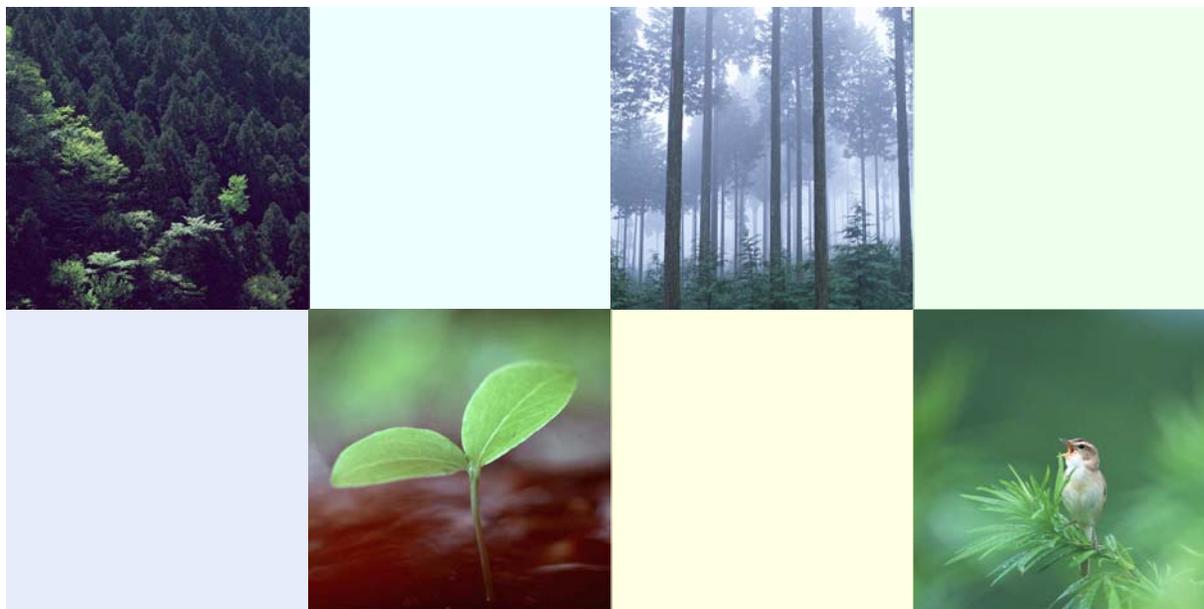


ロット需要ニーズに対応した 製材の大規模化と素材原木の安定供給



山田事務所 技術士(林業部門):山田 稔

素材生産・製材の大規模化による森林整備

1. 住宅着工戸数と使用木材の特徴

2. 林業と製材の現状

3. 製材の規模拡大と
素材原木の安定供給・森林整備



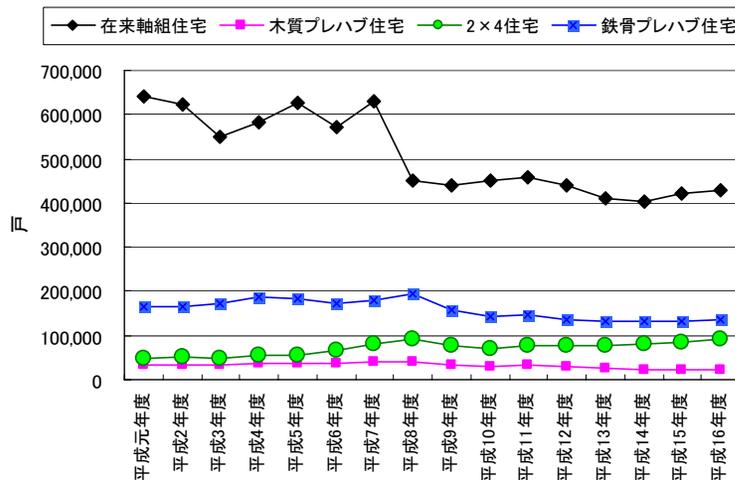
1. 住宅着工戸数と使用木材の特徴①

資料1

工法別住宅着工戸数の推移と着工戸数の増減

在来軸組住宅、木質プレハブ住宅、鉄骨プレハブ住宅は減少傾向。2×4住宅は増加傾向にある。

全国 工法別住宅着工戸数の推移



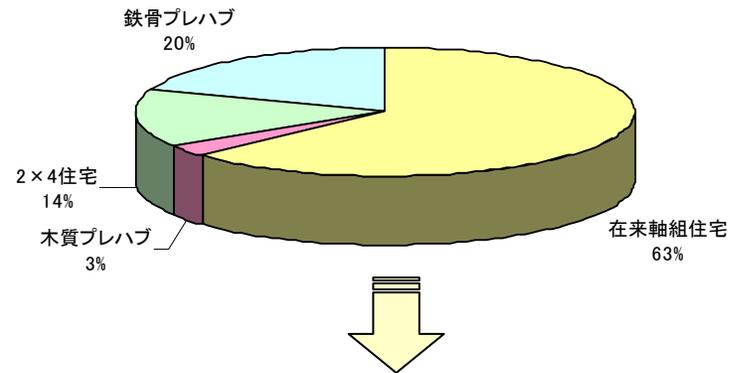
着工戸数	在来軸組	木質プレハブ	2×4	鉄骨プレハブ
平成6年度	570,724	37,798	66,543	171,896
平成16年度	428,921	21,712	91,327	134,100
対比(%)	△24.8	△42.6	37.2	△22.0

資料2

工法別住宅着工における使用木材の特徴

- ①在来軸組住宅: 主として輸入ラミナによる集成材
- ②木質プレハブ: 主として外材
- ③2×4住宅: 100%輸入ランバー
- ④鉄骨プレハブ: 主として外材

工法別住宅着工戸数の割合
平成17年4月～平成18年2月



キーワード

ロット化・高品質高性能・短納期



1. 住宅着工戸数と使用木材の特徴②

資料3

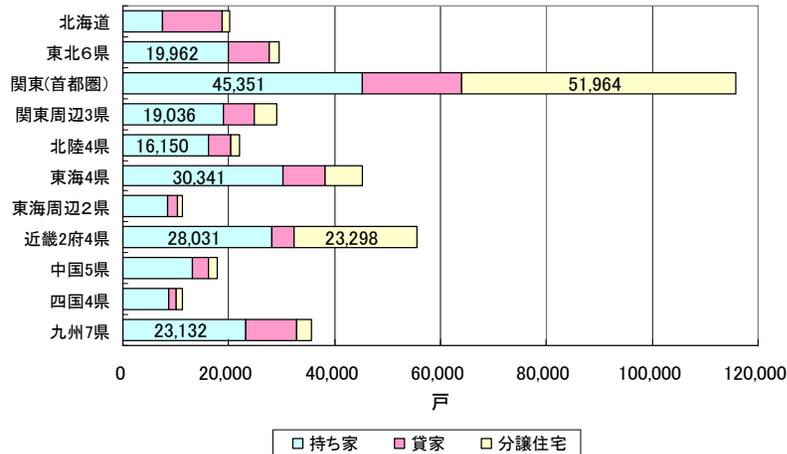
地域別住宅着工戸数の割合 ～平成17年4月から平成18年2月～

平成17年4月～平成18年2月までの総着工戸数に対して

- 関東圏 36.8%
- 東海圏 11.5%
- 近畿圏 14.1%
- その他 37.6%

であり、関東圏での需要が木材流通のあり方を決める

在来軸組住宅 地域別利用関係別着工戸数 平成17年4月～平成18年2月

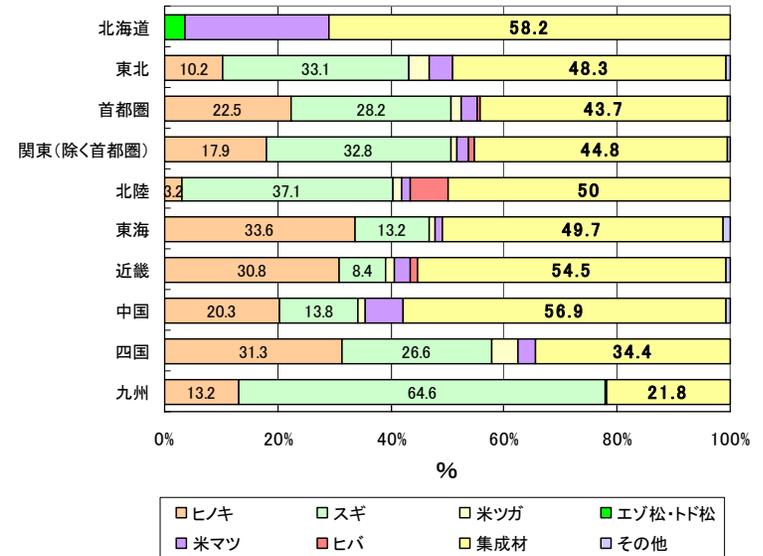


資料4

地域別樹種別「管柱」の使用割合 ～公庫融資住宅調査:平成14年～

公庫融資住宅の使用木材は、地域別に違いがあり住宅工法・習慣および、地域の気候によって異なっている。

公庫融資住宅 地域別樹種別「管柱」の使用割合 (平成14年度)



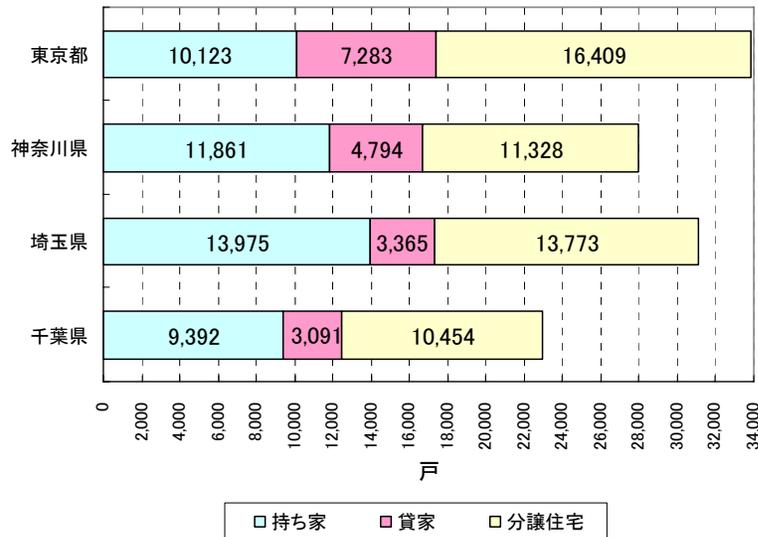
1. 住宅着工戸数と使用木材の特徴③

資料5

住宅ビルダーの構造材はロット単位購入

首都圏における在来軸組利用関係別着工戸数において、分譲住宅の占める割合が大きい。分譲を供給するビルダーは中堅～大手であり、このため木材の購入がロット単位になっている。このロット単位の購入が、木材市場を変化させている。

首都圏 在来軸組利用関係別着工戸数
平成17年4月～平成18年2月

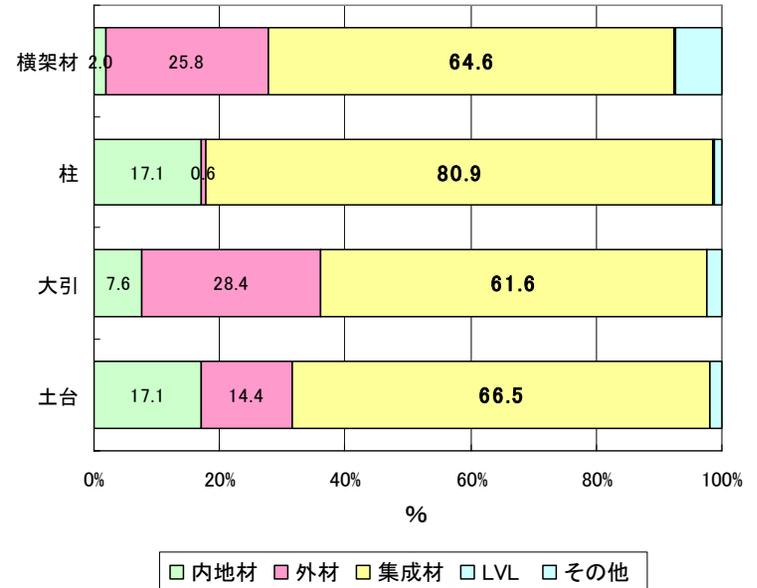


資料6

プレカット工場に於ける構造材の使用割合

(社)日本木造住宅産業協会の調査から、プレカット工場では、集成材の使用が群を抜いて多い事を示している。

在来軸組住宅
プレカット工場における部位別使用構造材の比率



2. 林業と製材の現状①

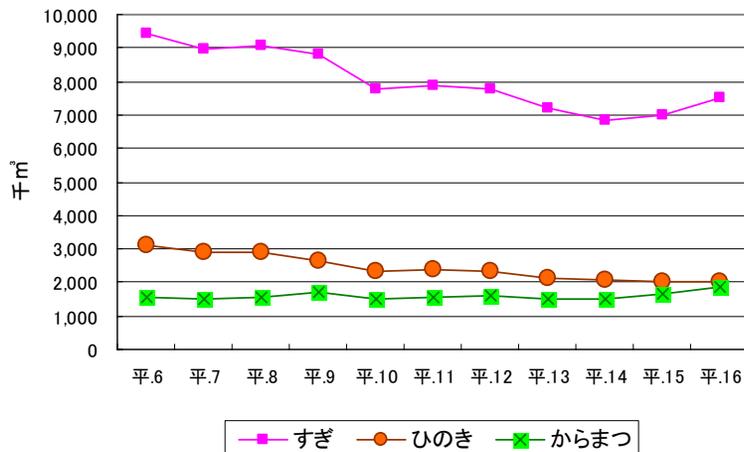
資料7

主要樹種別素材生産量の推移

針葉樹の素材生産について、平成6年19,090千 m^3 平成16年には、13,167千 m^3 であり、減少率 $\Delta 31.0\%$ である。

この減少率のまま10年後を試算すると、平成26年には針葉樹素材生産量は9,085千 m^3 となる。

全国 主要樹種別素材生産量の推移



樹種	針葉樹計	赤松黒松	杉	桧	カラ松	エゾトド
平成6年度	19,090	2,119	9,451	3,125	1,537	2,170
平成16年度	13,167	816	7,491	2,004	1,849	819
対比(%)	$\Delta 31.0$	$\Delta 61.5$	$\Delta 20.7$	$\Delta 35.9$	20.3	$\Delta 62.3$

単位:千 m^3

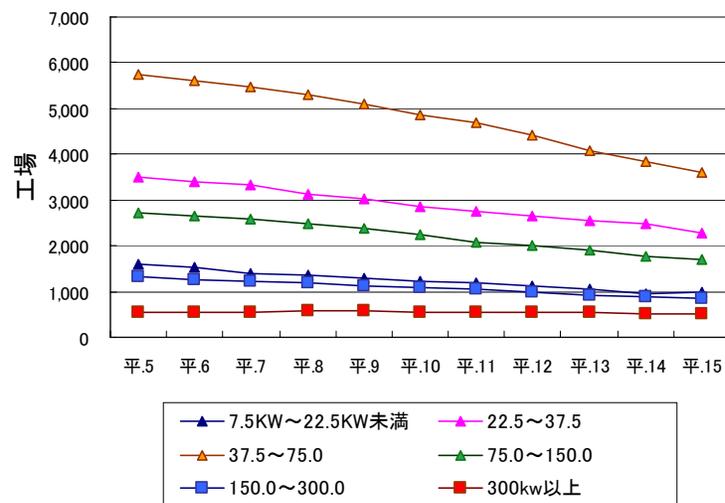
資料8

出力階層別製材工場の推移

製材工場数の総数は、平成5年に15,386工場、平成15年は9,920工場であった。この間10年の減少率は $\Delta 35.5\%$ であった。規模別に内訳を見ると、300KW未満の小規模工場は、 $\Delta 36.5\%$ の減少率。300KW以上の大規模工場は、 $\Delta 8.8\%$ の減少率である。

この減少率でさらに10年後を試算すると、製材工場の総数は6,398工場になると予想される。

製材工場出力階層別製材工場数の推移



2. 林業と製材の現状②

資料9

製材の出力階層別素材消費量

製材の出力階層別(工場規模別)の素材消費量を見ると、中小規模製材工場の素材消費の落ち込みが激しいことが分かる。平成5年から15年にかけて、10年間の素材消費量の変化は、出力300kw未満の製材工場が、27,530千m³から11,541千m³に大幅に減少したのに対し(減少率△58.1%)出力300kw以上の製材工場は、10,811千m³から9,990千m³の減少であった。(減少率△8.2%)

中小規模製材工場の減少が、素材消費量の減少を加速している状況である。

出力階層別素材消費量①

出力kw	7.5 ~22.5	22.5 ~37.5	37.5 ~75	75 ~150	150 ~300	300以上
平成5年	541	2,082	7,393	8,698	8,816	10,881
平成15年	256	905	2,817	3,655	3,908	9,990
対比(%)	△52.7	△56.5	△61.9	△58.0	△55.7	△8.2
10年後	121	394	1,073	1,535	1,731	9,171

単位:千m³

出力階層別素材消費量②

出力kw	7.5~300	300以上	総数
平成5年	27,530	10,881	38,411
平成15年	11,541	9,990	21,531
対比(%)	△58.1	△8.2	△43.9
10年後	4,864	9,171	14,025

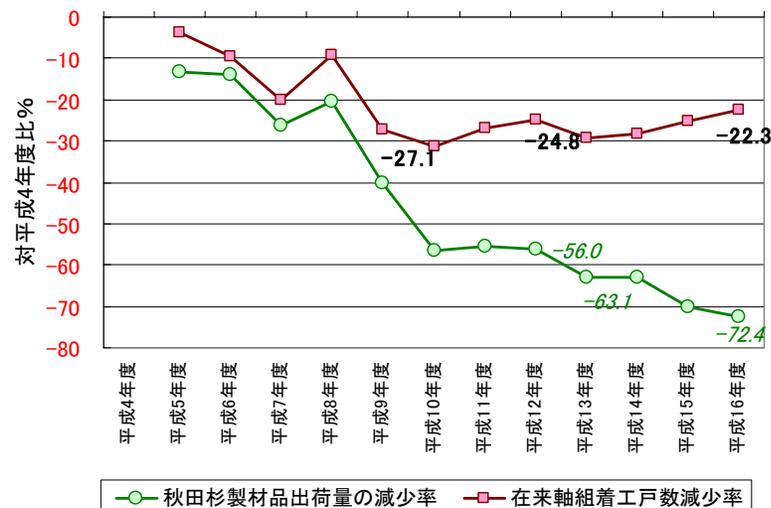
単位:千m³

資料10

秋田県の県内出荷と県外出荷の関係

秋田県の事例で、産地における製材品生産の特徴は、県内在来軸組住宅の着工に準じて減少している。しかし県外出荷量は、出荷先の在来軸組住宅着工戸数の減少率以上に減少している。

関東圏への秋田杉出荷量と
関東圏在来軸組住宅着工戸数の減少率推移
(平成4年度に対する減少率の比較)



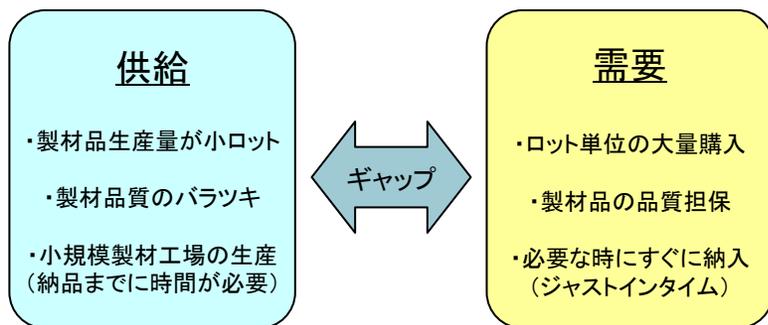
2. 林業と製材の現状③

資料11

素材原木・製材品の供給と需要のギャップ

住宅メーカーの受注戸数が多くなり、購入する構造材がロット単位・大量受注となっている。

また、平成12年の「住宅の品質確保の促進等に関する法律」(品確法)以降は品質に対する性能要求が高まっている。国産製材品はこのようなニーズに対応できず、需要を減らしてしまったが、集成材はこのギャップを埋め、シェアを増やした。



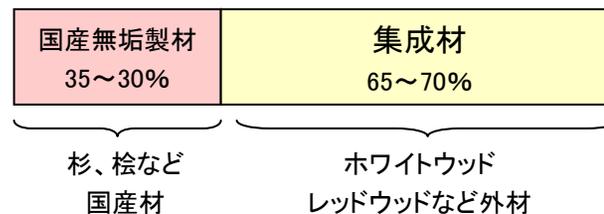
需要は集成材へ

資料12

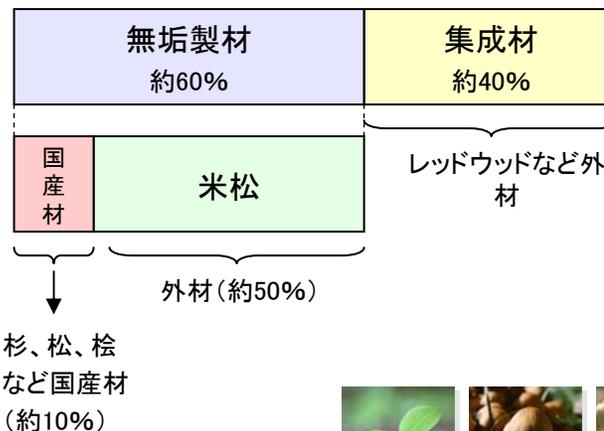
製材品と集成材との競争関係

柱材と横架材における競争関係は、集成材に対する品質・納入ロットでの競争である。

①柱材のシェア(材積数概算)



②横架材のシェア(材積数概算)

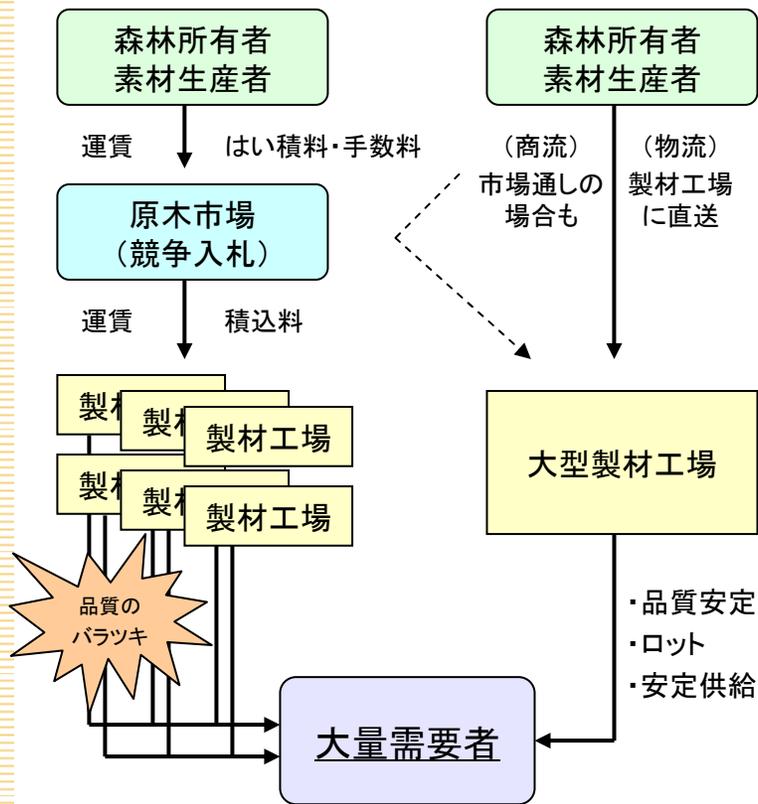


3. 製材の規模拡大と素材原木の安定供給・森林整備①

資料13

新生産システムの目指すところ

素材の流通を効率的に再編し、安定的な供給を目指すとともに、大量需要に対応した大規模製材工場で安定した品質を確保する。山元にも収益を還元する。

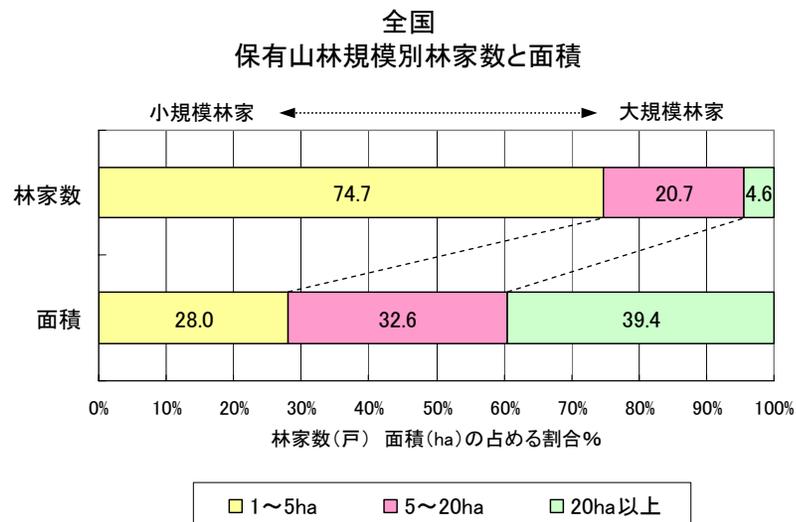


資料14

保有山林面積規模別の林家数と面積の割合

5ha未満の森林所有者数は、全体の75%を占めるものの、森林面積では28%にとどまっている。逆に5ha以上の森林所有者数は全体の25%程度であるが、森林面積では72%を占めている。

森林所有者を組織化し、効率的な素材生産・森林施業をすることが求められている。



3. 製材の規模拡大と素材原木の安定供給・森林整備②

資料15

大規模製材工場による需要対応

福島県：協和木材(株)では年間素材消費量13万³m³を目指して新工場を建設中である。素材原木消費量13万³m³は、月産10万本の集成材工場に相当し、集成材同様にロット需要対応が可能になる。

- ・工場敷地面積：15ha(利用面積10ha)
- ・工場建物：10,000m²
- ・年間素材消費量：130,000m³(1直操業)
- ・24時間操業可能な立地

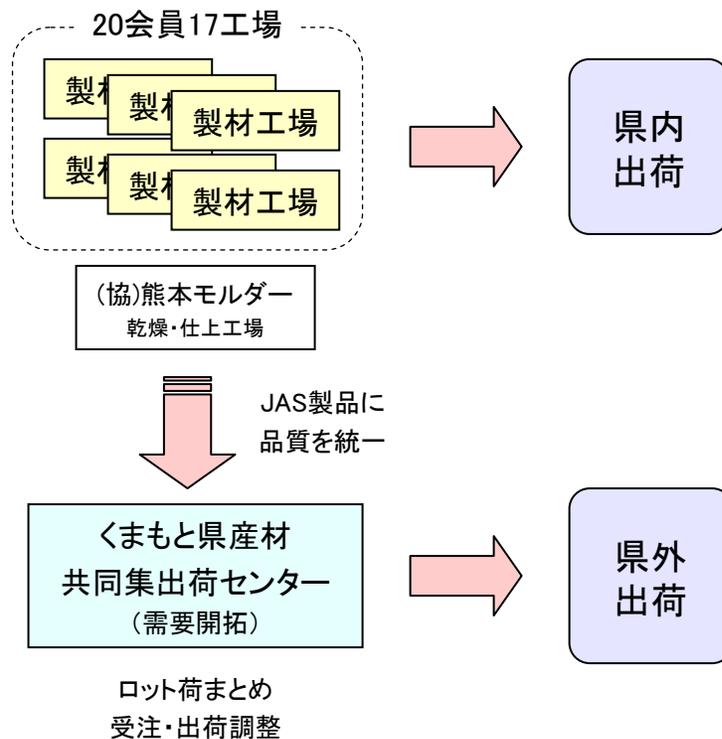


協和木材(株)建設中の新工場(平成18年4月28日現在)

資料16

中規模製材工場による需要対応

くまもと県産材共同集出荷センターでは、乾燥製材製品を中規模の複数製材工場から集荷し、ロットにまとめる事で県外に出荷している。

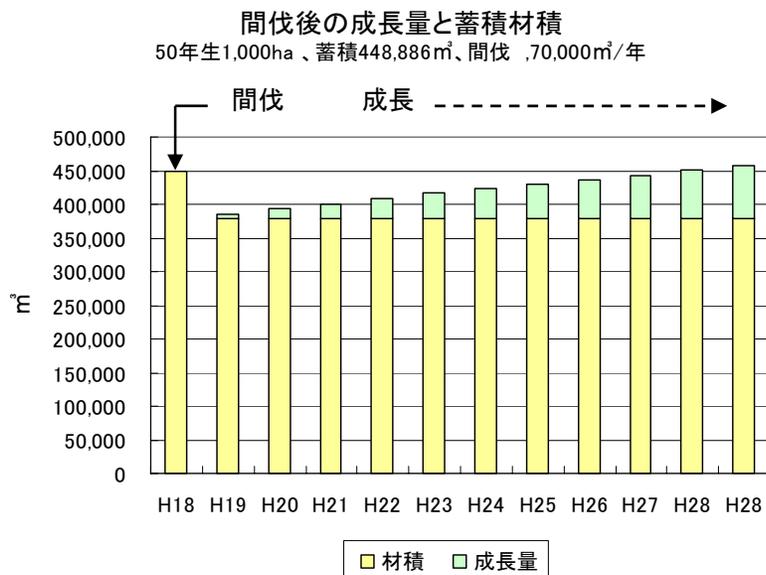


3. 製材の規模拡大と素材原木の安定供給・森林整備③

資料17

大規模製材工場への素材原木の安定供給

広域森林面積を確保し、計画的に施業することによって循環的な素材生産・森林整備が可能となる。



- ・森林面積10,000haを、10年サイクルで間伐
- ・間伐面積1,000haの立木材積: 448,886 m³
- ・間伐材積: 70m³/ha 70,000 m³/1,000ha/年
- ・間伐後の立木材積: 378,886 m³
- ・間伐後の年間成長率: 5年間 1.9% 5~10年 1.6% 10~15年 1.4%
- ・<参考> 福島県のスギ森林面積: 131,204ha(2000年センサス)
- ・<参考> 羽田空港の総面積 約1,100ha

資料18

間伐による素材原木安定供給と森林整備

大規模製材工場稼働に必要な森林面積(間伐)



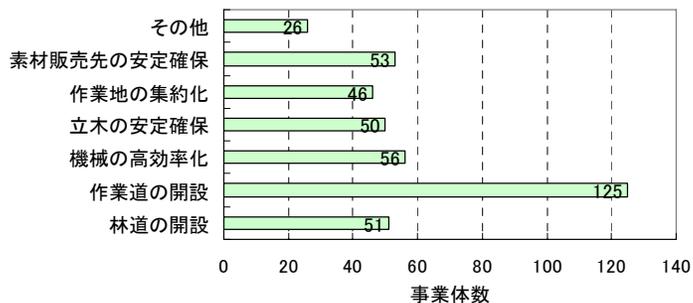
3. 製材の規模拡大と素材原木の安定供給・森林整備④

資料19

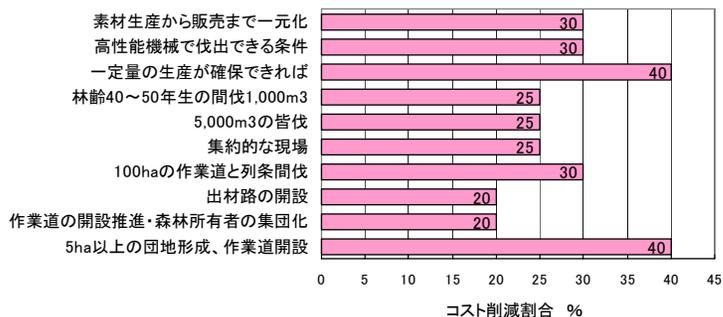
素材生産の課題

広域施業による素材生産の効率化・素材安定供給

素材生産コストダウンのための重要条件



素材生産コスト削減対策とコスト削減割合(%)



資料20

まとめ

- ・ロット需要に対応した大規模製材への支援。
- ・広域森林面積施業支援、及び効率的な森林整備による素材原木の安定供給。
- ・製材の活性化なくして森林整備は不可能。

福島県
保有山林規模別林家数と面積

