

木材工業の発展と木材の品質

加 納 孟

薪とパルプ

寒い北の国でストーブに薪をたいてあたたまっていると、この薪の一片は、さらに有用な資源としてパルプや人絹につかわれることをおしえられたことがある。

戦後、しばらくの木材のキキンがさげばれていたことと、ストーブにたく燃料としては、石炭とガス、電気などをつかつて木材はたとえ廃材でも、さらに有用な用途にむけていけば、われわれの生活をもっとゆたかにするだろうというのである。

木材のキキンがつづいて、木材を節約しなければならぬということが、従来あまり強調されすぎたために、燃料として木材をつかうことなどは不経済だというはなしに発展しがちであった。

これに似たことは、今日でもなおもつともらしくはなされていて、たとえば木材の合理的な利用といったムツかしい題目の内容が、ただたんに木材を節約するということであつたり、休カン林業といった言葉さえつくられているシマツである。

いつたい薪をストーブにたいて暖をとることと、木材からパルプをつくることのどちらがより合理的な木材の利用法であるかは兎も角として、木材も石炭、ガス、電気などとおなじように、それぞれの得失をもちながら燃料としてつかわれているわけで、貧乏なわたしたちがストーブに薪をたいて暖をとることができるのはいろいろな理由はあるにせよ、結局この地方では木材が燃料として一番やすく手に入り、最も適当な燃料であるからにほかならない。へ理屈をいえば木材にもつと有用な利用があればその材価は上昇し、わたしたちはつきに安い石炭かガスを燃料としてえらばねばならなくなつたであらう。してみるとこの地方で木材を燃料としてたいていることは、きわめて合理的な木材の利用法といえないこともない。

木は削れば削るほど屑がてる

このごろは繊維板などというものもできて、木屑をあつめてふたたび成型するような加工もできるようになつてきたけれども、元来、材料は切つたり削つたり加工をすればするほど、その材料から木取られるものの歩止りはへつてくるわけで、これが鉄材などのよう

なもので、量が増えるかわりに加工によつてそれを上まわる価値がでてくるのが普通であるが、木材ではこの価値の上がる割合は、ほかのものにくらべてかなりひくい。切つたり、削つたりすればするほど量は小さくなり、その割合に値段があまりたかくなならない。ただ屑がたくさんできるだけである。

材価が上つてきてこの屑を利用しようになつても、手をくわえるわりに値段があがらないことは、やはり木材の特徴の一つであるようだ。木材の商品としての価値にはある限界があつて、金をかけて非常によいものがつくられるようになれば、すぐ木材以外のほかの材料とくらべられて、なかなか実用にならないことがおおい。

たとえば、実験室では薬液を注入してベニヤ板を不燃性にすることができたとしても、この材料が実際につかわれるだんになると、元来不燃性であるほかの材料とくらべられて、それらのものより安くしかもすぐれた性質をもつかどうかということになると、なかなかもんだいがおおい。企業品質というものが、木材についてはまだ非常にひくい段階にあることをみとめないわけにはいかない。

品質の規準とは

薪にたく燃料にはできるだけカロリーのたかいものを、パルプ材には良質なパルプの収量が大きいものを、構築材には強度性能のすぐれているものを区別してつかわることがのぞましいことはいふまでもないことであるが、この木材の品質をあらわす基準はかなりアイマイである場合がおおい。

われわれの木材の利用の場合は、たんに色とか欠点の量などによる木材のみかけの上での特徴をのぞんでいたときからはかなりかわつてきており、今日では、その実質的な収量とか、強さとか、狂いとか、加工性能などのすぐれたものがのぞまれるようになってきた。それにもかゝらず用途別の木材規格においても、ほとんどこのような実質的な品質の規準がしめされていないのはどうしたことであらうか。なるほど木材はほかの材料にくらべて材料的な性質のバラツキが大きいから、この品質の規準をこまかくきめてみても、それぞれの規格にあてはまるものを実際にえらびだすこと

は大変かもしれない。しかし、もしお多くの木材工業において、つくられる製品の品質と原料である木材、品質との関連が追及され、原料としての木材の品質にたいする需用があきらかになつてくれば、これが原料の供給の場である林業、生産手段ともむすびつかないことはなさそうである。

欠点のすくない枝下部位からは用材をとり、枝条や樹冠部の幹材はパルプや燃料にふりむけるといつた区別は、これまでも普通におこなわれている事である。また、欠点のあらわれてくる位置や量などで、一つの品質の基準がつくられてもいる。しかし、これらの仕分けかたや基準が、木材が実際につかわれるときの性能や質価値をしめすものに、もうすこしむすびついていなければ、この基準はどこまでもアイマイであるというせしりをまぬかれないのであろう。

用材にたいしては、その強度性能とか狂いや加工性などからする材料の仕分けかたが発展し、パルプ材については、パルプの取量や品質のうえからする仕分けかたが発達していくためには、それぞれの使用部面で、従来まったく経験からだけ判断していた材料にたいする見方から、一歩ヌケだしていきよりほかはなさそうである。

安全率ということとは、これまでの長い経験によつてつくられてきた貴重な一つのメヤスではあるけれども、やはりわたしたちの知識がとほしいための気ヤスメにすぎないことをみとめなければならぬ。

ヤマシ的な企業からめけてるために

最近、工業製品では製品の品質管理ということがヤマシクいわれるようになってきた。つくろうとする製品の品質の目標をきめて、それからトビぬけて良いものも悪いものもできないように、その品物の製造過程や製造条件をマネージしていくことである。この品物の製品のバラツキが、その製品にたいする信頼度をきめることになるので、バラツキが小さいということはどの品を買つてもほとんどおなじ品質をもつたものがえられるということであり、バラツキが大きいものは運がよければよいものにあたるが、悪いものにあたるとつかいものにならないものもあつて、此の製品全体が信頼できないことになる。

したがつて製品全体の品質がバラツキをできるだけ小さくしていくことが、その品物の信用をたかめ、これがよく売れていくための必要な条件になつてくることはいうまでもない。たとえばベニヤ板は、いまでもハゲやすいという悪評をうけているのは、一部になおかなり粗悪品がつくられていることによるもので、このようなときは、まずその製品の品質の基準が、消費

者のためにあきらかにしめされなければならない。

べつに商品の見本をみなくとも、JIS XXX番といつた注文のしかたをして、どこで手に入るものの品質もほとんど一定していなければ、工業製品としての性格はもちえないことになる。

木材工業はこれまでしばしばまったく投機的な事業であるとみなされてきた。良い原木にあたると、ウマクもうけられるが、悪いものにあたるとえらく損をすることもあり、不安定ないわばヤマシ的な事業であるということのようである。

事実、発達のはじめにおいては、製材工場やベニヤ工場のオヤジが、山で立木の払下げをうけ、自分で造材をし、運搬をし、製材をして板を売つていたかたたちが、まだしばしばみられ、木材工業のヤマシ的な性格をいつそうつよいものにしていく。

しかし、これらの事業は、それぞれべつべつに発達していくもので、木材工業は原木を買つてその加工をはじめるところから出発するものとするれば、まず、手に入る原木の量と質をどのようにマネージするかということが、この工業の品質管理の第一の段階になつてくるわけである。この品質を安定した基準で仕分けてマネージできるようになれば、ヤマシ的な要素はしだいにうすれて、より安定した企業としての基礎をもつようになる。

原木にたいする品質の基準があきらかになつて、その需用が安定してくれば、これは原木を生産する林業の技術にたいして、目標をあたえることになり、林業と林産業の技術的なむすびつきは、いまよりももつとつよいものになつてくるであろうし、産業としての基礎ももつと安定したものになつてくるであろう。

× × ×

薪とパルプがどちらがより合理的な木材の利用であるかはともかくとして、今日の林業と林産業の沈滞の原因の一つは、一方には、山はハゲ山になるといつたはなしから、消費を節約してより価値たかいものにつかわなければならないといつたセンデンが、あまりに強調されすぎて、木材の合理的利用といえは、素人にはまず木をムダづかいしないこととおもわせるようになったことにありはしないだろうか。

木材を価値高いものに利用することは結構なことであるにちがいないが、このこと自体のなかにも、われわれのおかかっている貧乏な日本の経済的な基盤のうえでは、なにがしかのムリはさげられないもので、これを木材中心にかんがえることは場合によつては、かえつてヤブヘビになるおそれが充分にあるといねなければならぬ。

木材は元来、安易に安く手に入るものとして、ほかの材料のとほくおよばない特徴があつたはずで、これをかえようとするには、なほおおくの無理があるといふべきであらう。

むしろ、できるだけおおくの用途に安定した需用を

もとめ、安くしかも信頼出来る材料として、すこしてもおおくつかわれていくことをねがうべきであり、林業の生産がこれにむすびついていくときに、この産業の大きな発展がのぞまれるのではなからうか。

—林業試験場木材部—

製材作業分析について (III)

寺 江 国 勝
鈴 木 博 司

製品整理（撰別、摺込、結束、搬出）作業

作業条件

1. 就業人員 4人 撰別、摺込、結束、搬出各作業間に互換性を持たせているため、特にその分担は決めていない。
2. 就業時間 8時～17時迄、休憩及び昼食時間の1時間30分を除き、実働7時間30分。なお整理作業の特質上、当日未整理の製品については翌日に跨つて作業した。
3. 作業内容

製品はその殆んどが、インチ材端切用横切機の後方に端切り作業員によつて平板類は製品台上に、小物類は製品台下に置かれてあるが、これらを整理するのがその作業である。その作業工程の概要は、平板は台上でインチ平板及び内向平板に仕訳けされ、内向平板のみを台上で撰別摺込し、それぞれ工場外の吋材天乾場又は製品置場にトロリーにより搬出される。小物は台下で吋材及び内向材に仕訳けされ、内向小物のみを場内の結束摺込場に一時移動して結束摺込みし、吋小物はそのままそれぞれ天乾場又は製品置場にトロリーにより搬出される。なお吋平板及び吋小物の撰別格付けは天乾場に集積してから行つている。以上製品移動はトロリーを用いる以外全て人力によつている。

4 作業環境

• 製品置場（第一図参照）

製材工場に製品倉庫が付設されており、(A)は製品台、(B)は内向小物結束摺込場、(C)は

インチ材天乾場、(D)はランバコア一置場であり、(E)は内向平板置場である。

• 搬出距離

なおその距離はA・B間は約60尺、A・C間は約200尺、A・D間は約380尺であり、何れもトロ線によつて接している。

• 気象状態

降雪等の場合は、各路線及び製品置場は除雪作業を行う要があるが、当日は殆んど降雪がなかつた。気温は最低8時-6°Cであつた。

1. 第一表について

(A)はその作業実績を表わしているが、他の作業部門（大割卓子盤等）と同時に作業開始したため、作業当初には製品がまだ下迄流れて来ていない関係上、手待ち及び雑仕事の時間が非常に多く表れているが、毎日の作業状況では、朝のうちに前日の未整理製品を処理して、またその日の残を翌日に繰越されているのが実情である。

(A')は従つて(A)の当然な理由から、本分析の供試素材62石11を挽立てした場合、1日で処理した場合の時間内容を示す、(C)はまたこの状態で100石挽立てした場合の各種時間を示すものであり、製品処理作業の標準作業表である。勿論手待ち雑仕事、当然無駄な時間と思われるものは削除してある。

2. 作業の実態

前述の作業条件において作業した場合、1日の挽立数量62・11石より生産される製品を処理するに

木材工業の発展と木材の品質

加 納 孟

薪とパルプ

寒い北の国でストーブに薪をたいてあたたまっていると、この薪の一片は、さらに有用な資源としてパルプや人絹につかわれることをおしえられたことがある。

戦後、しばらくの木材のキキンがさげばれていたころのことで、ストーブにたく燃料としては、石炭とかガス、電気などをつかって木材はたとえ廃材でも、さらに有用な用途にむけていけば、われわれの生活をもっとゆたかにするだろうというのである。

木材のキキンがつづいて、木材を節約しなければならないということが、従来あまり強調されすぎたために、燃料として木材をつかうことなどは不経済だといはなしに発展しがちであった。

これに似たことは、今日でもなおもっともらしくはなされていて、たとえば木材の合理的な利用といったムズかしい題目の内容が、ただたんい木材を節約するということであったり、休カン林業といった言葉さえつくられているシマツである。

いったい薪をストーブにたいて暖をとることと、木材からパルプをつくることのどちらがより合理的な木材の利用法であるかは兎も角として、木材も石炭、ガス、電気などおなじように、それぞれの得失をもちながら燃料としてつかわれているわけで、貧乏なわたしたちがストーブに薪をたいて暖をとることができるのはいろいろな理由はあるにせよ、結局この地方では木材が燃料として一番安く手に入り、最も適当な燃料であるからにほかならない。へ理屈をいえば木材にもっと有用な利用があればその材価は上昇し、わたしたちはつぎに安い石炭かガスを燃料としてえらばねばならなくなったであろう。してみるとこの地方で木材を燃料としてたいていることは、きわめて合理的な木材の利用法といえないこともない。

木は削れば削るほど屑がでる

このごろは繊維板などというものもできて、木屑をあつめてふたたび成型するような加工もできるようになってきたけれども、元来、材料は切ったり削ったり加工をすればするほど、その材料から木取られるものの歩止りはへってくるわけで、これが鉄材などのようなものでは、量がへるかわりに加工によってそれを上まわる価値がでてくるのが普通であるが、木材ではこの価値の上がる割合は、ほかのものにくらべてかなりひくい。切ったり、削ったりすればするほど量は小さくなり、その割合に値段があまりたかくなならない。ただ屑がたくさんできるだけである。

材価が上がってきてこの屑を利用しうるようになって、手をくわえるわりに値段があがらないことは、やはり木材の特徴の一つであるようだ。木材の商品としての価値にはある限界があって、金をかけて非常によいものをつくられるようになれば、すぐ木材以外のほかの材料とくらべられて、なかなか実用にならないことがおおい。

たとえば、実験室では薬液を注入してベニヤ板を不燃性にすることができたとしても、この材料が実際につかわれるだんになると、元来不燃性であるほかの材料とくらべられて、それらのものより安くしかもすぐれた性質をもつかどうかということになると、なかなかもんだいがおおい。企業品質というものが、木材についてはまだ非常にひくい段階にあることをみとめないわけにはいかない。

品質の 規準とは

薪にたく燃料にはできるだけカロリーのたかいものを、パルプ材には良質なパルプの収量が大きいものを構築材には強度性能のすぐれているものを区別してつかうことがのぞましいことはいうまでもないことであるが、この木材の品質をあらわす基準はかなりアイマイである場合がおおい。

われわれの木材の利用の場合は、たんに色とか欠点の量などによる木材のみかけの上での特徴をのぞんでいたときからはかなりかわってきており、今日では、その実質的な収量とか、強さとか、狂いとか、加工性能などのすぐれたものがのぞまれるようになってきた。それにもかかわらず用途別の木材規格においても、ほとんどこのような実質的な品質の規準がしめされていないのはどうしたことであろうか。なるほど木材はほかの材料にくらべて材料的な性質のバラツキが大きいから、この品質の規準をこまかくきめてみても、それ

それぞれの規格にあてはまるものを実際にえらびだすこと

は大変かもしれない。しかし、もしおおくの木材工業において、つくられる製品の品質と原料である木材、品質との関連が追及され、原料としての木材の品質にたいする需要があきらかになってくれば、これが原料の供給の場である林業、生産手段ともむすびつかないことはなさそうである。

欠点のすくない枝下部位からは用材をとり、枝条や樹冠部の幹材はパルプや燃料にふりむけられるといった区別は、これまでも普通におこなわれている事である。また、欠点のあらわれてくる位置や量などで、一つの品質の基準がつくられてもいる。しかし、これらの仕分けかたや基準が、木材が実際につかわれるときの性能や質価値をしめすものに、もうすこしむすびついてこなければ、この基準はどこまでもアイマイであるというそしりをまぬかれないのであろう。

用材にたいしては、その強度性能とか狂いや加工性などからする材料の仕分けかたが発展し、パルプ材については、パルプの収量や品質のうえからする仕分けかたが発達していくためには、それぞれの使用部面で、従来まったく経験からだけ判断していた材料にたいする見方から、一歩ヌケだしていくよりほかはなさそうである。

安全率ということは、これまでの長い経験によってつくられてきた貴重な一つのメヤスではあるけれども、やはりわたしたちの知識がとぼしいための気ヤスメにすぎないことをみとめなければならない。

ヤマシ 的な企業からぬけでるために

最近、工業製品では製品の品質管理ということがヤカマシクいわれるようになってきた。つくろうとする製品の品質の目標をきめて、それからトビぬけて良いものも悪いものもできないように、その品物の製造過程や製造条件をマネージしていくことである。この品物の製品のバラツキが、その製品にたいする信頼度をきめることになるので、バラツキが小さいということはどの品を買ってもほとんどおなじ品質をもったものがえられるということであり、バラツキが大きいものは運がよければよいものにあたるが、悪いものにあたるかつかいものにならないものもあって、此の製品全体が信頼できないことになる。

したがって製品全体の品質がバラツキをできるだけ小さくしていくことが、その品物の信用をたかめ、これがよく売れていくための必要な条件になってくることはいうまでもない。たとえばベニヤ板は、いまでもハゲやすいという悪評をうけているのは、一部になおかなり粗悪品がつくられていることによるもので、このようなときは、まずその製品の品質の基準が、消費者のためにあきらかにしめされなければならない。

べつに商品の見本をみなくとも、JIS XXX 番といった注文のしかたをして、どこで手に入るものの品質もほとんど一定していなければ、工業製品としての性格はもちえないことになる。

木材工業はこれまでしばしばまったく投機的な事業であるとみなされてきた。よい原木にあたると、ウマクもうけられるが、悪いものにあたるとえらく損をすることもあり、不安定ないわばヤマシ的な事業であるということのようである。

事実、発達のはじめにおいては、製材工場やベニヤ工場のオヤジが、山で立木の払下げをうけ、自分で造材をし、運搬をし、製材をして板を売っているといったかたちが、まだしばしばみられ、木材工業のヤマシ的な性格をいっそうつよいものにしていく。

しかし、これらの事業は、それぞれべつべつに発達していくもので、木材工業は原木を買ってその加工をはじめるところから出発するものとすれば、まず、手に入る原木の量と質をどのようにマネージするかということが、この工業の品質管理の第一の段階になってくるわけである。この品質を安定した基準で仕分けてマネージできるようになれば、ヤマシ的な要素はしだいにうすれて、より安定した企業としての基礎をもつようになる。

原木にたいする品質の基準があきらかになって、その需要が安定してくれば、これは原木を生産する林業の技術にたいして、目標をあたえることになり、林業と林産業の技術的なむすびつきは、いまよりももっとつよいものになってくるであろうし、産業としての基礎ももっと安定したものになってくるであろう。

× × ×

薪とパルプがどちらがより合理的な木材の利用であるかはともかくとして、今日の林業と林産業の沈滞の原因の一つは、一方には、山はハゲ山になるといったはなしから、消費を節約してより価値たかいものにつかわなければならないといったセンデンが、あまりに

強調されすぎて、木材の合理的利用といえば、素人にはまず木をムダづかいしないこととおもわせるようになったことにありはしないだろうか。

木材を価値高いものに利用することは結構なことであるにちがいないが、このこと自体のなかにも、われわれのおかれている貧乏な日本の経済的な基盤のうえでは、なにがしかのムリはさけられないもので、これを木材中心にかんがえることは場合によっては、かえってヤブヘビになるおそれが充分にあるといわなければならない。

木材は元来、安易に安く手に入るものとして、ほかの材料のおおくおよばない特徴があったはずで、これをかえようとするには、なおおおくの無理があるというべきであろう。

むしろ、できるだけおおくの用途に安定した需用をもとめ、安くしかも信頼できる材料として、すこしでもおおくつかわれていくことをねがうべきであり、林業の生産がこれにむすびついていくときに、この産業の大きな発展がのぞまれるのではなからうか。

林業試験場木材部