

3 木材生産量等の推移

(1) 全国の状況

木質バイオマス発電には、発電に当たって燃料となる木材が必要であり、木質バイオマス発電設備の稼働は、木材需要を増加させる要因となる。

我が国全体の木材生産量及び利用量は、表 3-①のとおり、FIT 法が施行された平成 24 年以降、年々増加傾向で推移している。特に、燃料材の利用量は大きく増加しており、国内消費量に占める割合も増加している(注 1)。

(注 1) 木質バイオマスのエネルギー利用に関して、「森林・林業基本計画」(令和 3 年 6 月 15 日閣議決定)では、燃料材の利用量を 2025 年までに 800 万 m³、2030 年までに 900 万 m³とすることを目標として設定している。2025 年の利用目標に向けた令和元年(2019 年)末時点の目標達成状況は 86.6% (6,928 千 m³ ÷ 8,000 千 m³) である。

表 3-① 木材生産量及び利用量の推移(各年末時点)

(単位：千 m³、%)

区分	平成 23 年	24 年	25 年	26 年	27 年	28 年	29 年	30 年	令和 元年
木材生産量(国内生産量)	20,093	20,318	21,735	23,647	24,918	27,141	29,660	30,201	30,988
木材利用量(国内消費量)	18,556	18,901	19,824	21,622	22,633	25,027	27,047	27,371	28,279
用材	17,843	18,282	19,219	19,486	19,520	20,247	20,703	20,854	21,101
製材用材	11,398	11,228	11,964	12,104	11,909	12,044	12,428	12,334	12,644
パルプ・チップ用材	3,615	4,150	3,684	3,737	3,840	4,127	3,975	3,857	3,522
合板用材	2,505	2,572	3,217	3,293	3,419	3,716	3,930	4,285	4,556
その他	325	332	355	352	353	359	370	377	378
燃料材	193	182	217	1,824	2,799	4,452	6,032	6,244	6,928
しいたけ原木	520	437	388	313	315	328	311	274	251
燃料材利用率	1.0	1.0	1.1	8.4	12.4	17.8	22.3	22.8	24.5

(注)1 木材需給表(林野庁)による。

2 「木材利用量(国内消費量)」は、国内生産に係るものである。

3 「燃料材利用率」は、燃料材/木材利用量(国内消費量)とした。

4 「燃料材」とは、木炭、薪、燃料用チップ及びペレットをいう。

木質バイオマス発電では、主に木材を切削するなどした木材チップ(注 2)が用いられている。未利用木質に由来する木材チップの利用が進展することは、国内の森林の適正管理や木材資源の有効利用にも寄与するほか、国産材の利用拡大(注 3)などを通じた我が国の森林・林業振興に向けた効果が期待できる。

(注 2) 「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」(林野庁)の結果によれば、令和元年にエネルギー利用(熱利用を含む。)された木質バイオマス利用量 1,130 万 6,794 絶乾トンのうち、木材チップは 942 万 3,386 絶乾トン(83.3%)を占める。また、調査対象 22 発電事業者においても、その全てで木材チップを利用(一部ペレット等を併用)している。

(注 3) 令和元年木材需給表(令和 2 年 9 月林野庁)によれば、木材全体の自給率 37.8%に比べ、燃料材の自給率(燃料材の総需要量に占める国産材の割合)は 66.7%と比較的高い。

また、かさばる上に価値が低く、輸送コストを勘案して採算が取れないとして山中に切り捨てられてきた林地残材(注 4)の発生量、利用量及び利用率(注 5)の推移をみると、表 3-②のとおり、増加傾向がみられる。

本調査の調査対象機関からも、FIT 法の施行により、調達コストも勘案した固定買取価格が設定されたことで、製材用材向けのものと一緒に林地残材を搬出することで採算が取れるようになったとの意見がみられたほか、集中豪雨等の際に土砂災害の原因となる林地残材の利用が促進されたことで、災害のリスクが解消できたという意見もみられた。

(注 4) 立木を伐採した後、林地に残された曲がり材等の低質材、枝条や根元等の部分の木材のことをいう。

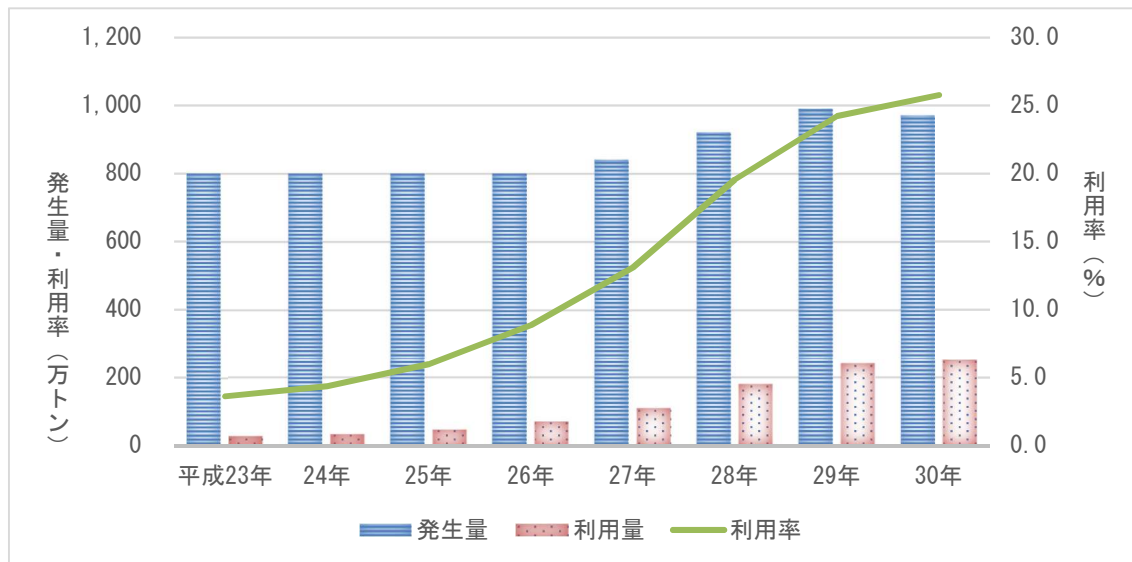
(注 5) 「バイオマス活用推進基本計画」(平成 28 年 9 月 16 日閣議決定)では、林地残材の利用率を約 9% (2016 年) から約 30%以上 (2025 年) にすることを目標として設定している。

表 3-② 林地残材の発生量、利用量及び利用率

(単位：万トン、%)

区分	平成 23 年	24 年	25 年	26 年	27 年	28 年	29 年	30 年
発生量 (a)	約 800	約 800	約 800	約 800	約 840	約 920	約 990	約 970
利用量 (b)	約 29	約 35	約 48	約 71	約 110	約 180	約 240	約 250
利用率 (b/a)	約 4	約 4	約 6	約 9	約 13	約 19	約 24	約 26

(注) 「バイオマス種類別の利用率等の推移」(農林水産省)による。



(参考) 間伐実績及び間伐材利用量の推移

我が国における間伐実績及び間伐材利用量の推移をみると、表 3-③のとおり、長期的には、間伐実績はやや減少(注 6)しているものの間伐材利用量はおおむね増加(注 7)している。

間伐には、他の森林の生長を促し、それによる二酸化炭素吸収作用の強化、倒木及び土砂崩れの防止といった効果が期待されており、今後も、「全国森林計画」(平成 30 年 10 月 16 日閣議決定)や森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法(平成 20 年法律第 32

号)に基づく間伐の実施の促進が見込まれる(注 8)。間伐材の利用先の一つとして木質バイオマス発電による利用が進展すれば、間伐の促進による二酸化炭素吸収源対策への効果に加え、我が国の森林資源の有効活用や海外資源に依存しない国産エネルギーの確保への寄与にもつながることが期待される。

(注 6) 間伐対象地の奥地化に伴う間伐コストの増大や森林所有者の意欲減退等が要因とされている。

(注 7) 間伐対象木の成長や利用技術の進展等が要因とされている。

(注 8) 「全国森林計画」(計画期間：平成 31 年 4 月 1 日～令和 16 年 3 月 31 日の 15 年間)では、伐採立木材積量の計画量を 8 億 2,155 万 m³ (主伐 3 億 7,707 万 m³ 及び間伐 4 億 4,448 万 m³) と設定している。また、森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法に基づく「特定間伐等及び特定母樹の増殖の実施の促進に関する基本指針」(令和 3 年農林水産省告示第 508 号)では、令和 3 年度から 12 年度までの 10 年間において、全国で年平均 45 万 ha の間伐を実施することを目標としている。

表 3-③ 間伐実績及び間伐材利用量の推移(各年度末時点)

(単位：千 ha、万 m³)

区分	平成 21 年度	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度
間伐実績	585	556	552	488	521	465	452	440	410	370
間伐材利用量	637	665	711	759	811	769	813	823	812	746

(注) 森林・林業統計要覧(林野庁)による。

(2) 調査対象 23 森林組合の状況

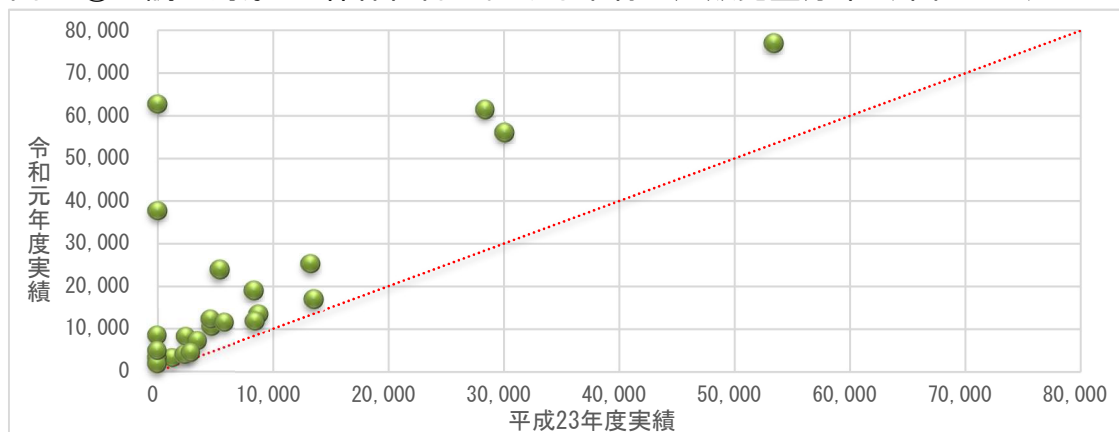
本調査では、調査対象 22 発電事業者の近隣地域に所在する 23 森林組合(注 9)の木材生産量等について調査した。

調査対象 23 森林組合の木材生産販売量の実績について、平成 23 年度(注 10)及び令和元年度の分布をみると、図 3-④のとおり、いずれも令和元年度が上回る。森林組合では、その要因として新規の木質バイオマス発電設備の稼働により木材の需要が高まったこと、森林の樹齢の若返りを図るため主伐の規模を拡大したことなどを挙げている。

(注 9) このうち 2 森林組合については、木質バイオマス発電設備に対する木材供給は行っていない。

(注 10) 平成 23 年度実績がない又は不明の 5 森林組合については、同実績を便宜上 0 m³として扱う。

図 3-④ 調査対象 23 森林組合における木材生産販売量分布（単位：m³）



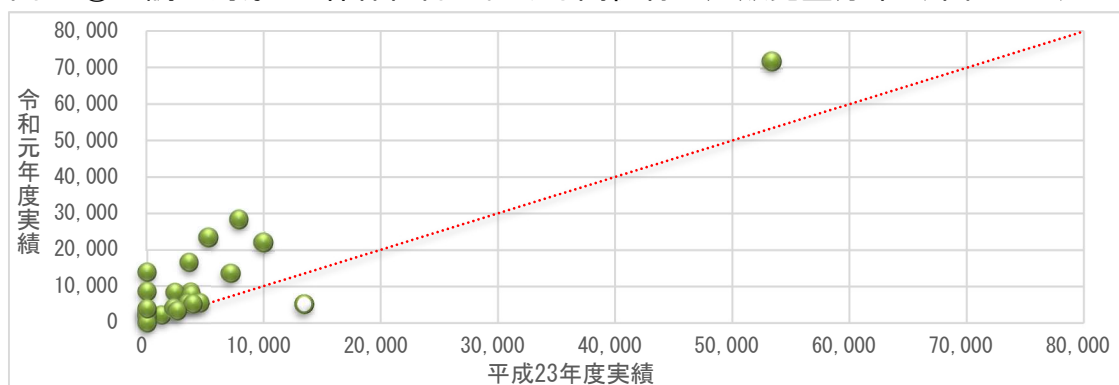
(注)1 当省の調査結果による。

2 平成 23 年度実績がない又は不明の 5 森林組合については、同実績を便宜上 0 m³とした。

同様に、調査対象 23 森林組合における間伐材の生産販売量の実績について、平成 23 年度及び令和元年度の分布をみると、図 3-⑤のとおり、22 森林組合で増加している。

一方で、1 森林組合で減少している。森林組合では、その要因として平成 23 年度から 26 年度まで間伐のみを実施してきたが、27 年度以降、主伐を開始し、間伐材の生産販売量は減少傾向にあるとしている。

図 3-⑤ 調査対象 23 森林組合における間伐材生産販売量分布（単位：m³）



(注)1 当省の調査結果による。

2 平成 23 年度実績がない又は不明の 5 森林組合については、同実績を便宜上 0 m³とした。

調査対象 23 森林組合のうち、FIT 法施行前の平成 23 年度以降の木材生産販売量の推移が把握可能な 17 森林組合(注 11)の木材生産販売量をみると、表 3-⑥のとおり、おおむね増加傾向で推移している。また、1 森林組合当たりの平均木材生産販売量は、平成 23 年度から令和元年度までの 8 年間で 1 万 2,149 m³、割合にして約 2 倍 ($24,520 \text{ m}^3 \div 12,371 \text{ m}^3 = 1.982 \dots$) に増加している。また、木材生産販売量の内訳をみると、いずれの年度も

間伐材が占める割合が過半を占めるものの、近年は主伐材の増加が顕著となっている。

なお、同期間の全国の森林組合における 1 森林組合当たりの平均木材生産販売量(注 12)は、表 3-⑦のとおり、4,628 m³、割合にして約 1.7 倍 (1 万 1,511 m³÷6,883 m³=1.672...) に増加しており、木質バイオマス発電設備の近隣に所在する調査対象 17 森林組合における増加量及び増加割合はいずれもより大きく、木材生産販売量に占める間伐材の割合もより高くなっている。このことから、未利用木質を主に利用する木質バイオマス発電設備の稼働が、近隣地域の木材の生産・利用の拡大に寄与しているほか、間伐材の利用拡大にも寄与していることがうかがえる。

(注 11) 木質バイオマス発電設備に対し木材を供給していない 2 森林組合、及び平成 23 年度実績がない又は不明の 5 森林組合(うち重複 1)を除く。

(注 12) 森林組合一斉調査(林野庁)において、調査票を提出した森林組合の木材生産販売量(受託生産量は含まない。)の平均値をいう。

表 3-⑥ 調査対象 17 森林組合における木材生産販売量

(単位:m³、%)

区分	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	令和 元年度
全体(A)	210,311	250,002	279,515	295,196	367,473	382,572	402,756	424,582	416,848
主伐材	65,628 (31.2)	49,569 (19.8)	51,861 (18.6)	51,495 (17.4)	116,417 (31.7)	140,837 (36.8)	172,018 (42.7)	189,900 (44.7)	187,802 (45.1)
間伐材	144,683 (68.8)	200,433 (80.2)	227,654 (81.4)	243,701 (82.6)	251,056 (68.3)	241,735 (63.2)	230,738 (57.3)	234,682 (55.3)	229,046 (54.9)
組合数(B)	17	17	17	17	17	17	17	17	17
1 組合当たり 平均(A/B)	12,371	14,706	16,442	17,364	21,616	22,504	23,692	24,975	24,520

(注)1 当省の調査結果による。

2 () は、各年度の「全体」に占める割合を表す。

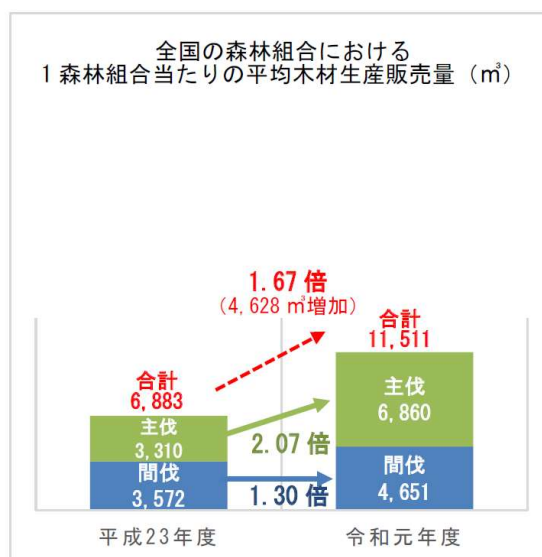
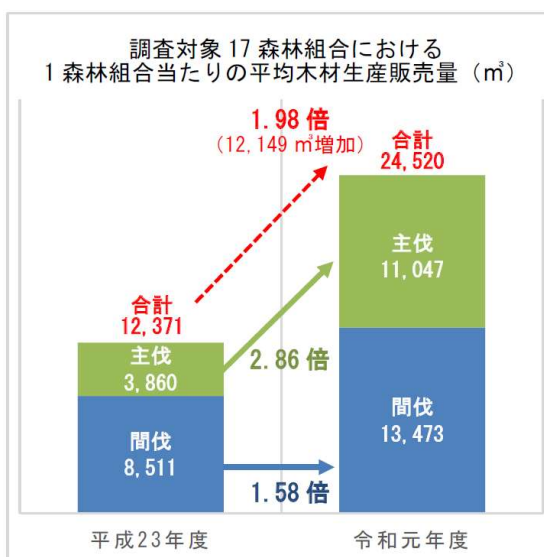
表 3-⑦ 全国の森林組合における木材生産販売量

(単位:m³、%)

区分	平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	令和 元年度
全体(A)	3,255,492	3,301,317	3,689,719	3,889,878	4,236,968	4,309,588	4,717,103	5,040,039	5,168,481
主伐材	1,565,850 (48.1)	1,512,132 (45.8)	1,703,755 (46.2)	1,987,256 (51.1)	2,165,224 (51.1)	2,295,752 (53.3)	2,664,582 (56.5)	2,962,248 (58.8)	3,080,107 (59.6)
間伐材	1,689,642 (51.9)	1,789,185 (54.2)	1,985,964 (53.8)	1,902,622 (48.9)	2,071,744 (48.9)	2,013,836 (46.7)	2,052,521 (43.5)	2,077,791 (41.2)	2,088,374 (40.4)
組合数(B)	473	470	476	462	462	453	454	450	449
1 組合当たり 平均(A/B)	6,883	7,024	7,752	8,420	9,171	9,513	10,390	11,200	11,511

(注)1 森林組合一斉調査(林野庁)による。

2 () は、各年度の「全体」に占める割合を表す。



(注) 四捨五入により数値の合計とその内訳は必ずしも一致しない。

また、調査対象機関や有識者からは、木質バイオマス発電設備の稼働により木材の生産・利用量が増えたことで、木材需給双方において新たな雇用の場が創出され、地域活性化に寄与したとする意見がみられた。また、木質バイオマス発電向けの燃料用木材の場合、木材の品質等は問題とならないことから、台風や松くい虫の被害によって製材や合板用材として活用できなくなったものや、これまで廃棄物として処理されてきた枝葉や樹皮などについても木材資源として有効利用できる点を評価する意見(注 11)もみられた。

(注 11) 木材の有効利用に関する主な有識者意見

i) 真庭木材事業協同組合専務理事 樋口誠一郎

木質バイオマス発電設備の稼働によって、今まで産業廃棄物として処理されていた枝葉や、地域の製材所等から発生する樹皮を発電用燃料として活用できるようになり、非常にメリットが大きい。

ii) ノースジャパン素材流通協同組合前常務理事 高橋早弓

木質バイオマス発電設備の稼働によって、今まで山に廃棄されるか製紙用チップ工場へ安値で供給されていた低質材の単価が上昇している。また、製紙工場では樹皮を使用しないため、これまで大量に余り処分に困っていたが、木質バイオマス発電設備には樹皮を付けたまま供給ができるため、製材所では皮を剥く機械の電気代などの経費が削減できて助かっているようである。