

### 3. 木質系バイオマス

#### 3-2. 地域における原材料の量の把握

林地残差、間伐材、未利用材、製材残材、建設廃材のそれぞれの発生量が、地域の統計書で把握されている場合は、その量掛ける15.0 GJ/トンで賦存量を計算する。また、古紙や黒液の発生量がわかっている場合は、古紙の量掛ける14.1 GJ/t、黒液の量掛ける12.5 GJ/tで求める。

ただし、林地残差については、全てを回収することは現実的に不可能であるし、森林のためにも残差はある程度残しておくべきと言う見方もあり、この計算結果をすべて賦存量と考えることは難しい。また、古紙についても、かなりの量がまた紙として再生されており、林地残差や古紙については、利用可能かどうかは別にして賦存する量のとりあえずの計算をしてみるということになる。

林地残差、間伐材、未利用材の原材料の量がデータとしてない場合、次のように計算する。なお、これらのデータに関しては、建築廃材を除いて、推計機関によって数値の開き大きい（下表参照。これはそれぞれの推計機関における用語の定義が異なっていることも一因とみられる）ので、ここでは、日本エネルギー学会の数値を用いる。

表3-2-1：経済産業省／農水省の木質系バイオマス発生量・利用可能量推計

	経済産業省推定（万トン）		農水省推定（万トン）	
	発生量	利用可能量	発生量	利用可能量
林地残差	214	196	390	ほとんど全部
間伐材	323	187	NA	NA
未利用材	1230	1230	NA	NA
製材残材	465	193	610	約 10%
建築廃材	477	296	480	約 60%

注）出典－経済産業省推定：[meti.go.jp/report/downloadfiles/g30922b42j.pdf](http://meti.go.jp/report/downloadfiles/g30922b42j.pdf)

農水省推定：[chushi.maff.jp/baiomass/simpo/shiryo.0.pdf](http://chushi.maff.jp/baiomass/simpo/shiryo.0.pdf)

林地残差／間伐材／未利用材の量は、地域の森林面積に比例していると思われる。自然林ではこれらの資源が回収されることは少ないので、人工林から発生しているとする。林地残差と間伐材・未利用材は、全国的人工林で、383万トン／年発生しており、全国的人工林面積は10.4万平方キロメートルなので、以下の式を得る。

$$383\text{万トン／年} \div 10.4\text{万平方km} = 36.8\text{トン／平方キロメートル年}$$

これに各地域の人工林面積を掛ければ、年間の林地残差と間伐材および未利用材の発生

量が推計できる。

製材残材と建築廃材のそれぞれの発生量が、わかっている場合は、その量掛ける 15.0 GJ/トンで賦存量を計算する。

しかし、それらの発生量が不明な場合、次のように計算する。  
製材残材と建築廃材をあわせた場合の発生密度を検討した。まず製材残材と建築廃材のエネルギー利用可能量の合計は 901 万 t/y である。これが全国均一に発生するものと仮定し、日本の国土面積で割ると、次ぎの式を得る

$$901 \text{ 万 t/y} \div 37 \text{ 万 km}^2 = 24.4 \text{ t/km}^2\text{y}$$

これに各地域の面積を掛ければ、年間の製材残材と建築廃材の発生量が推計できる。

古紙については、ゴミの資源回収の分類がなされておれば、データの入手は容易であろう。そうでない場合は、全国ベースの一人あたりの古紙量から計算する。

古紙の発生量（年間）は、下表に見るとおり、推計機関によってかなり幅がある（これもやはり古紙の定義の違いによる可能性がある）。ここでは経済産業省／農水省の平均値を用いる。

一人あたりの古紙量 = (1991 + 1400) 万トン/年 / 2 / 12607 (万人、平成 12 年 3 月 31 日人口) = 0.134 トン/年/人 = 134 kg/年/人

表 3-2-2：経済産業省／農水省の古紙発生量／利用可能量推計（年間）

	発生量（万トン）	利用可能量（万トン）	備考
経済産業省推計	1991	280	含水率 10%
農水省推計	1400	NA	古紙として回収されず大半が焼却

注）平成 12 年数字、出典は表 3-2-1 に同じ

黒液については、製紙業がない場合は非該当で、ある場合は個別ヒアリングでデータ入手するほかないと思われる。