

北東アジアとロシアの森林資源

和田 直也

富山大学・極東地域研究センター／大学院理工学研究部・教授

北東アジアに幾つかある天然資源の中で、森林資源は上手く管理をすれば持続的に利用できる資源です。資源という側面だけではなく、森林はさまざまな生態系サービスを地域やグローバルの人類に与えています。森林の生態系サービスには、気候や水の調節機能、土壌の保全や形成、生物多様性の保全、レクリエーションとしての場所、あるいは森林には肥料をまかなくても植物が育ように、物質の循環、という機能を持っています。その中の一つに木材の生産、供給サービスがあり、木材以外の山菜やハンティングの対象となる動物など、非木材林産物もあります。

こういったものを利用する中では、その他の生態系サービスの機能を損なわないようなやり方をしないといけません。木材は森林から伐採しますが、伐採は環境を一時的にかく乱します。しかし自然状態では、周りに繁殖している木があれば種子が飛んできて世代交代します。例えば経済的に有用な樹種を植林して都合のいい種類だけの林になることがあります。そこでも再生があります。天然林であれ、人工林であれ、このような流れでかく乱と再生のプロセスを経て、森林の機能が戻っていきます。場所によって伐採からどれぐらいたつとそういった森林の機能が回復していくのかということとは違ってきます。

伐採を伴う林業は、今のような視点からすると、森林の生態系の機能を大きく変えないで、維持しながら、回復させることが重要です。そういったことに必要な時間間隔を置いて行っていなければいけないわけです。同時に空間的に広い範囲を一時期に伐採圧を加えると生態系のレジリエンスが、機能が大きく変わってしまいますので、回復が難しくなります。あるいは違う生態系に変化してしまうといったことも懸念されますので、それに見合った空間スケールでの森林施業といったものが重要になります。そのためには、こういう施業に対して、モニタリングをして、どういうふうな回復状態にあるのかといった評価を積み重ねていく必要があるかと思っています。一般的な話を説明しましたが、北東アジアの森林を面積で見ますと、ロシアの森林面積が圧倒的に大きい。そして、中国、日本と、モンゴル、韓国、北朝鮮と続きます。

このプロジェクトではロシアに着目したいと思っていますが、ロシアが世界の森林の20%を占めていることも理由の一つです。FAOの統計によると2014年に丸太の生産量ではロシアが1位、消費量では中国が1位です。ロシアは産業用丸太をソ連時代には高い伐採圧を掛けて生産していました。ソ連が崩壊して、ロシアになってから急激に落ち込みましたが、近年だんだん回復してきています。2009年に丸太に関税を掛けて、国内の木材産業を優遇するような措置を取った影響で、輸出量は減少しました。この政策によって、伐採圧は一時的に減ったように見えますが、製材のほうで伸びてきている状況です。

1990年から2015年にかけて森林面積は統計的にはほとんど減少していません。しかし実際に林に行き、材積量で見ると、ソ連時代にかかなり高い圧力で伐採をしてきた影響もあつ

て、林木蓄積が低い値になってきています。それから、林の年齢もだんだん若くなってきています。このように面積だけではわからない、林の質がだんだん劣化してきてことが懸念されます。

それでは伐採はどのように行われているか。実際には伐採権を会社が買うのですが、そのときに、どれくらい材積量があるのかという見積りの精度がかなり低い。そのため小さい会社は実際林に行くと、あまり木がないので、周りの母樹になる、種子を生産するような木も含めて切ってしまうことがあります。そのため世代交代できなくなってしまっている状況が起こっているようです。

このような状況ではモニタリングが大事です。まずは森林の林木蓄積量やバイオマスがどれくらいあるのかを正確に測ります。その後は森林施業をして、伐採跡地が残りますが、それが順調に回復していくかどうかです。このような評価をすることで、伐採の仕方を修正することも可能になります。ロシアでは森林火災のインパクトも非常に大きくなっていて、森林資源の劣化を招いていますので、この面のモニタリングも必要です。このプロジェクトでは広大な面積を調べるのが大変なので、リモート・センシングの技術を使いながら、地上の調査と合わせて、見ていけたらなと思っています。一つの研究例を紹介すると、衛星画像を同じ場所で時系列に見て、画像を重ねていくと、いつ伐採が起こったか、あるいは森林火災がどういうふうに発生したかがわかります。その森林がどういった履歴であったのか、例えば、1980年代に伐採が多く行われ、その後1990年代に森林火災が多く発生している場合、伐採跡地と森林火災の跡地が空間的にオーバーラップしていることから、どのような要因で火災も起きているのかがわかります。それは突き詰めれば、火災を減らす政策にも貢献できるかなと思っています。

極東地域研究センターでは、アムール州にある研究所と学術協定を結んでいまして、このプロジェクトでもアムール州の中で今のようなモニタリングをしていきたいと思っています。