

伐採木材製品(HWP)の炭素量を評価し

計上するルールについて

平成23年(2011年)12月に南アフリカのダーバンにおいて開催された気候変動枠組条約締約国会議及び京都議定書締約国会合(COP17/ CMP7、「ダーバン会合」)では、京都議定書第二約束期間にかかる合意が採択されました。この中で伐採木材製品(HWP)の炭素量を評価し計上するルールも決定され、木材の気候変動を緩和する役割が認められることとなりました。

さらに、平成24年(2012年)12月の「ドーハ会合」(COP18/ CMP8)では、日本など先進締約国について、第二約束期間の参加の有無にかかわらず、京都議定書に基づく森林経営や森林減少などによる炭素量の変化の報告が義務付けられました。これにより、第二約束期間に参加しない我が国としても、引き続き森林分野の吸収・排出の報告を行っていくこととなりますが、この中には新たにHWPの計上が含まれることとなります。

HWP推計のためのガイダンス(手引き書)については、本年11月にフルシャワで開催されるCOP19/ CMP9での採択を目指して、現在、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)において、内容の詰めが行われています。

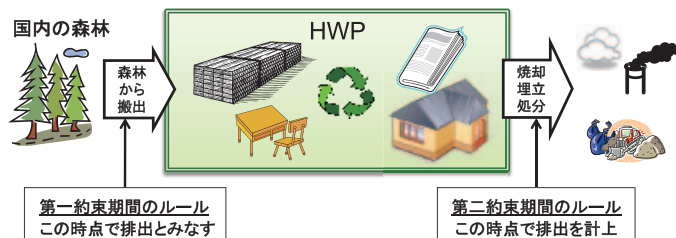
1 経緯

京都議定書第一約束期間(2008・2012年の5年間の森林吸収量については、森林の5つの[※]炭素プール(地上部バイオマス、地下部バイオマス、リター(落ち葉など)、枯死木、土壌)の炭素量の変化を計上することとされ、伐採され搬出された木材(HWP)については、伐採即排出とみなしています。

(図1)。

しかしながら、実際のHWPの炭素循環については、木材が住宅資材などに利用されている間は木材中に炭素を蓄積・固定しており、最終的に焼却・腐朽などにより廃棄された時によりやうく大気中に放出されることとなります。このことは、京都議定書第一約束期間のルールを検討する際にも、議論

図1 京都議定書第二約束期間に導入されたHWPルール概念図



を持ち越されることになりました。我が国は木材利用による温暖化防止効果が図れるようなルール作りを交渉の場で主張してきましたが、2011年のダーバン会合で、ようやく各国の合意に至ることができました。

2 HWPのルール

京都議定書第二約束期間に適用され

が行われましたが、HWPの利用状況は製品の種類や国ごとに異なり複雑であり、算定方法の違いによる得失の思惑もあり、結局何らかの決定をするに至らないまま、次期枠組の議論に

①先進締約国は、森林経営として、地上部バイオマス、地下部バイオマス、リター、枯死木、土壌、に加えHWPの炭素プールの変化量を計上する。

②HWPからの排出は生産国にのみ計上する。輸入したHWPは輸入国には計上しない。

③3つのHWP分類(製材、木質パネル、紙)については、それぞれの決められた半減期(製材35年、木質パネル25年、紙2年)を用いた一次減衰関数と呼ばれる計算式により炭素プールの変化量を計上する。

④半減期については固有のデータに置き換えることができる。また、検証可能な場合には、IPCCのガイダンス等に従い、国独自の計上をしてもよい。

⑤森林減少の際に生産されたHWPは即時排出として計上する。

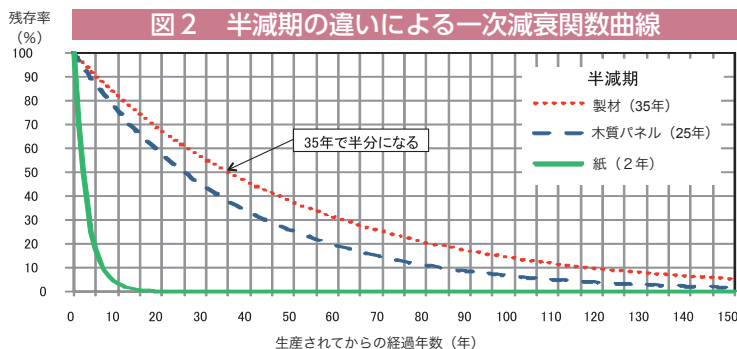
⑥固形廃棄物埋立処分場及びエネルギー利用からのCO₂排出は、即時排出と

※炭素プール：バイオマスや木材として固定されている現有の炭素量の合計。
バイオマスの成長や住宅建築などで増加する一方、焼却や腐朽などによる廃棄により減少する。

して計上する。
 ⑦第二約定期間開始以前(2012年以前)のHWPからの排出も計上する。

3 計上方法

一次減衰関数曲線におけるHWPの炭素量は、HWPとして利用され始めた直後から排出が、最初は急激に後にはゆっくりと進む曲線として表されます(図2)。木材利用の実態とは異なるのではないかと違和感を持つ人もいると思いますが、いずれにしても、交渉の結果としてダーバン会合では、炭素プールに入ったHWPからは、一次減衰関数曲線に基づき排出が行われるという考え方が採用されることになりました。



我が国としてのHWPの推計方法については、木材利用の大きな部分を占め、また、炭素蓄

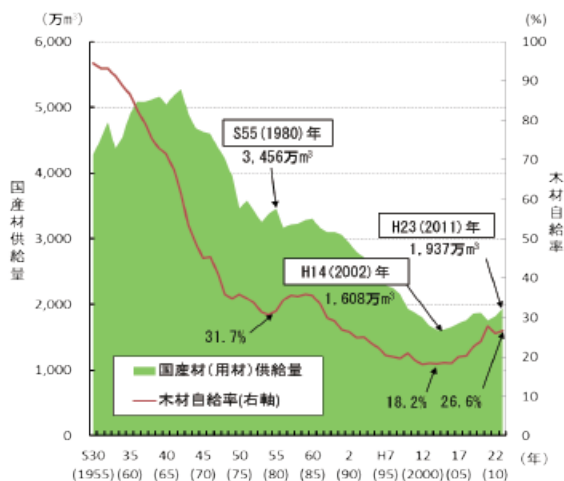
4 HWPの地球温暖化の緩和に果たす役割

積期間も長い建築物利用は、一次減衰関数ではなく、より利用実態に近いものとする国独自の推計方法を採用することが可能と考えられます。一方、その他の木材利用については、統計データの欠落や精度の低さからすべてを拾い上げていくことはおよそ不可能です。これらについては、半減期と一次減衰関数を使用した推計を行うことが適当と考えられます。

HWPの炭素量の変化は、今後、我が国が自主的に定めることとなる地球温暖化対策計画の内訳として、また、2020年以降の新たな国際的枠組のルールにも影響するため、大変重要であり、現在、林野庁においてHWPの炭素プールの具体的な推計方法について検討を進めているところです。

京都議定書のHWPルールにおいて評価されるのは、HWPの炭素プールに蓄積されている炭素の量ではなく、その変化量であることに注意が必要です。我が国の森林の成長量は利用量よりも大きい状況が続いているために、森林は吸収源となっていますが、HWPの炭素プールについても吸収源としていくためには、国全体で、廃棄されるHWPよりも、新規に利用するHWPの方が大きな量である必要があります。

図3 国産材供給量と木材自給率の推移



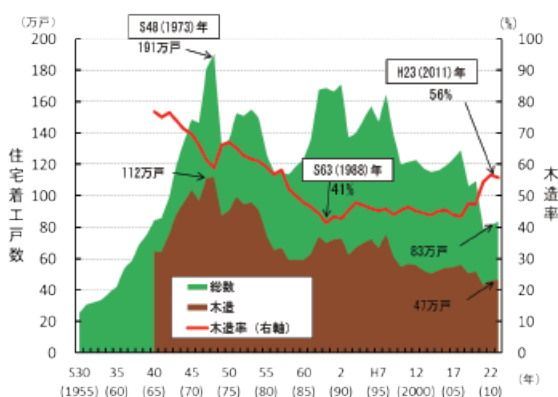
ります。

我が国のHWPの炭素プールの将来的な傾向については、国産材利用割合が、回復基調にはあるもののいまだ低いレベルであること(図3)、及び主要な木材の需要先である住宅建設の状況について、新設住宅の着工戸数が近年はかつての半分近くの水準であること(図4)から、このままで推移していくとした場合は、HWPからの排出が吸収を上回る状況が続くこととなります。

このため、国産材の使用量を、輸出を含め増加させ続けること、及び、新たに利用するHWPは、廃棄するHWPよりも長期間利用していくことが、大変重要となります。

ところで、木材利用による温暖化緩

図4 我が国の新設住宅着工戸数と木造率の推移



和への貢献は、HWPの炭素プールの増加だけではありません。木質バイオマスのエネルギー利用は、再生可能なエネルギーの利用であり、大気中のCO₂濃度に影響を与えないという特性を有しているため、化石燃料の消費を抑制します。また、鉄鋼、コンクリートなどエネルギー多消費型の住宅資材に代替して製造・加工に要するエネルギー消費が少ない木材の利用を進めることは、低炭素社会の実現に大変効果的と考えられます。

林野庁ではこのように、HWPの活用を含め、木材利用を通じた温暖化緩和効果を最大化させるために、今後一層の取り組みを進めていきたいと考えています。