

「森林の多面的機能」
解説シリーズ

第35回 物質生産機能（パルプ原料）

成分利用研究領域 眞柄 謙吾

日本では、明治17年に静岡県でモミやツガ、シラベなどを原料として木材パルプの製造が始められてから、森林は紙パルプ工業に木材を供給し続けてきました。その歴史を振り返って、パルプ原料の生産元としての森林を考えてみましょう。

国内林による供給

戦前、まだパルプ化技術が碎木パルプや初期の亜硫酸パルプ化法に留まっていた頃、パルプ原料は樹脂が少なく材の色が白くパルプ化しやすいエゾマツやトドマツが中心でした。これらは主に北海道やカラフトの針葉樹林から切り出されていました。昭和10年頃、亜硫酸パルプ化法の進歩により、それまで薪炭用に使われていたアカマツやクロマツのパルプ化が可能となり、国内の多くの森林が供給源となりました。

戦争の終了により、我が国はこれまでパルプ原料の供給源となっていたカラフトなどの森林を失い、エゾマツやトドマツの十分な供給が不可能となりました。そのため、アカマツやクロマツが原料の70%を占めるようになりました。しかし、戦後の復興による経済成長とともに紙の生産量が増え続けたため、これら針葉樹の安定供給も難しくなりました。その後、昭和29年に、今日までパルプ化法の中心となるクラフトパルプ化法が確立されたので、使用量の少なかった広葉樹が主なパルプ原料として使えるようになりました。使用された樹種は当初ブナやカバが中心で、東北や北海道の広葉樹林から供給されていました。その後の技術開発により、今日ではドノキ、ハン、シナ、カシ、ナラなどほとんどすべての広葉樹を使用できるようになっています。

海外の森林への依存と海外植林の展開

昭和31年頃から、製材工場の廃材を利用した木材チップがパルプ原料として供給されるようになりました。しかし、これらはアカマツやクロマツを原料としていたため、紙の生産量増加を賄えるほどではありませんでした。そこで、昭和40年頃から本格的な外国産材の輸入が始まり、パルプ原料の供給はカナダやオーストラリアそしてロシアの森林へと移りました。しかし、国際的な森林保護運動の強化により原木の切り出しが困難になったことから、主原料である広葉樹の海外植林事業が展開されるようになりました。国内でもすでに植林は行われていましたが、安定した原料の供給を確保するためには、伐採・運搬の容易な広い平地と成長の早い樹種を必要としました。1990年頃からオーストラリアなどで植林が開始され、紙パルプ工業の海外植林面積は現在約35万haに達しています。その面積は今後も増え続け、パルプ原料の供給元に占める海外植林地の割合は、益々高まっていくものと思われます。

紙パルプ工業における理想の森林

紙を生産するために使用された木材は、2004年の12月だけでも153万トンに達し、この約6割を輸入広葉樹材が占めています。紙パルプ工業は、その莫大な生産量を支えるために、大量の木材を安定して生産してくれる森林を必要としてきました。それを実現したのが、まさにプランテーションのように木材を生産する海外植林でした。こうした紙パルプ工業による海外植林は、現在、地元の経済や環境に配慮した方法で運営されていると聞きますが、今後も伐採や再植林が周りの自然環境に与える影響をしっかりと把握しながら、持続的な運営がなされていくことを期待します。



オーストラリアの植林地 （撮影：河江綾乃氏）