

「国産早生広葉樹の取り組みと将来の林業経営」 ～外部の目を見た森づくりについて～

2019年5月21日
パナソニックライフソリューションズ創研(株)
中ノ森 哲朗



- 始めに:なぜ、林業の動向に注目しているか
1. 海外の早生樹ビジネスを見る
 - ・東南アジアの早生植林材のビジネス
 2. 日本の早生樹との出会い
 - ・日本にもある期待の早生樹
 - ・センダン材の用途開発
 - ・関西の研究会と情報交換
 3. 日本の市場動向と期待
 - ・林業新時代へー早生樹林業の期待
 - ・全天連の早生樹の調査と評価
 - ・建材メーカーの広葉樹への取り組み
 - ・日本の市場動向と期待される市場
 4. 実用化へ向けた各地の取り組み
 - ・各地の取り組み例
 5. 大川家具工業会の「SOUSEI」PJ
 - ・ビジネスと需要拡大
 6. 市場の変化を他分野から学ぶ
 - ・自動車産業や家電産業の変化
 - ・住宅産業や建材メーカーの変化
 - ・他展示会や家具業界の変化
 7. 日本の森林の実態から見えるもの
 - ・日本の木材自給率と環境の動向
 - ・森林組合の経営状況
 - ・どのような改革が必要か
 8. 林業の自主経営について
 - ・自主経営を進めるには
 - ・松下幸之助が考えた経営について
 9. 福井県の取り組みから見えるもの
 - ・平成27年度の森林・林業基本計画
 - ・取り組みの進捗について
 - ・PDCAが道を開く
 10. 今後の取り組みについて
 - ・伐期の杉、ヒノキの付加価値化
 - ・早生樹センダンの魅力
 - ・地域活性化の仕掛けは
 - ・外国人労働者受け入れの準備は
 11. 森林組合様の訪問診断からの課題
 - ・森林組合様の訪問診断からの課題
 - ・課題解決のヒント
 - ・森林組合様の声
 - ・終わりに

なぜ、林業の動向に注目しているか



現在は、パナソニック社のライフソリューションズ社になっていますが、松下電工時代は住宅内装建材（床材、収納材、階段材、天井材等）や住宅設備（キッチン、洗面台、バスユニット等）を製造販売する会社で、海外からの大量の木材の原木や製材品、部品、商品を調達しており、フローアーベース（基材：合板）は、ピーク時15000M3/月を使用していましたし、無垢材の商品シリーズでは、300M3/月の仕様もしていました。

東南アジアでは、熱帯雨林材の保護の活動が1990年代から叫ばれて、植林材へのシフトが見られるようになり、松下電工でも熱帯雨林の保護や植林材活用へ移行し、FSCやPEFCの認証材を活用するようになりました。また東南アジア6か国での植林支援も実施して緑の恩返しの活動もしてきました。

日本ではSGEC認証もでき、合法木材の利用への活動がスタートしました。

日本の需要の変化が、2000年頃より始まり、無垢材や突板材の自然の良さの色の变化や節、斑などをクレーム扱いする傾向が出て、石化シート(オレフィン、ペット)に木目印刷をした材料が出回り、現在の主流は印刷もので調湿機能の無い内装材になっています。住宅の質を自然の木材で向上させる活動を推進するの必要を感じていました。

更に、伐採期を迎えたスギ・ヒノキも洋風化による和室の減少や材の柔らかさ等で活用が進んでおらず、現有の資源の付加価値化の推進の必要性があり検討を進めています。

そんな時、2011年9月に日本にもある早生広葉樹のシンポジウムに出会い日本の早生広葉樹の木材の活用に着目してきました。日本の林業はこれから成長産業にしていくことが必要と感じて活動をしています。

2年前より、森林組合様の体質改革のご支援もスタートしております。

1. 海外の早生樹ビジネスを見る



1. ファルカタ



スカーフ加工ベニヤ

2. アカシア



フローリング

3. ユーカリ



ガーデンファニチャー



ユーカリLVL

これらの材料と製品は既に、大量に日本へ輸出されており、ビジネスとして現地の産業になっている

4. グメリーナ(メリナ) 5. ポプラ



造作材



ポプラLVL

6. ゴムの木



植林の状況



商品: 階段、カウンター、扉、ドア

7. ラジアタパイン



伐採現場: 皆伐



トラック輸送



ラジアタパインのLVL

25~28年サイクルの皆伐ビジネスの樹種

既に、東南アジアの早生樹のビジネスは、日本向けだけでなく全世界へ輸出をしており、国の多きな収入源になっています。

- **ファルカタ**: 南洋桐と呼ばれ、桐の代替品に使われたり、合板としても日本に輸入されています。
- **グメリーナ**: 色の白さと安定的な硬さがあり、造作材や棚板として日本でも使われています。
- **アカシア** : 硬さがありトラックフローリングや、ガーデンファニチャーとして人気があります。
- **ユーカリとポプラ**は: LVL(平行合板)として建具や家具の芯材として使われています。
- **ゴムの木** : 約25年サイクルで伐採され、集成板として家具用や小物商品用に使われています。
- **ラジアタパイン**: 約28年サイクルで皆伐され、無垢の建材や芯材として活用されています。

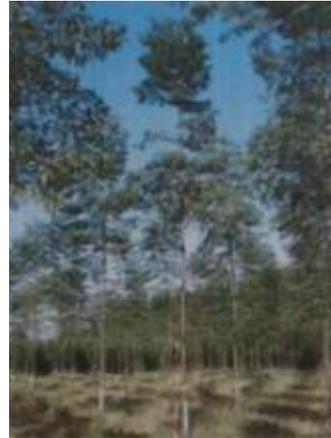
海外の早生樹は、東南アジアを中心としてビジネスとなっています。しかし、材料の見栄えからすると高級ゾーンとは、いいがたく欧米材との競争は難しい状況です。一方国産早生広葉樹は、色や木目の表現力のある樹種の育林の研究が進み、欧米材と対抗できる可能性が出てきました。

2. 日本の早生樹との出会い



日本の早生樹との出会い(2011年9月30日)

センダン2年生



天然30年生 径80cm



(熊本県林業研究指導所 横尾育林環境部長資料)

■ センダン(ムクロジ目、センダン科)

西日本を含むアジアの各地の熱帯、亜熱帯域に自生する落葉高木。日本では、マミノキ、オウチ(棟)とも呼ばれる。樹高 5~15mほどで、成長が早い(20~30年で製材用)。沖縄県のセンダンの抽出成分が、インフルエンザウイルスを死滅させることが実験で証明されて、活用へ向け進行中。ケヤキや桐の木目に似ておりその代替材として、家具材や内装材に使われている。熊本県では、活用に向けた植林が進んでいる。通直性と節除去の目欠き作業などで実用化を目指している。

早生樹最前線!

2011年9月30日開催(九州大学)

■ 大川家具への用途開発

2011年9月30日九州大学での早生樹シンポジウム後、熊本県林業研究指導所と大川家具との用途開発を打診、11月9日大川メンバーがセンダンの植林地の視察。



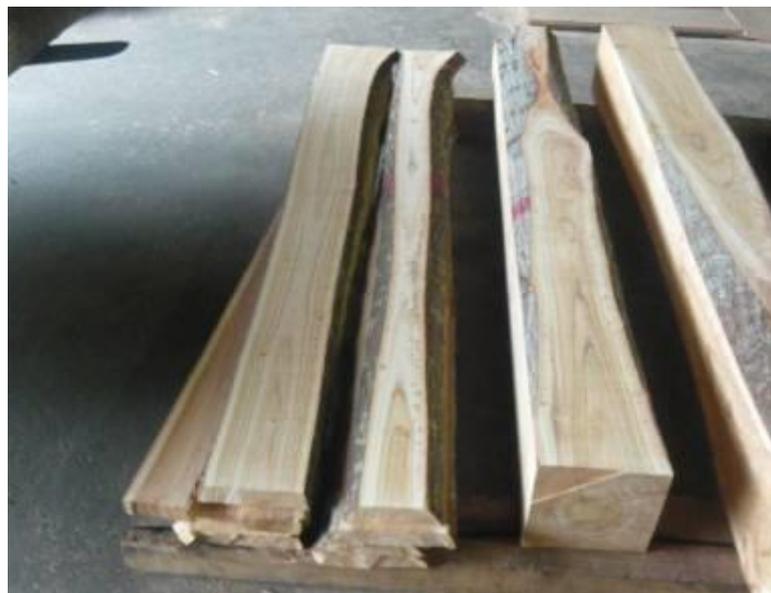
熊本県甲佐町
試験林



熊本県天草地区
植林地

国産早生樹センダン材の製材

2012.2.20 大川の中村満材木店にて製材



国産材 Project

センダン材



センダンの木を育む人

2013年10月の展示会でセンダンでの商品がPRされた。

福田氏のセンダン材でTVボード作製



Profile



(1923~2012)

福田富治氏

熊本県天草郡苓北町で長年林業で生計を立ててこられ杉、桧を植林されてきました。しかし、杉、桧の植林だけでは自分の代では収穫できないので、一世代15年位で実用化できる樹種の開発に力を注がれました。2012年に他界。その遺志を息子の国弘氏が引き継がれ現在植栽に励まれています。



センダンを育成する遺志を継いで活動されるメンバー



国産早生樹材活用へ連携

大川化粧
合板組合

関西の研究会と情報交換

日本木材加工技術協会関西支部
早生植林材研究会が大川化粧
合板工業協同組合とセンダン材
で作られた家具や突板を見ての
情報交換を行った。

2013年10月11日
有明新報より



センダンの突板化粧板



家具工業会で試作のセンダン家具



関西のメンバーとの情報交換



現場見学会

3. 日本の市場動向と期待



林業新時代へー

2015年(平成27年)9月25日(金)

早生樹林業と国産広葉樹材への期待

京都府立大学 稲盛記念会館

近畿中国森林管理局と京都府立大学は、2013年11月に「連携と協力に関する協定」を締結。センダン、コウヨウザンなどの早生樹の試験データ蓄積の共同試験・研究を実施。

2015年度は管理局内の10か所に合計170本のセンダンを植栽し、植栽環境の適性や鹿の食害状況などを調査し、西日本地区での早生樹林業実現に向けたデータ収集を開始した。



カリモク家具様の椅子

センダン材でのものづくりがスタート



貞苺産業様の胡坐イス

日本での早生樹林業の挑戦 林野庁 沖次長 2015年9月25日 ～未利用広葉樹の新規需要開拓に関する調査委託事業～

- ・海外材の伐採禁止や輸出禁止などで国産材への期待が高まっている。
- ・家具やフローリングなどの需要拡大の支援を行ってきている。
- ・国産広葉樹の資源の受給実態の解明も今後進めていく。
- ・未利用広葉樹の新規開拓に関する調査委託事業で活用可能性が出てきた。
- ・センダン材の活用を福岡県大川市や長崎県で家具作りでの検討が始まった。
- ・平成28年度には林業技術プロジェクト(多様な木材需要に応える新たな再造林樹種等の導入実証)をスタートさせる。
- ・植林育林は、杉、ヒノキ伐採跡地や耕作放棄地への展開も検討していく。

全国天然木化粧合単板工業協同組合様が調査委託事業を受けて報告(2015年3月)

ここでは、センダン、チャンチンモドキ、ユリノキ、チャンチン、ハンノキの材の現状実態とサンプル材による、突板加工や家具生産の検討を行い、用材としての可能性を評価し、今後の育成と利用への課題を提案した。

「国産早生広葉樹の発掘」をテーマに20~30年で活用できる樹種を選定し、試作商品で業界やユーザーへプレゼンし、今後の植栽や育林活用への足掛かり展示を行う

C-019

全国天然木化粧合単板工業協同組合連合会
有限会社貞苅産業
株式会社プレステージジャパン

今回の早生広葉樹5種は、センダン、ハンノキ、チャンチン、コナラ、ユリノキの5種も木材を加工し試作した家具、フローア、壁材を展示。

全体的に、興味を持ってアンケートに答えてくれた方が多かった。アンケートの集計結果。



* 日本の広葉樹で早く活用のできる樹種への興味は来場者が持っており、早生広葉樹を知らない人がほとんどでPR必要。

* 林野庁沖次長他、森林総研などの方が視察され日本の木材の将来の期待を持たた。

* 植栽の推進に向けたセミナー等の仕掛けを森林組合等へ行う必要がある。

■販路の期待の背景

- 現在の木材需要の内、家具、内装インテリア、公共施設建材等の表面材は、広葉樹が多く使われています。**欧米材が主流**で、ブラックウォールナット、ホワイトオーク、チェリー、ビーチ、バーチ、アッシュ、レッドオーク等です。
- アメリカからの良い材料が入らなくなっている状況で、**中国の爆買い**により日本に入りにくくなっている。中国やベトナムで加工したものが日本に入るといった現象も起きている。
- 建築用材の表面シートの塩ビ化がスタートして約40年その後、非塩ビ化でオレフィンシートやペットシートに印刷した表面材が現在主流の日本市場に変化が起き始めている。**脱石化商品の動き**が出ています。
- 建材メーカーが、シートからの付加価値化のための**日本の木材に注目**し始めている。
- ハウスメーカーも住宅室内の質の向上を目指しており、**無垢材や突板**の商品開発も始まっている。

■販路の期待 国産早生樹が海外に影響されない用材、表面材として安定供給のできる木材として期待されます。将来は輸出も視野に入ること十分考えられます。

■期待される市場

- 住宅内装建材市場 住宅の質の向上と、健康志向への意識向上で健康寿命との関連ビジネスへの期待
- 公共施設 老健施設、学校、病院、図書館等CLT集成材との連携ビジネスへの期待
- 家具市場 国内でのものづくり安定化（為替リスク回避）と付加価値化による販路拡大へのチャンス
- インテリア小物 間伐材、除伐材、枝活用のビジネスへの期待
- バイオビジネス 間伐、除伐、端材活用ビジネスへの期待
- 輸出 国産材としての木材価値向上と商品化による海外ビジネスへの期待

◎期待される規模

原木として580万m³/年（25年後）2000億円市場規模は期待されても良い。
（国産材2900万m³/2017年の20%）

■アメリカの広葉樹の製材品に学ぶ（製材工場の充実が必要）

アメリカのKD製材品は、木材の持つ自然の特長（節、斑、色等）を活かしたグレーディング（FAS、セレクト、1コモン、2コモン）で付加価値を決めている。

4. 実用化へ向けた各地取り組み状況



■ センダンの植林や商品化への取り組み例の紹介

- 三重県の企業様 5年前から、熊本県でセンダンの植林支援
- 大阪平林会様 公園にセンダン植林と成長の観察
- 日本木材加工技術協会関西支部の取り組み
- 早生樹センダンシンポジウムの開催(熊本県天草)
- センダン材のインテリア・家具への利用(福扇華)
- 自宅での観察 2013年よりセンダンの成長観察
- 間伐材の活用検討
子供の木育で木を学び、木に触れ、木を育てる人づくりへ

植えて) 早生樹センダンを天草の地に植樹

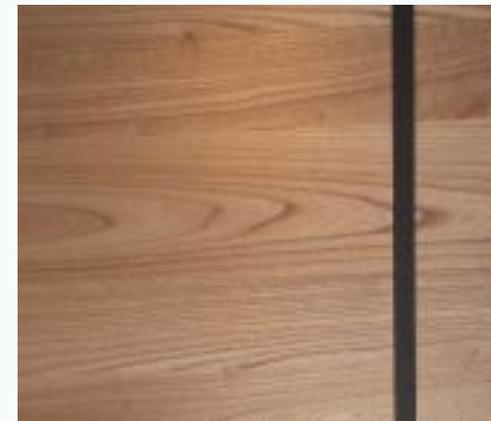
2017年4月18日植栽



植栽地視察



活用) センダン材を活用した、室内ドア
クラフトワーク社様(三重県)は、5年前より天草や熊本で苗木提供で植林を実施されており、10年先には初植林材を突き板として商品へ採用を目指している。



現在は、天然木のセンダンを活用し特有の綺麗な板目を表現した室内ドアを発売中

既に、クラフトワーク社様は、センダン材の突き板を活用した、室内ドアを2018年に発売されて内装建具CONNOISSEUR【コニサー】ブランドで、日本の木の良さを表現しインテリアへの活用を推進されています。

大阪平林地区のセンダン育成状況の確認(2018年9月14日撮影)

平林ウッディーパークに植林されたセンダンの育成状況を確認した。



台風で枝が折れたものも見られた



この木は胸高直径19cmに成長



センダンの木には多くの実がなっていた

2014年(平成26)年3月に植栽されたセンダンは胸高直径15~19cmに成長していた

国産早生広葉樹センダン材活用の建材への商品化検討

日本木材加工技術協会関西支部が進めるセンダン材の建材への商品化についての試作の評価結果の発表会が2018年9月14日に大阪で行われた。

国産早生広葉樹センダンの利用についての可能性を知りたいとのことで約80名の方がセミナーに集まれ発表の成果に期待すると共にその後の交流会で情報の交換で今後の取り組みの必要性を認識されていた。

今回の発表はセンダン材の基礎建材活用の可能性を探り、木材の生産も含めた将来の森林活性化にも繋がる点で注目された。パーティクルボード、MDF、合板、LVLについての発表が示された。

産学官共催セミナー

国産早生樹センダンの使い道

平成30年9月14日(金)

大阪港木材倉庫株式会社 会議室

主催

林野庁近畿中国森林管理局、(公社)日本木材加工技術協会関西支部早生植林材研究会、京都府立大学生命環境学部森林科学科、京都大学大学院農学研究科森林科学専攻、(一社)平林会

後援

(一社)京都府木材組合連合会、(一社)大阪府木材連合会、兵庫県木材業協同組合連合会、和歌山県木材協同組合連合会、奈良県木材協同組合連合会、滋賀県木材協会、京都府森林組合連合会、大阪府森林組合、兵庫県森林組合連合会、(一社)日本木材学会、(一社)日本森林学会、(公社)日本木材加工技術協会九州支部

1. 国産早生広葉樹センダン材のパーチクルボード評価

—日本ノボパン工業(株)、永大産業(株)の報告—

センダン材とリサイクル材(通常のパーチクルボードとの比較)

- ・センダンパーチクルボードの物性は現行仕様と遜色なし、パーチクルボードの欠点の吸水厚さ膨張率が小さいことから耐水性を高めた新しい用途開発の可能性はある。
- ・センダン材を原料チップに任意の割合で混入して使用することが可能。

2. MDFの評価: —永大産業(株)、ホクシン(株)の報告—

- ・機械的強さでは、広葉樹や針葉樹を原料にして成型したMDFよりも強かった。
- ・耐水性では、針葉樹タイプと同レベルであった。
- ・ファイバー化の条件、チップの混合比率、及び広葉樹を原料としたMDFの製造方法を基にした検討が必要。

* センダンをMDFの原料として利用する可能性があると判断される

3. 合板の評価: —永大産業、ユニウッドコーポレーションの報告—

- ・センダン原木から合板を試作から単板製造時の切削加工性や乾燥性、合板製造時の単板の積層接着性などに問題なく、通常合板と同様に製造可能確認。
- ・センダン合板の性能評価では、複合フローリングの台板として使用している針葉樹合板と同等の性能が確認された。

4. LVLの評価：ユニウッドコーポレーション、兵庫県立農林水産技術総合センター

- ・センダン原木丸太の材質で半径方向の曲げ強度のばらつきが大きい。
髄付近は弱く、外側に向かって強くなる
- ・髄側と外側のロータリー単板を交互積層することで曲げ強度のばらつきを抑えることができた。
- ・LVL試験体の曲げヤング係数が低かったので今後の検討が必要。

*** ユーカリ+ポプラの構成をセンダンの髄と表皮側の交互積層に可能性**

5. センダンの乾燥技術：奈良県森林技術センター

- ・100℃試験で初期割れ損傷レベル2、断面変形損傷レベル2、内部割れ損傷レベル1と高評価を得た。
- ・その結果をもとに作成した乾燥スケジュールを用いた結果、割れや変形等の損傷をある程度抑制得売ることができた。
- ・含水率10%付近までの乾燥に要した日数は約3日であった。
- ・仕上がり含水率が目標含水率より少し高かったことから、調湿処理の条件あるいは処理時間について検討が必要。

基礎資材の試作評価は全て好評で、建材への商品化の推進に期待がかかる。

早生樹センダン シンポジウム開催

熊本県天草で早生樹センダン シンポジウム開催 150名の参加

(2019.1.23~24)

天草センダンプロジェクト

早生樹センダン シンポジウム

センダンを植えてみよう!使ってみよう!

平成31年 1/23[※]・1/24[※]

近年、森林・林業を取り巻く情勢は大きく変化し、林業の成長基盤強化や多様な役割への安定した木材供給が求められています。このように、森林・林業の持続可能性の向上や裾野拡大の期待が厚い中、早生樹種への関心が、全国的にも高まっています。天草地域には、天草樹センダンの育成方法である「早くから育てる」発芽の速い種があり、熊本県天草産種本部では、平成29年度に「天草センダンプロジェクト」を開始し、見本木の移植や、研究会やセミナーの開催等、普及に努めてきました。同時に、林野庁が依頼した「早生樹種利用促進計画(仮称)」のセンダン育成試験種が天草産種本部に納入されたこと、及び林野庁との研究会「優良樹種育成推進事業」において試験種を育成することによって、産地への関心も高まってきました。この取組が契機となり、近年、早生樹種への関心や期待が厚いと感じています。ぜひ、興味のある方、ぜひ参加を促し、お互いの活動を応援し合いたいと思います。この「早生樹センダンシンポジウム」を開催いたします。

●プログラムA(研修場)会場	天草産種本部
●プログラムB(研修場)会場	市民センターホール
●講演 早生樹センダンの栽培法	天草産種本部 林業課 山崎 隆夫
●講演 早生樹センダンの活用	熊本県林業振興課 林業課 長谷川 隆夫
●講演 天草産種本部の取組	天草産種本部 林業課 長谷川 隆夫
●講演 天草産種本部の取組	天草産種本部 林業課 長谷川 隆夫
●講演 天草産種本部の取組	天草産種本部 林業課 長谷川 隆夫
●講演 天草産種本部の取組	天草産種本部 林業課 長谷川 隆夫
●講演 天草産種本部の取組	天草産種本部 林業課 長谷川 隆夫
●講演 天草産種本部の取組	天草産種本部 林業課 長谷川 隆夫



ホールに
商品サン
プル
展示



シンポジ
ウム
パネルデ
ィス
カッション



植栽現
地
見学会

林野庁主催のシンポジウム開催 2019. 3.4東大弥生講堂一条ホール

シンポジウム 早生樹・エリートツリーの 現状と未来 ～その可能性と課題を探る～

成長が早く、種蒔から収穫までの期間が短いことから「林業の時間軸を変えうる」樹木として期待が高まっている早生樹とエリートツリー。
その適地は？ 施策は？ 採択性は？
今どこまでわかっているのか、これから何がわかってくるのか・・・
早生樹とエリートツリーの可能性と課題を探ります。

2019年3月4日(月) 13:30～18:00
会場 / 東京大学 弥生講堂 一条ホール

○ 林野庁長官挨拶 (予定)

I 早生樹とエリートツリーへの期待と課題 13:40～

宇部木宏氏 (森林経営 研究ディレクター)
松本寛昭氏 (九州大学客員)

II 早生樹 ～いづくかの現場を事例として～ 14:20～

1 コブコブザンの特性・育成
生方正徳氏 (林業経営センター所長)
松本寛昭氏 (西宮森林部東岡森林整備所)

2 エネルギー作物としてのアサナキ
岡上武徳氏 (森林経営 北陸支店)

3 センダンの育成・利用と経済性
橋本謙一郎氏 (熊本県林業研究所)

4 利用者からのアプローチ～センダン・広葉樹への期待～
中ノ森俊昭氏 (パナソニックエナジーソリューションズ㈱)

III エリートツリー 16:20～

1 エリートツリーの特性
倉本直樹氏 (林業経営センター所長)

2 樹齢モデルの樹種別対応
宇部木宏氏 (森林経営 研究ディレクター)

IV 今後の展望に向けて林野庁 17:30～

今後の施策方向の説明、3.1年度予算の紹介

早生樹を活用した
フローリング、家具等も展示

(本館大森北館の早生樹・エリートツリー展示)



【アクセス】
東京メトロ
東大前駅 (南北線) 徒歩1分
根津駅 (千代田線) 徒歩8分



コブコブザン (広島県庄原市)



センダン (熊本県甲佐町)

林野庁

主催：林野庁
【お問い合わせ先】
林野庁整備課産林部伐採課
電話：03-35502-2302

早生樹とエリートツリーの初めての林野庁主催のシンポジウムが開催され、300名以上の参加で新しい取り組みに興味を持って情報収集をされていた。

講演内容は下記アドレスで検索できます。

<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/seibi/190204.html>

林政ニュース 2019(平成31)年3月30日 平成31年3月9日第2刷刷数発行 301 号

緑風対談

早生樹革命は可能か？ 盛況シンボから

● チェレンジングなテーマ設定に定員を上回る参加者が集う
緑風対談は林業界の最先端をテーマにした。その中で、早生樹をテーマに、都内を右往左往する関係者が目につく。その中で、実際に引く交差点があった。3月4日に東京大学弥生講堂一条ホールで開催されたシンポジウムだ。テーマは、「早生樹・エリートツリーの現状と未来」。2019年度年度の最長期で収穫が期待されるコブコブザンやアサナキ、センダンなどの利用可能性を探った。

会場は満員で、立ち見の姿も多かった。会場に行くと、驚いたのは、定員300名の座が開始前から満員になり、立ち見の姿も多かった。林業・人材関係の会合では異例の盛況であり、ま心算が驚かされた。

早生樹を活用したフローリング、家具等も展示
(本館大森北館の早生樹・エリートツリー展示)

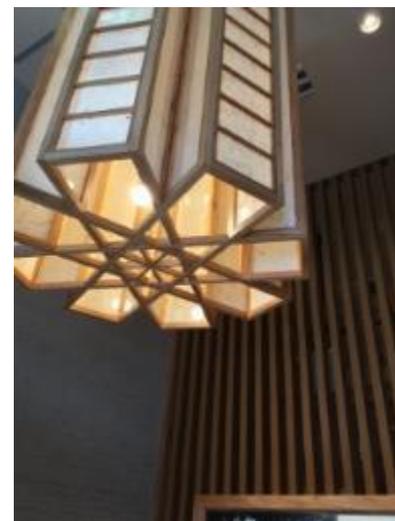
シンポジウムのキックオフスピーチが「林業の時間軸を変えよう」とあったのも明徴かつ意図的だった。木を育てるには無期の間がかかるというのが林業界では至極当たり前の事。その制約の中で様々な努力がなわれてきたのだが、人口減少など日本の先行きを憂慮すると、従来の延長線上ではない大規模生産が必要になってくる。そうした時代背景もこの目線にあって、チェレンジングなシンポジウムが実現したのだらう。

林政ニュース第601号に記事が掲載

センダン材のインテリア・家具への利用

福扇華レストランのインテリアに採用(東京・半蔵門)

福岡県がおすすめする食材料理の常設型アンテナレストランを開業 (2018年11月21日)



センダン(梅檀)の成長

センダンの成長を間近で見たいと思いで裏庭にて5年間の成長を観察中

植栽1年後のセンダン
375cm (2014.9.2)



熊本県林業研究指導所の
M18型の苗木を2013年
4月に植栽(苗木高さ1m)

3年後のセンダン



約 5 m
胸高直径 8 c m
(2016.9.20)

4年後のセンダン



約6M、胸高直径12cm
(2017.11.24) 円周が37.5cm

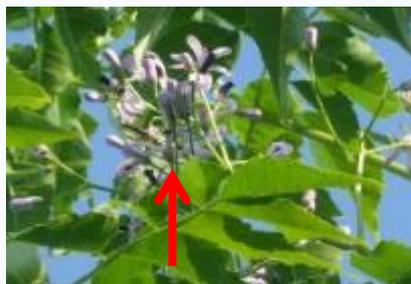
5年後のセンダン



約7M、胸高直径17.5cm
(2019.5.9) 円周が55cm



葉柄の落葉後の形



2017年4月初めて薄紫の花が開花



センダンの実

センダンの成長は早く、3年たつと胸高直径10cm程度に成長する。この時期に通直なものを残して、間伐をすることで、間伐材を色んな加工品に活用が考えられる。木育用に活用し、子供達が木に触れ合うことも出来る。



3年生のセンダン



輪切りにしたセンダン



材の選択と接着



絵付け完成

コースターやペン立てその他木工加工で小物を作成する活動で早生樹の魅力を知ってもらう。

5. 大川家具工業会の「SOUSEI」PJの ビジネスへの取り組みと需要拡大

福岡・大川家具工業会
「SOUSEI」PJ田中委員長の資料より



- 大川家具の歴史は、約480年前にさかのぼります。
大川家具の開祖、榎津久米之介が船大工の技術を生かして、天文5年(1536年)指物(さしもの)を始める。これが「榎津指物」の起こりとされていますが、家具が主流になるにはまだ先です。
- 木工の祖、榎津久米之介
室町幕府十二代将軍・足利義晴の家臣、榎津遠江守の弟として生まれた榎津久米之介。大川市榎津本町の願蓮寺に今も残る古文書によると、彼は兄の戦死後、天文4年(1535年)出家。翌、天文5年(1536年)一寺を建立し、「願蓮寺」と名づけた。久米之介は、家臣の生活のために、そのころ盛んだった船大工の技術を生かし、指物(家具)を作らせました。これが「榎津指物」の起こりとされています。彼は天正10年(1582年)8月10日、96才で死去。その後、家臣は工商をなし、榎津久米之介の精神を受けついでいきました。

●大川木工の発展のきっかけ

今から130年ほど前の明治22年(1889年)、町村合併によって大川町が誕生。木工関係者が町の四分の一を占めるほどになった。この発展要因は、塗装方法や木工機械の進歩などの技術の発展のほかに、材料の木材が筑後川上流の日田地区の杉・ヒノキの材が確保できたことと、家具製品の販売先が広がったことがあげられる。これにより全国的に大川は家具の町と認知される。

●「大川家具」の躍進

昭和30年代後半、海外材活用と並行して開発された木工機械の技術的進歩から、生産の近代化が進み量産体制が可能となり、大きな飛躍をとげた。大川地区を中心に1100の事業所が年間生産額70億円をあげ、高度成長の波にのり、一大産地を形成した。

昭和40年代、戦後のベビーブームによる、急激な結婚や新築のラッシュにより婚礼家具の日本一の家具産地となる。現在は、約130の家具工場が伝統の技術を引き継いで生産・販売を行っている。

2012年～2013年 九州の九種の木での家具作り



テーマ 九州・木・具

会員参加企業数 18社

大川家具工業会設立50周年

特別企画

参加企業

自然工房、志岐インテリア工業、カメヤ家具工芸、
天清木工所、貞苺産業、野中木工所、三丸家具工芸、岡家具工業、レグナテック、ヨコタウッドワーク、
丸田木工、酒見椅子店、広松木工、モーニン、生松工芸、辻製作所、ウエキ産業

2012年～2013年

ダイニングセット(センダン)



寝室(センダン)



この2012年度に初めてセンダンを使った家具を開発していました。
いまのSOUSEIプロジェクトのルーツはこの年にありました。
この頃のセンダンは安定供給の目処がなかったことからこれ以上の開発が進まなかったのではないかと思います。

2017年～2018年

SOUSEI 地域材開発プロジェクト

テーマ SOUSEI

会員参加企業数 10社



参加企業 浅川木工、アルファタカバ、ウエキ産業、
河口家具製作所、古賀清木工、立野木材工芸、
福山工芸、丸仙工業、丸田木工、ヨコタウッドワーク

2017年度には地域材でも早生広葉樹に特化した商品開発を行いました。こちらのSOUSEIプロジェクトでは、工業会会員企業10社が参加し、早生広葉樹と針葉樹のハイブリット材を使用し家具化したインテリア建材&設備の提案と商品開発を行いました。

理由その① 求められる国産広葉樹

世界的に森林面積が減少するなか、資源保護の観点から丸太の輸出が規制されると植林木の需要が拡大し、その価格は年々上昇し入手が困難になりつつあります。

日本は世界でも有数の森林国ですが、植林木としては杉や桧などの針葉樹がほとんどです。もちろん針葉樹の木製品も必要ですが、家具のようにシャープなデザインや強度を求める場合は堅木である広葉樹が必要になります。



センダン

センダンは強度が保てますからシャープなデザインを実現することが可能になりました。



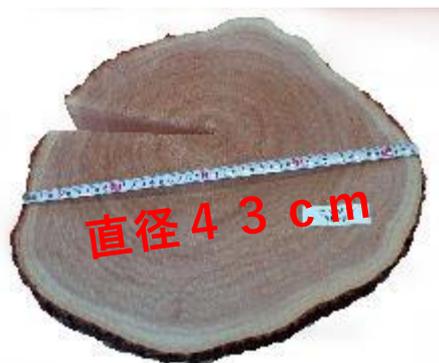
杉

理由その② 短期循環型林業

九州の植林木は主に杉と桧です。植林してから伐採するまで最低でも40年、家具の用材とする場合は60年以上が求められます。そこで近年育林研究が進み、15年から20年程度で伐採期を迎える早生広葉樹であるセンダンに私たちは注目しました。

熊本県林業研究指導所では、利用可能な長さ4m、末口径30～50cm以上の直材を短伐期で生産することを目標としたセンダンの育林方法を公開されました。

この育林方法により熊本県、長崎県などでセンダンの植林が盛んになっています。



センダン13年生



ひのき65年生

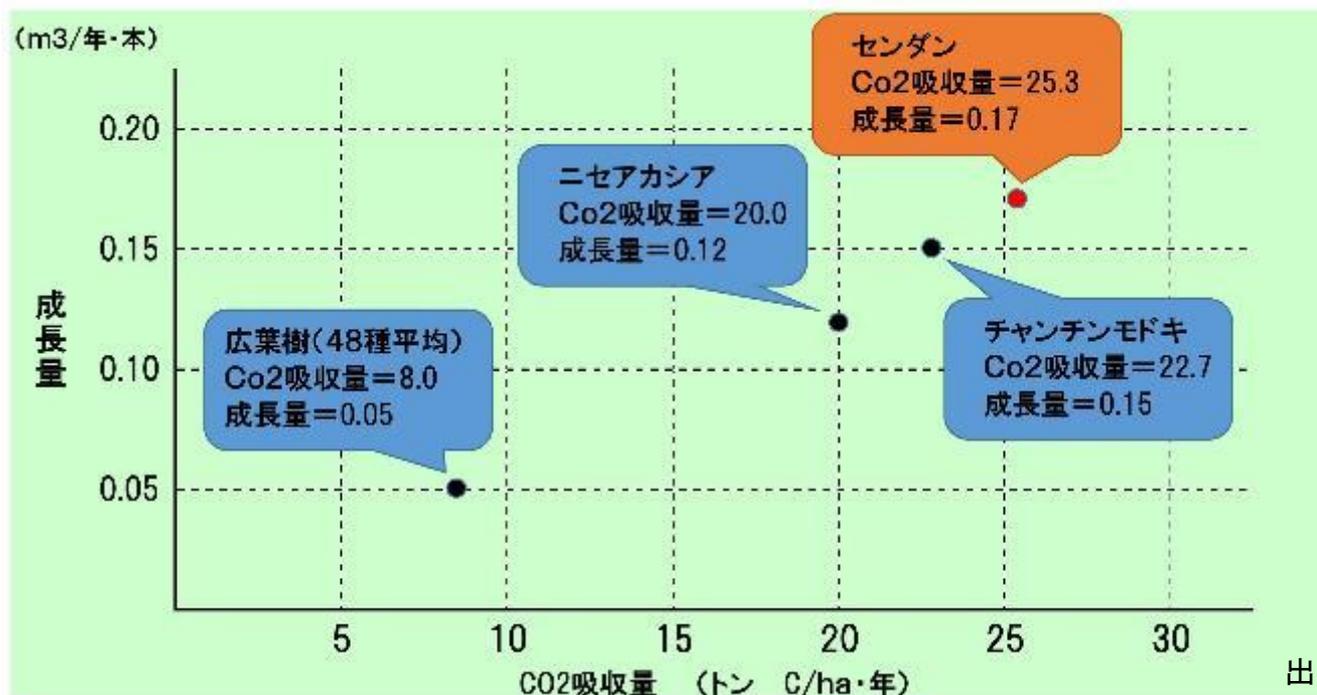
今回の2つのサンプルは同じ環境のものではありませんので、正確な比較にはなりません。成長差の目安になります。

早生広葉樹を使う3つの理由

理由その③ CO2削減

センダンは成長の早さに比例して、二酸化炭素の吸収能力も一般的な広葉樹に比べ約3倍高いとされています。二酸化炭素を短期間に沢山吸収し、気乾比重の高いセンダンは長期使用が可能で、センダンが成長した期間の3倍以上その中に固定化できます。

センダンの植林と利用は地球温暖化の進行を抑える役割も担っています。



出典「九州電力研究開発」

センダンの比重は0.55～0.58と程よい堅さで加工性がよく、とても上質な木肌を持ち深みのある味わいです。昔からケヤキの代替材として利用されてきました。



PLTとは (Plywood Laminated Timber)

国産杉合板に国産早生広葉樹の挽き板を貼り合せたハイブリット材です。無垢板には反りや曲りがあり家具としては少々使いにくい場合があります。そこで、寸法が安定した国産杉合板をベースに両面にセンダンの厚み4mm挽き板を貼り合せパネル化しました。

これで薄くて寸法安定性を維持しながら、幅広い部材の製作が可能になりました。しかも、表面は厚み4mmの無垢材ですからビスの保持力も高まり、表面の凹凸加工も多少の面取りも無垢板と同様に加工できます。



杉合板とセンダンのPLT

2017年7月 大川夏の彩展(工業会) 会場:大川産業会館



復興住宅



地域材住宅



住宅リノベーション

2017年9月 住まい耐震博覧会(ナイス様) 会場:マリンメッセ福岡



展示会での評価

2017年11月 ジャパンホームショー(ふるさと建材見本市)
会場:東京ビッグサイト



展示会での評価

2018年11月ジャパンホームショー、ふるさと建材・家具見本市

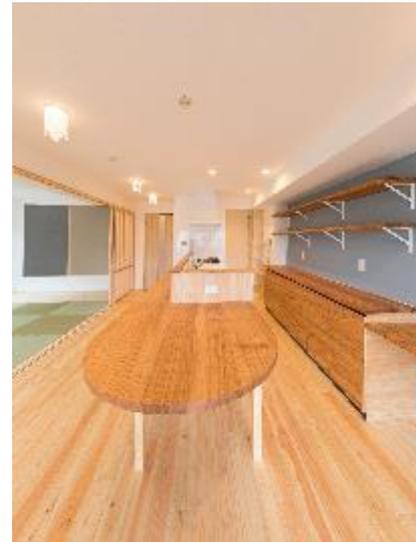
東京ビッグサイト2018.11.20~22



2017年度より、国産早生広葉樹のセンダン材料を使った家具作りに着手し、トータルデザイン第一弾としてトータルデザイン家具の商品化に成功し2017年に初披露し、2018年も展示し好評を得ている。プロジェクト名を「SOUSEI」として活動している。



Doop様納品事例



第1回早生樹センダン植樹祭

2018年3月3日に福岡県八女森林組合様との共催にて大川市に住む2～5歳の園児と センダンの植樹祭を実施



第2回早生樹センダン植樹祭(2019年4月3日)

宮崎県諸塚村林研グループ様の主催にてセンダンの植樹祭



第一回大川市早生樹センダン植樹活動(2018年6月3日)



大川中学校の生徒会長と副会長。



大川の白鷺幼稚園と風浪宮保育園に通う4家族が参加。



大川市は、市庁舎前の広場で、5歳の幼稚園児達と植樹を行った。15年後の成人式に植えた木を伐採し、家具を作り、幼稚園へ寄付をするという考えで取り組みをスタートした。中学校の庭園にも植樹をし、観察することもスタートした。

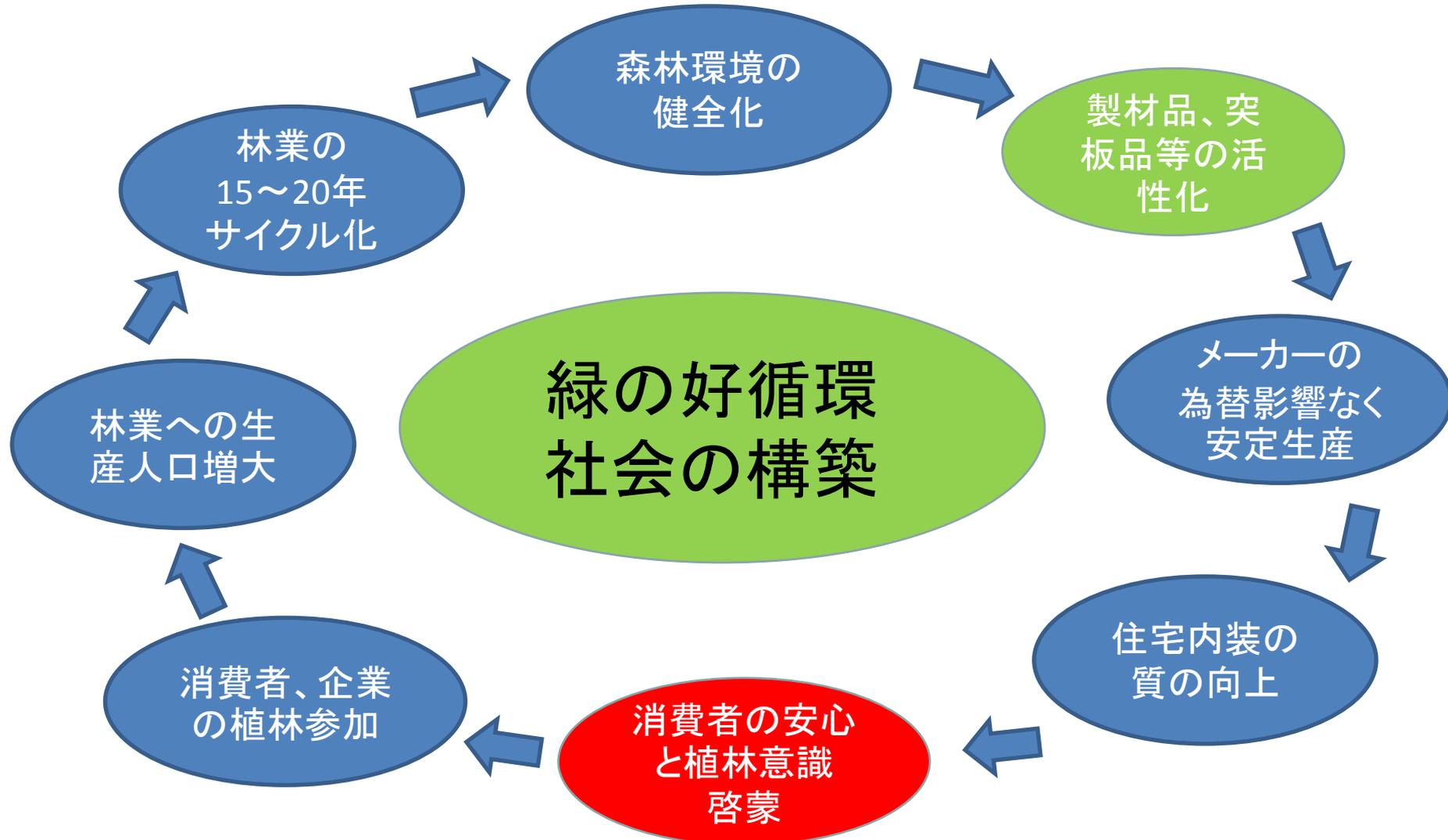
国産早生広葉樹の樹種についても、センダンのみでなく、全天連が進める樹種開発のユリノキ、チャンチン、コナラ、ハンノキ等の家具・建材としての利用の研究・開発を行います。

また、川上から川下の各業者が連携可能なプロジェクトを推進します。

そして、2018年年3月より始めた早生樹の植林活動の回数を重ね、2019年は4県で実施し、環境保全と大川ブランドの構築に繋げて行きます。

川上からではなく、川下の出口戦略から見た具体的な事例なども交えたセミナーを開催も計画しています。

早生植林材の環境循環で林業と関連産業を活性化



現在は、大川の家具のものづくりは継続していますが、苦戦しています。**家具市場の変化**です。

一つは、価格対応で大川の家具会社が海外進出して安い労働力で輸入家具が増えてきたこと。

二つ目は、大手の家具販社のイケア、ニトリ等の進出があると思います。

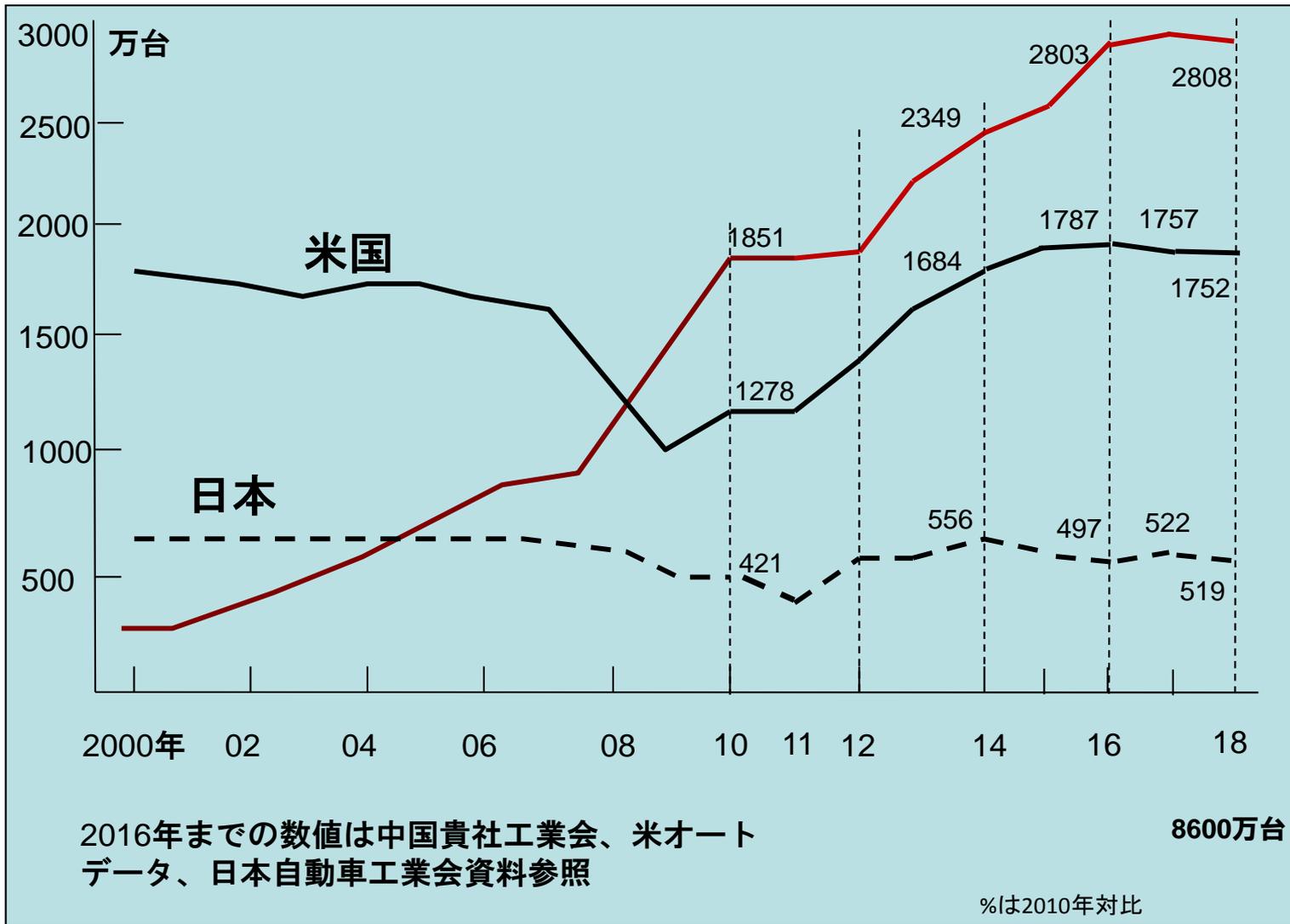
しかし、日本の資源を活用したものづくりは、日本でしかできないという考えで**国産早生広葉樹**のセンダン材を活用した家具作りの「SOUSEI」プロジェクトを発足させたことが、今活性化に繋がろうとしています。

そして、大川家具工業会としては、センダン材を**年間200ha**の出材を活用したいとの思いを持ち、家具工業会自ら植林の支援を行っています。

6. 市場の変化を他分野から学ぶ



日米中の新車販売台数の推移



中国の新車販売
10年連続の世界一
となり、今後も
市場の拡大は続く
とみられるが2018
年は、停滞の結果。

各国の自動車
メーカーの
中国生産販売に
力が入る。

- 2018年の新車
販売台数の上位
- 4位インド392万台 (402)
 - 5位ドイツ372万台 (381)
 - 6位英国 272万台 (296)
 - 7位仏、8位ブラジル

注目のBRICSでは、インドが2016年販売で367万台の5位にいたが4位へ躍進。

ガソリン・ディーゼル車の販売禁止宣言続々

ノルウェー : 2030年からEVとHVのみを販売。

オランダ : 2025年からEVのみを販売。

インド : 2030年からEVとHVのみを販売。

中国 : 将来的にはEVとHVのみを販売。

だが、明確な時期はまだ未確定。

イギリス : 2040年からガソリン車とディーゼル車の販売を禁止。

フランス : 2040年までにガソリン車とディーゼル車の販売を禁止。

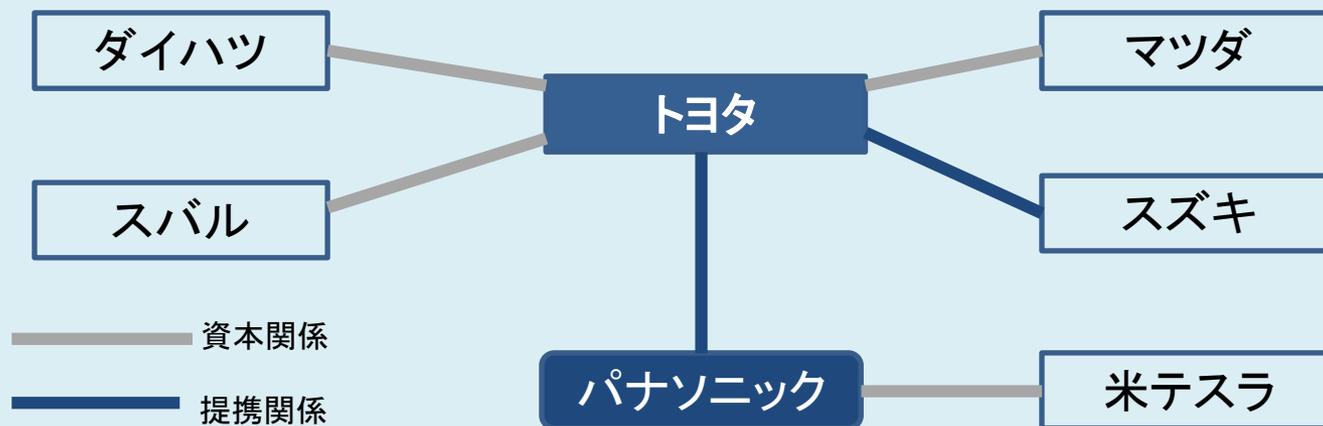
ロサンゼルス、メキシコシティ、シアトル、バルセロナ、バンクーバー、ミラノ、キト(エクアドル)、ケープタウン、オークランドの市長らは、2030年までに各都市の「ほとんどの場所」からガソリン車とディーゼル車の乗り入れを禁止すると宣言している。

「ハイブリッド車(HV車)」「電気自動車(EV車)」

トヨタはガソリンまたはディーゼルエンジンのみで走る車を2040年代までにゼロにしようとしている。これは2050年までにCO2排出を90%(2010年比較)削減する同社の目標に沿ったもの。2017年東京モーターショーで行われた同社主催の記者会見で、これが同社の見込んでいるガソリンおよびディーゼル車の生産終了時期だと発表した。

自動車業界の連携及び家電業界との連携で商品化に総力を上げる

トヨタEVで巨人連合 パナソニックと電池開発 発表(2017年12月14日 日経新聞)
電動車2030年に550万台



豊田社長「大変革時代を生き抜くには日本で競争力のある電池を開発し、安定供給をする体制の確立が必要だ」と強調した。

現在日本の家電市場環境は販売の苦戦の状況下にあり、環境の変化にいかに対応をするかが経営の課題になっている。

一時期ソニー、シャープ、パナソニックなどの白物家電やTVなどで韓国、中国企業に販売シェアを食われ業績悪化に陥りいまだ回復への途上で大苦戦中である。原因は何か？他山の石と言わず自分の業界の参考にする必要がある。

大きな原因を考えてみると

① マーケティングの失敗(市場分析)

家電業界では、市場の先行きと肥大化組織のリストラで早期退職を募り、優秀な技術者が流失したことから始まる。ターゲットの曖昧さが**潜在的ターゲットの分散に気付かず**ニーズの多様化に商品ラインナップ出来ず、販路で韓国、中国に負けた。

② 時代への対応のまずさ(世の中の流れ)

品質のインフレが起こり「品質はそこそこで安いもの」志向への対応がサムスンなどに負けた。いまだに4K、8Kなどとさして差のないハイビジョンを追及している。**時代の流れに合わないものづくり品質へのこだわり。**

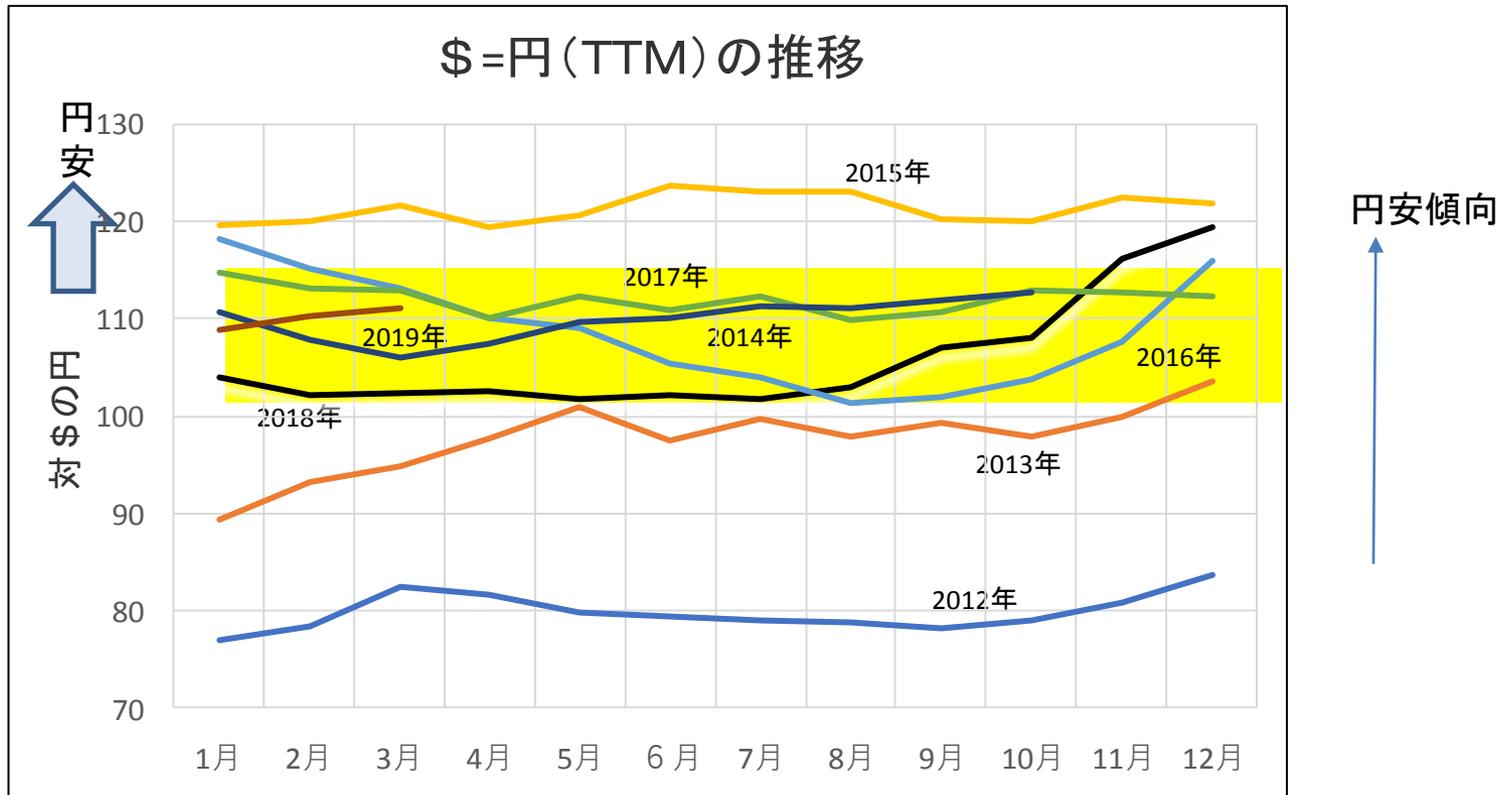
③ 成功体験への固執(過去の体質)

日本の家電は一時期亀山モデルで世界を驚かせた成功体験が邪魔をした。**成功体験を固執すること**をリセットし新しいものづくりへの出発と言う戦術の考えが出来なかった。

④ これらから学び再出発するには(前を向く姿勢)

1. **ターゲットを絞り込むことと流れの変化と発売時期を逃さないこと。**
2. **時代の流れや変化を常に把握し、時代に適合したものを作り出す仕組みを持つこと。(今の忙しさの中で)**
3. **成功体験へのこだわりを捨て、思想は残して戦術を変えること。**

円安の傾向は、この6年で推移しており、輸入に関しては市場の価格が抑制されている中では、為替差損が出て経営を圧迫している。解決策の推進がポイントになる。



* 為替の変動は、自力での抑制は困難であり、自社でできるづくりや人づくりで他社にいかに差をつけるかがポイントになる。

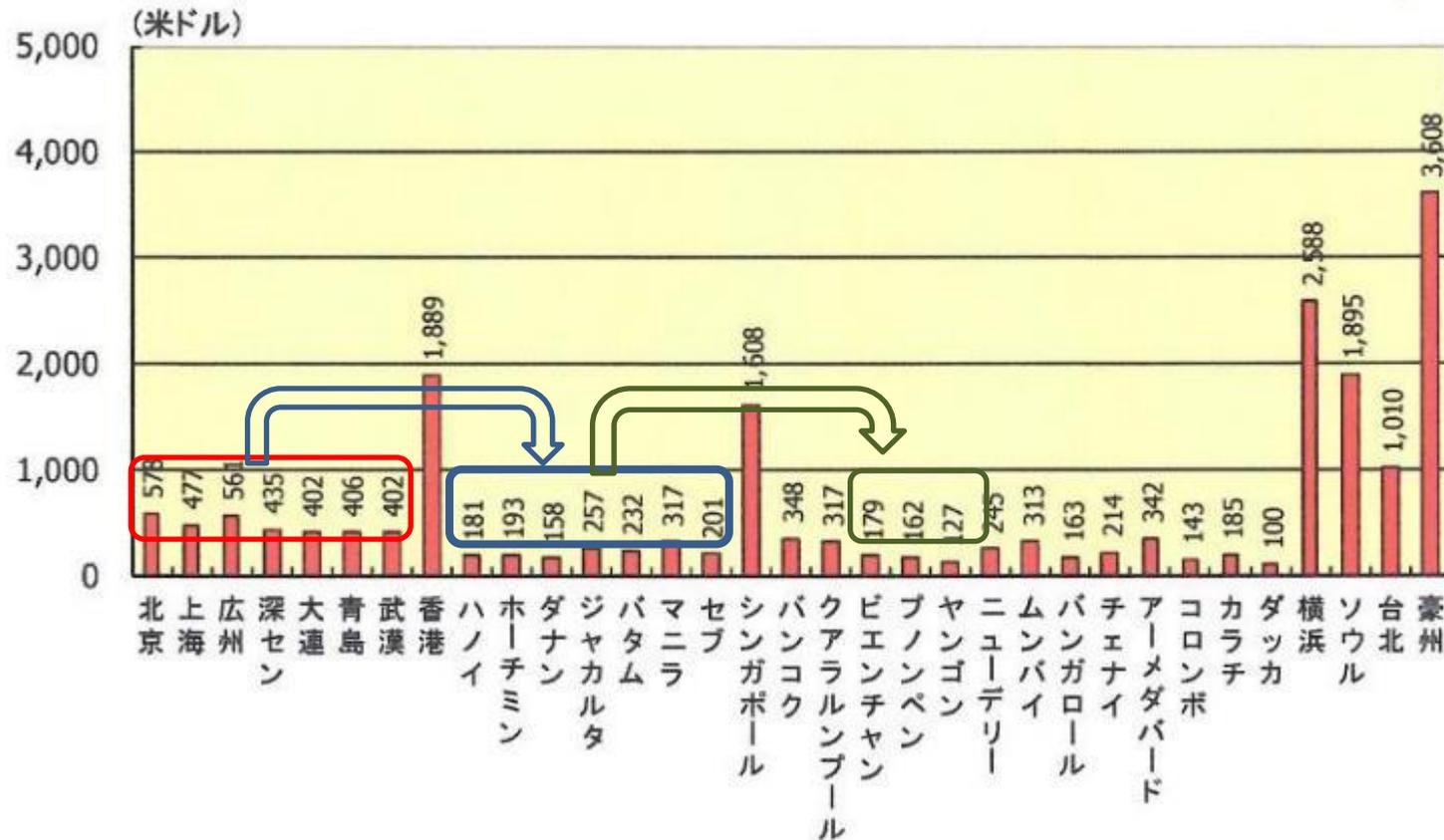
■ 物づくりは安い賃金へ流れる

今や世界の工場といわれた中国は、世界の消費国へと変わっている。日本との政治の不安視から、企業はチャイナ+ワンの考えで、リスクを他国へ移す企業が日本だけでなく、台湾、韓国企業も動き始めている。リスク回避の国として、注目は**ベトナム**や**インドネシア**でありここ数年では**ミャンマー**、**カンボジア**へと動きがみられる。

しかし、強い物づくりは**人づくり**が**重要なポイント**である。ベトナムでは、日本人に近い習熟スキルを持っているといわれているが、現状ではスキルアップのための仕組みを持っておらず、現地の人材育成体系をつくる活動が進んできているが、これからである。

物づくりは人づくりであり、その人達が**知恵を出せるかが企業の発展の鍵**を握っているといっても良い。外国の労働者を受け入れることも、国産生産者にとっては今後の生産性に変化をもたらす**大きな要因**になる。

【アジア各国の一般工の米ドル建て月額賃金の比較】



海外に工場を持つ日本企業の**1割以上**が、過去1年で国内に生産を戻していたことが経済産業省の調査で分かった。うち**3分の2**は**中国や香港**から戻っていた。国内回帰が増えるかといえ、そうとも言えない。中国・香港から**日本 (8.5%)** 回帰よりも**ASEANへ (15.3%)**が多く、中国より安い賃金国への生産移管が進むとみられる。

新設住宅着工60万戸時代への対応

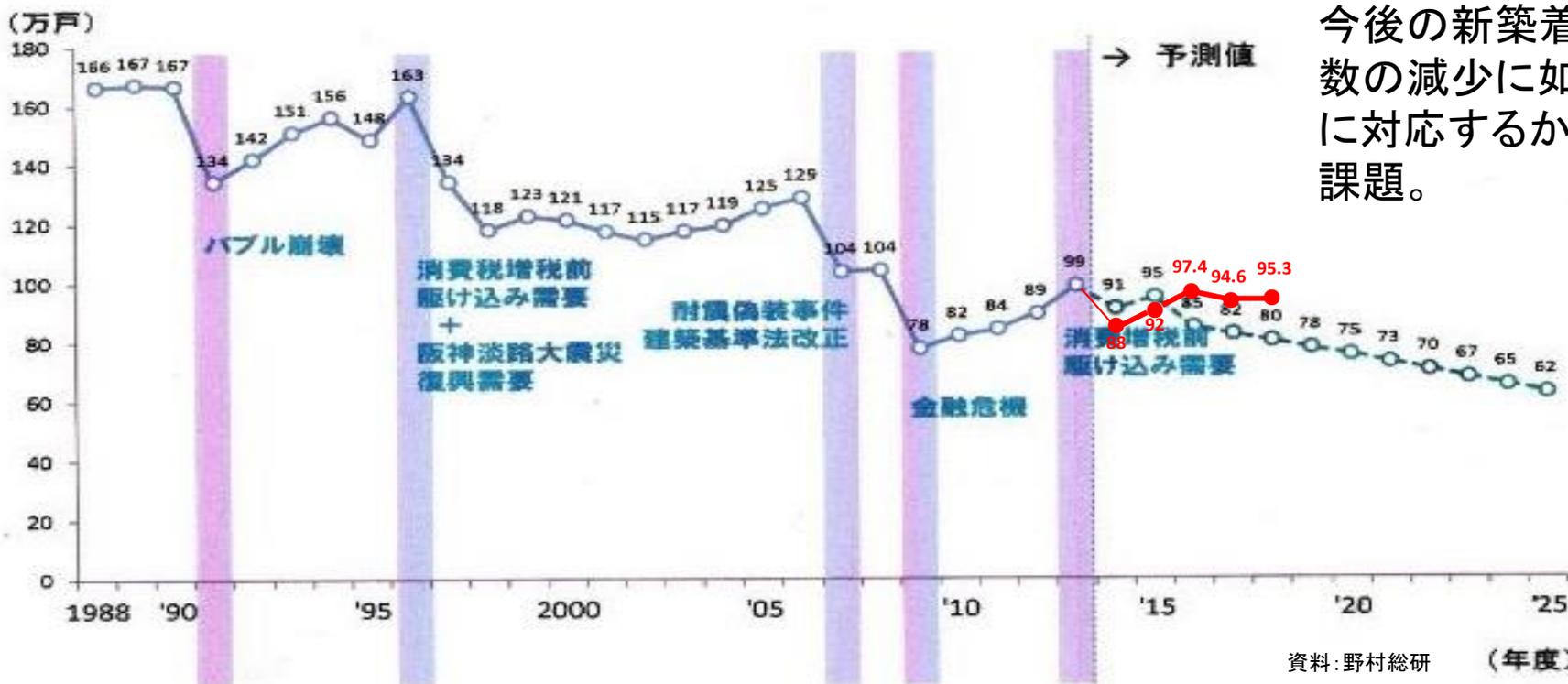
住宅産業市場環境

木材を一番使用する市場の住宅産業の動向を見ておくのは、林業にとって一番重要な情報源です。現在日本の住宅建築市場環境は、新設住宅着工数の低下、円安の中で輸入品の為替差損や販売の苦戦の状況下であり、環境の変化にいかに対応をするかが経営の課題になっている。

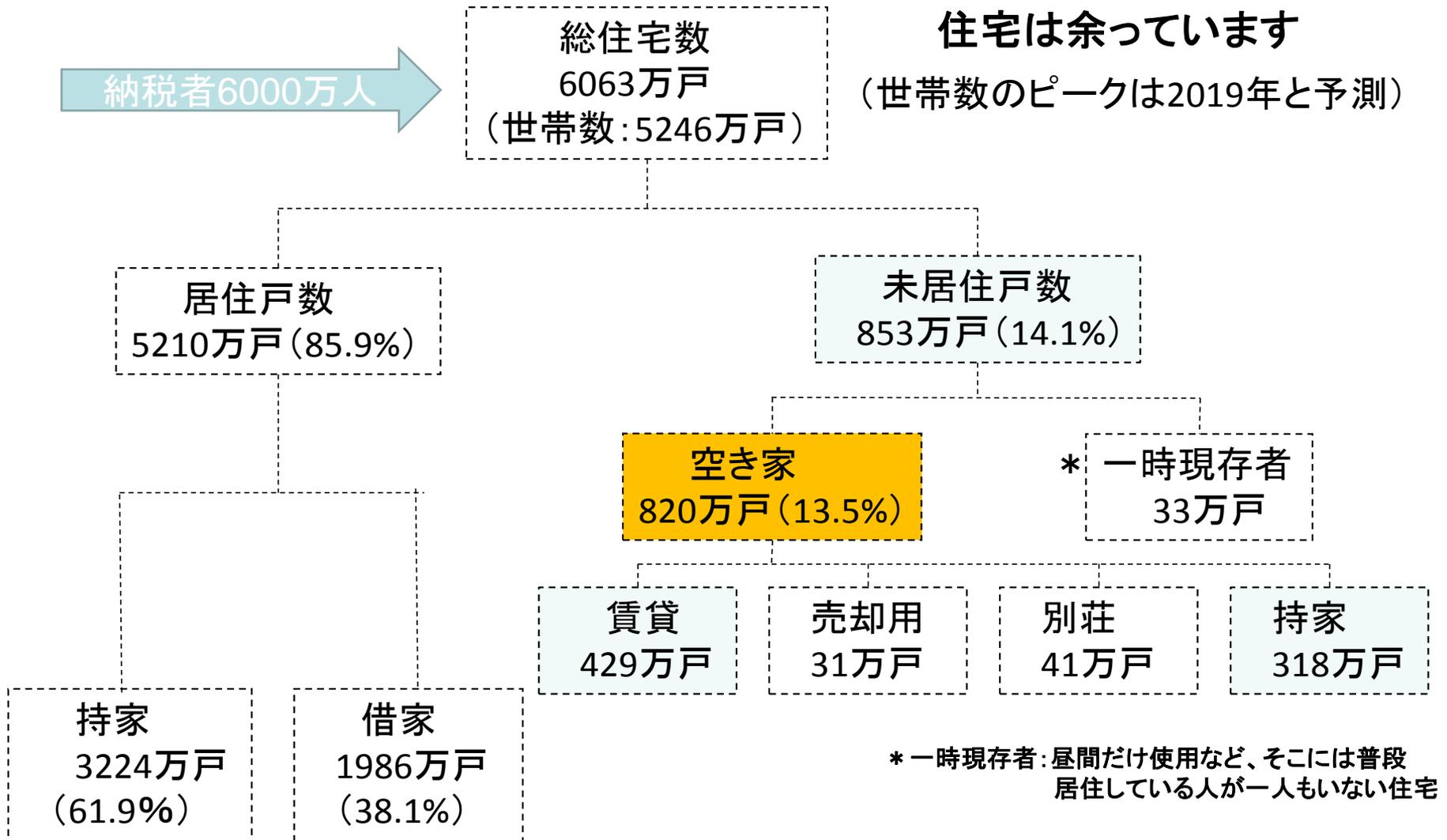
新設住宅着工戸数は、今後数年間は90万戸前後で推移するが、漸減し、2025年には62万戸になる見通し

(2013年野村総研)

新設住宅着工戸数の推移と予測



既存住宅数の実態



平成25年住宅・土地統計調査

2018年10月速報では、空家846万戸と26万戸増加

市場の変化を読み、変化に対応した商品の開発が重要

例えば、高齢化による体力の衰えに対応するバリアフリーなどは健常者でもうれしい住宅になります。**(ユニバーサルデザイン商品)**
車いす生活者向けの住宅設計や対応商品や介護商品等社会生活の変化に対応した設計や商品をタイムリーに開発することで、住む人に優しく感動を与えることで、住宅着工の減でもシェアを確保する方法を開発することが求められます。

820万戸の空家については、リフォーム商材の対応が可能になります。省施工、バリアフリー、健康意識商品や省エネなどを盛り込んだ商品開発で市場ニーズにマッチする商品で需要を掘り起こしにつなげる活動が必要です。

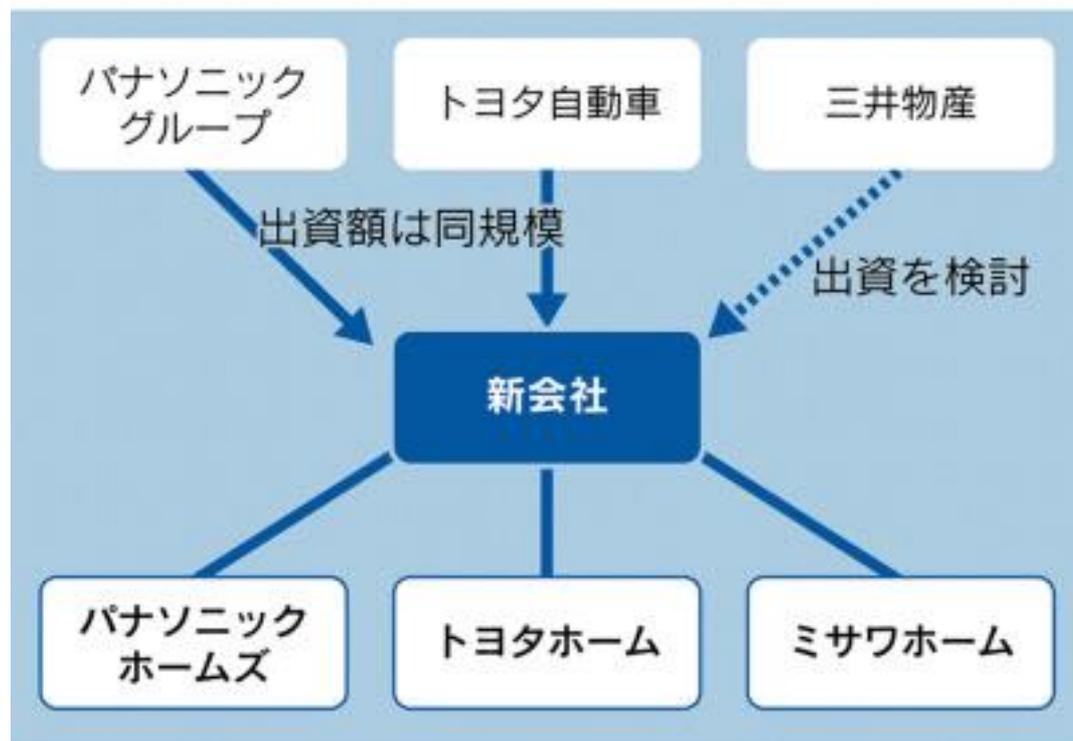
新設住宅着工が60万戸になっても、**木材はメインの材料**になります。如何に、ユーザー・消費者側に立った提案や提携で木材の価値を上げて販売拡大を狙う戦略などを検討することが今後重要です。

市場の変化を読み、変化に対応した商品の開発が重要

今回の住宅事業の統合は国内の人口減少の中、規模の拡大で競争力を高めるのが狙い。合わせて車や家電がインターネットにつながる「IoT」化が進むことで街のあり方が変わる中、トヨタとパナソニックの知見を合わせ、スマートシティに絡む事業を拡大させる。

資料: 日本経済新聞2019. 5.9

トヨタとパナソニックの新会社のイメージ



この統合で戸建て住宅の供給能力で約2万7000戸という“業界トップクラス”の住宅メーカーが誕生する。合併会社の名称はプライムライフテクノロジーズ。

戸建て住宅供給では、大和ハウス、積水ハウス、飯田グループに次ぐ業界4番手となる。

注目: 住宅、家電、自動車という枠をまとめるという体制は今後の社会インフラ構築の方向性になるのか。

住宅産業界の動きと仕掛けを読む



ハウスメーカーに見られる動きは

1. 国内での住宅の質の向上を目指した商品の開発

省エネ住宅、スマートウェルネス住宅、スマートハウス（HEMS）、地域材活用の活性化などの最新情報を取り入れた住宅を開発。特に、主婦向けのPRが盛んである。

2. シュリンクする日本の市場から海外への仕掛け

各ハウスメーカーとも日本で培ったノウハウは、海外でも喜ばれるとの思いで、東南アジア、中国、北米、オーストラリアなどへの進出を図っている。

アメリカの新設住宅着工は100万戸/年で右肩上がり、人口も2027年3億5千万と今後10年で1割弱増と推定。オーストラリアは、人口増で住宅不足。グローバル視点で、ニーズを掴み需要対応の力が求められている。

<p>住友林業</p>	<p>シアトル郊外で分譲住宅事業を展開、オーストラリアの住宅大手を買収し、住宅市場に参入。高度な建築ノウハウと安定した供給能力を兼ね備えた住宅メーカーとして事業を拡大している。中国で2×4工法の住宅施工、木製トラス販売の会社に資本参加し、高まる木材・建材、住宅需要に応える体制を確立。韓国の戸建て住宅産業に参入。東南アジアでは長期的な原材料確保を目的とした、大規模な植林事業を展開するとともに、生産能力の増強を図ることで、持続的で安定した供給体制の構築を進めている。</p> <p>2018年には、米豪合計で8千戸を狙い、国内販売を超える勢い。</p>
<p>大和ハウス</p>	<p>2006年より中国でのマンション事業を開始し、大連や蘇州で大規模なマンションを建設販売。浙江省では富裕層向けの高級住宅を開発。海外拠点としては、中国に12ヶ所、アメリカ、台湾、ベトナム、マレーシア、グアム、オーストラリア等に事務所を展開し、需要の掘り起こしを進めている。特に、ベトナムでは野村不動産、住友林業共同で約270億円の投資で約1000戸の高級マンションを建設すると発表。米国では、1300億円を投資し、高層賃貸マンションを建設する。シカゴ等6拠点を予定しており21年3月期までに売上高500億円を狙う。国内販売の停滞が高まる中で軸足を米国に向けた事業戦略である。</p>
<p>積水化学工業 (積水ハイム)</p>	<p>戸建て住宅をタイで量産(2013.6.15日経新聞) タイで戸建て住宅の量産を始めた。タイの建材大手のSCGと共同で合弁会社を設立し約50億円で工場を建設。日本で生産する戸建て住宅と同様のユニット型の住宅を量産する。13年度は300棟。16年度は、1千棟を生産する予定。1坪あたりの単価は約20万円とタイの平均相場をやや上回る設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> * 2014年度の実績は、160棟、2015年度は300棟に迫る状況で、順調な伸びを推進していると見ている。 * バンコク郊外の3.7haに戸建て住宅とタウンハウスを太陽光発電システムを備えて107戸を580万パーツ(2200万円)から販売を2017年に発売し2018年完工予定

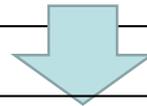
積水ハウス	2008年5月より国際事業部を新設し、本格的な海外事業展開をスタート。オーストラリアでの大規模開発を皮切りにして、中国・シンガポール・米国などを新たな市場として住宅供給を推進。 住宅技術・環境技術をいかし海外の文化や習慣と融合させ住宅水準の向上貢献 を目指している。
ミサワホーム	ミサワホームはオーストラリアに進出する。まず来夏にもシドニーとメルボルンの2地域を軸に試験的に10～20棟程度の戸建て住宅を建て販売する計画だ。日本国内は少子高齢化と人口減少で新築住宅市場の縮小が避けられない。堅調な豪州の住宅市場の成長を取り込む。同社は海外での住宅事業から撤退していたが 再参入で海外展開の遅れを取り戻す 。2013年5月よりフィンランドで植林活動を実施し、スプルス7,000本植林。(2015.11.12日経新聞)
パナホーム	台湾とマレーシアで事業展開 。日本で培ったエコでスマートな家づくりのノウハウを海外に展開。その地域の気候風土や要望に合わせエネルギーの創蓄連携、断熱性能向上、健やかな室内環境の実現を目指す。マレーシアで、戸建て500戸、マンション300戸販売開始。スケルトン＋インフィル一体提供。 台湾台北市でパナソニック製品を採用したスマートマンション「中山北路」販売開始 マンション向けの最新パナソニック製品パッケージ商品で、セキュリティー、全熱交換換気システム、HEMSシステムを導入。

狙いは、シュリンクする日本市場から新規開発による、販売の拡大である。住宅大手は新興国などに経営資源を振り向け収益拡大を広げたい考えである。現地生産と日本からの材料加工品輸出の両面が今後の課題

建材メーカーの動向

内装材のシート物からの脱却の動き

- 大建工業では、日本の樹シリーズ6種での建材商品
杉、栗、栃、銀杏、鬼胡桃、沢胡桃
- 朝日ウッドテックは、本物の木と暮らそうコンセプト
天然木ならではのやさしさやぬくもり、美しさを持つ素材の力に触れ**本物の木のある暮らし**が私たちの原点であることを感じていただければ幸いです。
- ウッドワンは、木をもっと好きになる
無垢No.1木質総合建材メーカーをうたっており、未来の森林を守るNZの森林から最終製品まで一貫した森林認証品の出荷体制を確立している。
- 永大産業は、木を活かしよりよい暮らしを
銘樹としてのウォールナット、チェリー、ハードメープルの挽板とツキ板でのフローリングとツキ板でのシカモア、アッシュ、チーク、サペリも揃える。
及び里床 日本の森活性化フローリングとして**国産栗と樺**を表面使用
- パナソニックの動きとして、国産広葉樹への情報収集
以前シリーズで無垢・突板商品では、**300~500M3/月**製材品活用で、量の安定供給がポイントになるとの話。



無垢材や突板材の天然材の活用が増えることが林業を活性化する一因になる

建材メーカーも海外現地販売へ舵取り

○ **大建工業では、インドネシアで内装ドア工場を建設** (2015年11月24日発表)
インドネシアにおける内装ドア生産子会社及び新工場設立
大建工業株式会社は、インドネシアに内装ドアを製造販売する生産子会社PT.Daiken Dharma Indonesia社を、現地企業であるPT.Dharma Satya Nusantara社などとの合併で設立し、新工場を建設する。2016年7月より生産を開始し、2020年度に年間売上高30億円を目指す。世界第4位(2.6億人)の人口と力強い経済成長の中、**富裕層や中間層への住宅の開発が急速に進むと推測されており、より高意匠、高品質な物件への関心が高まりつつある。**このような市場環境において、インドネシアで住宅建材の販売を拡大する

○ウッドワンインドネシア生産拠点と中国で再編で現地販売へ

(2015年8月29日日経新聞)

これまでニュージーランドの自社保有林を活用し製品を主に国内市場で拡販する戦略をとってきたが今後は海外市場を攻め**「グローバル成長」を目指す**ために、インドネシアに現地企業と合併で**ドアの製造工場**を設立し現地販売で10億円規模を狙う。加工拠点として薄れてきた**中国**では2工場を1つに絞り日本向けの生産は**フィリピンに移管**。中国での販路拡大に向け販社を立ち上げ3億円規模から更なる中国国内販売を目指す。

■永大産業ベトナムとインドネシアで生産ラインを立ち上げ

◇ フロアーをベトナムで生産 (2012年5月17日発表)

永大産業株式会社は、2011年6月に、自社100%出資の住宅資材製造子会社であるEidai Vietnam Co., Ltd.(以下EVC)を設立し、ムクフローリングラインの設置を完了し、生産を開始した。今回竣工したラインでは、月間1万坪のムクフローリング生産が目標。続く第二次工事では、シート貼り複合フローリングラインを立ち上げ、これら二つのフローリング生産が軌道に乗った段階で、月間5万坪の生産を目指す。

新たな生産拠点として活用し、**高品質で価格競争力のある生産品目**の拡大に取り組み満足を頂ける製品の提供を目指す。ベトナムがASEAN諸国の中央に位置し中国とも陸続きである地理的優位性を活かし、日本と生活様式が似かよったアジア諸国への販売も視野に入れて、事業を展開する。

◇インドネシアにキッチン、収納及び建具の工場設立 (2017年9月25日発表)

インドネシアに100%出資の「PT.EIDAI Industries Indonesia」を設立し、主にキッチン、収納及び建具の製造販売を行う。

日本の品質でインドネシアの生活。文化に適した商品開発・サービスで販路を広げる。2018年に生産開始しインドネシア市場に永大ブランドを確立を目指す。

海外拠点の2か国を拠点にして海外での販路拡大を狙っていく。

住宅資材の開発の歴史

	～1960年	1960年～2010年	2010年～2050年
時代	国産材活用	エンジニアリングウッド	サステナブル材料
主体	工務店主導型	メーカー指導型開発	住まい手の要求開発
材料開発	ムク材、ツキ板活用、 手塗り塗装 合板の製造技術は 約1907年頃に始まる	合板、パーティクルボード MDF、複合ボード ストランドボード、LVL 集成ボード、ポリ板、 紙貼り・シート貼りボード 低圧メラミンボード 高圧メラミンボード	健康、快適性、安全性 安心住宅、自家発電 低炭素、 ムク材、ツキ板材の 活用拡大とシートとの 棲み分け CLT大断面集成材
歴史	材料の需給バランス	天然材料の破壊と工業化 (不法伐採への対策開始)	サステナブル材料と 共存森林の育成
森林	国産の森林活用	海外材料活用主体 (海外早生樹の動き)	国産早生樹との分林
技術	従来技術での対応	工業化、機械化技術で 量産体制	材の持つ特性を活かす 技術と使いこなす技術
市場	国内のみ	国内と海外の情報収集	国内と海外市場

ジャパンホームショー、ふるさと建材 家具見本市に見る業界の動き

ジャパンホームショーに見る業界の動き(2018.11.20～22開催)

第40回ジャパンホームショーは国内企業はもちろんのこと、海外企業も多数出展、1700社・団体/3100ブースの展示で世界各国の製品を展示。近年では、業界を取り巻く環境のめまぐるしい変貌に対し**省エネ化、地域材利活用の促進、スマートウェルネス住宅**の推進など変化に対応した商品開発と展示の内容。今年の入場者数は3日間で114,000名であった。

同時開催の第13回ふるさと建材・家具見本市は、地域材・国産商品の流通支援を目的に開催されており、13年目を迎えました。

国は現在30%台の木材自給率を2020年までに50%に引き上げる目標を掲げており、国産材を利用した住宅・建築物の推進、中・大規模建築への木材活用などさまざまな施策を打ち出しています。規制緩和と技術開発が国産材の利用を押し広げており、**都市部に木造の商業ビルや店舗、マンションの建設増**。また、**国も直交集成板(CLT)**に期待し、国産材の活用にさらなる追い風となっており、各地域の国産材の特色を比較できる展示内容になっていた。

地場の森林資源を如何に販路を見つけるかのヒントになると考えます。

ジャパンホームショーに見る業界の動き(2018.11.20~22開催)

第13回ふるさと建材・家具見本市では、地域材特に杉・ヒノキの活用の展示が見られましたが、大川家具工業会では**早生広葉樹のセンダン材**を**家具・建材に活用した展示**が見られ、杉・ヒノキの次の木材として注目されていた。



センダン材でのトータルデザイン商品

各地域の特長を展示(2018.11.20~22開催)



天竜野木材(浜松市)



岐阜県のブース



北海道のブース



静岡県のブース



高知県のブース



宮崎県のブース

日本の家具市場の実態

家具産業の現在は

日本の家具市場は、何処を向いて動いているのかを見ていくと、約60～70%を海外での生産品を輸入し、量販店で販売する1次取得者向けの**便利家具的思考**（ツールや道具の感覚）で動いているといえる。

海外の生産国は、賃金の安い中国、ベトナム、インドネシアでの生産のウエイトが高い。

そこに見られる技術指導は、この15年日本の家具メーカーが試行錯誤しながら製造会社を育ててきた歴史でもある。

アジアの家具生産工場では、2極化が見られ、欧米向けは殆どが**無垢材（植林材活用も多い）**や**ツキ板**を活用したオープンポア塗装仕上げの家具であるのに対し、日本向けは、**ペット樹脂や紙貼り**、ハイグロス仕上げ塗装が多くて**無垢やツキ板仕様は少ない**。

即ち、消費者ユーザーへ高級で自然観があり地球環境を考慮した家具の提供を意識していない状況といえる。

そのような中で今後どう販路を拡大させるかがポイントになる。

家具の輸入と輸出の実績

国別輸入家具実績表

(億円)

		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1	中国 110.9%	2,834	3,129	3,277 53.5%	2,987 53.2%	3,142 53.2%
2	ベトナム 148%	497	624	696 11.4%	665 11.9%	736 12.5%
3	台湾	295	301	315	278	291
4	タイ	217	251	277	233	252
5	マレーシア	233	251	263	240	241
6	インドネシア	225	231	216	198	178
7	メキシコ	157	163	236	166	150
8	イタリア	108	115	124	106	113
9	オーストリア	96	101	100	88	102
10	米国	59	69	90	84	87
	合計	5,189 Z=121	5,773 Z=111	6,128 Z=106	5,611 Z=91.6	5,904 Z=105.2

国別輸出家具実績表

(億円)

		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1	米国	213	237	200	217	212
2	中国	246	195	175	185	198
3	タイ	95	64	58	55	63
4	インドネシア	53	37	42	38	37
5	ロシア	50	41	26	26	37
6	マレーシア	35	33	37	40	35
7	メキシコ	26	45	46	34	33
8	台湾	26	28	27	25	23
9	ベトナム	8	12	20	20	19
10	カナダ	24	23	17	17	19
11	英国	37	26	27	25	17
12	韓国	12	15	25	20	15
	合計	960 Z=97.4	913 Z=95.1	866 Z=94.8	853 Z=98.5	880 Z=103.2

* 輸入が輸出の6.7倍 * 輸入は中国と東南アジアから全体の87.3% (社団法人日本家具産業振興会資料)



大幅な貿易赤字の解消が必要

2017年の輸入家具が5,904億円に対し、輸出家具は880億円と6.7倍もの貿易赤字である。まさに**家具業界は輸入頼みの業界**になる。

これからの家具業界は、円安の状況下、日本の木材活用をものづくり技術力で長く使える品質面でも安心・安全な家具を生産し輸出することで販路を広げ国内販売の拡大はもとより、グローバルビジネスへの販路を拡大し、家具づくりに従事する次の担い手の育成と定着で技術の伝承を目指せるメリットも出てくる。

大川では、既に一部の企業が**メイドインジャパンの国産家具のPR**をし海外への進出のために展示会出展などの動きをしている。

メイドインジャパンの信頼ある家具を海外特に東南アジア、中国などへ販路を広げるチャンスが来ていると考える。

■ 皆さん、家具、内装材最先端の展示会を見てください

●2019年度東京で開催の木材活用の展示会（ビッグサイト）

- 3月 建築・建材展（2019年3月5日~8日）
- 7月 IFFT展（2019年7月17日~19日）
- 11月 ジャパンホームショー（2018年11月13日~15日）

●2019年度九州での展示会

- 6月九州ホーム&ビルディングショー（2019年6月26日-27日）マリンメッセ福岡
- 1月16.17日 新春家具展示会（福岡・大川家具工業会）
- 4月10.11日 ジャパンインテリア総合展（福岡・大川家具工業会）
- 7月10.11日 大川夏の彩展（福岡・大川家具工業会）
- 10月9.10日 OKAWA The Future Furniture 展
（福岡・大川家具工業会）

ユーザーに近い情報から木材の付加価値化が見えてきます

市況の変化への対応

自動車産業や家電産業を見ると、如何に市場の変化を読み、次の新企画、新商品へハンドルを切りアクセルを踏むかという動きが、グローバル競争の中に見えてきます。

森林についてはどうでしょうか？

50年、60年をサイクルとした経営で木を育て、森をまもり、木材を創出する長い期間で収入を得る事業こそ、世の中の変化に対応する経営を見出すことが、これから必要になってくると考えます。

すなわちマーケットインの林業経営に舵を切ることが林業再生の道に繋がると考えられます。ニーズのある樹種を短サイクルで育て、収入の回転を速める仕組みへ国産早生広葉樹に期待を寄せられているということです。

外材に影響されない森林のあり方を未来志向で考える時に来ていると思います。

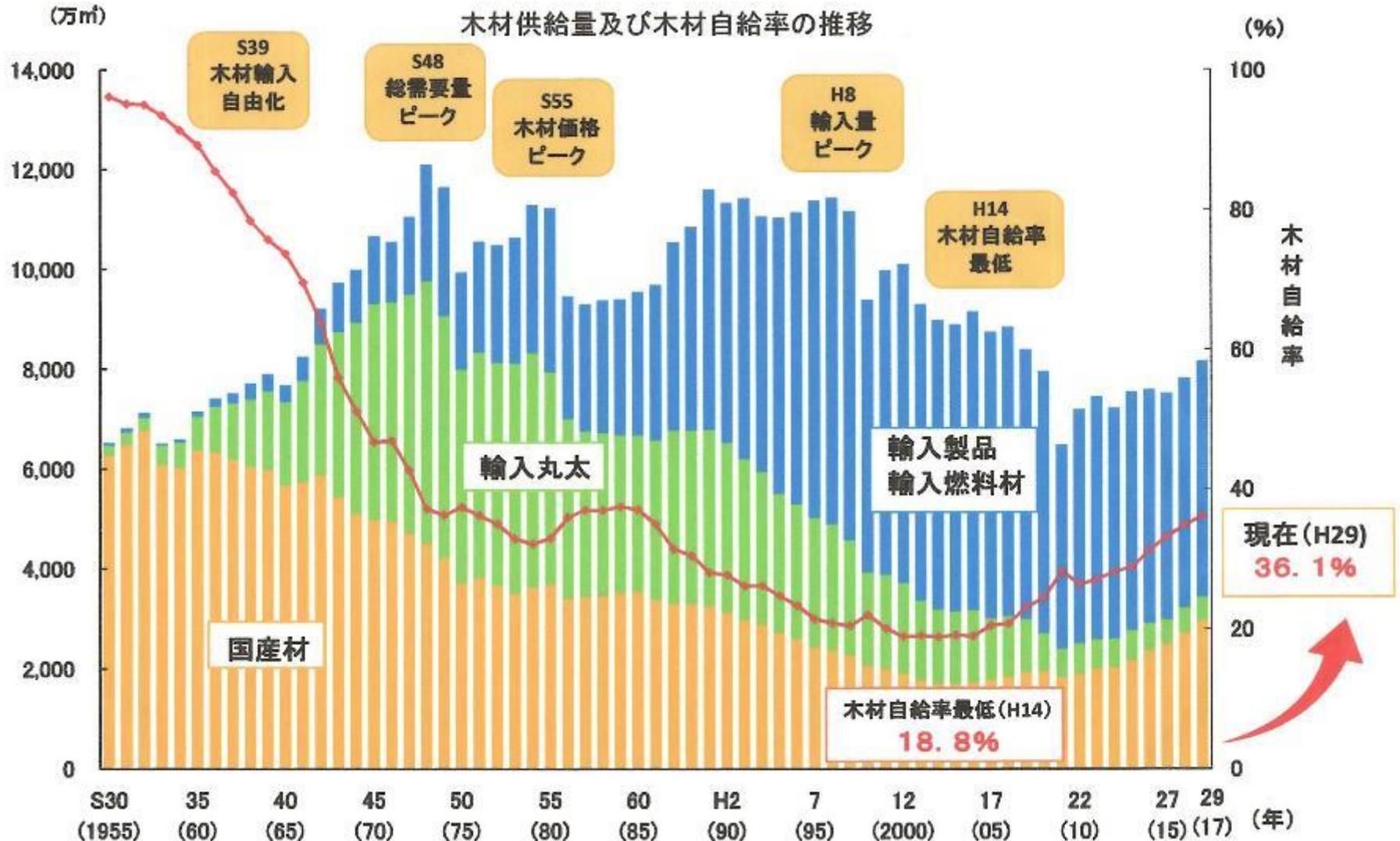
7. 日本の森林の実態から見えるもの



日本の木材の自給率

木材自給率は、ここ3年30%を超えた。(平成29年度は36.1%)

林野庁林政部資料



日本の木材市場は、奪い合いの状況になってきています。

①再生エネ「バイオマス」需要増で発電vs. 紙・住宅 丸太奪い合い

(2015年8月8日日本経済新聞夕刊)

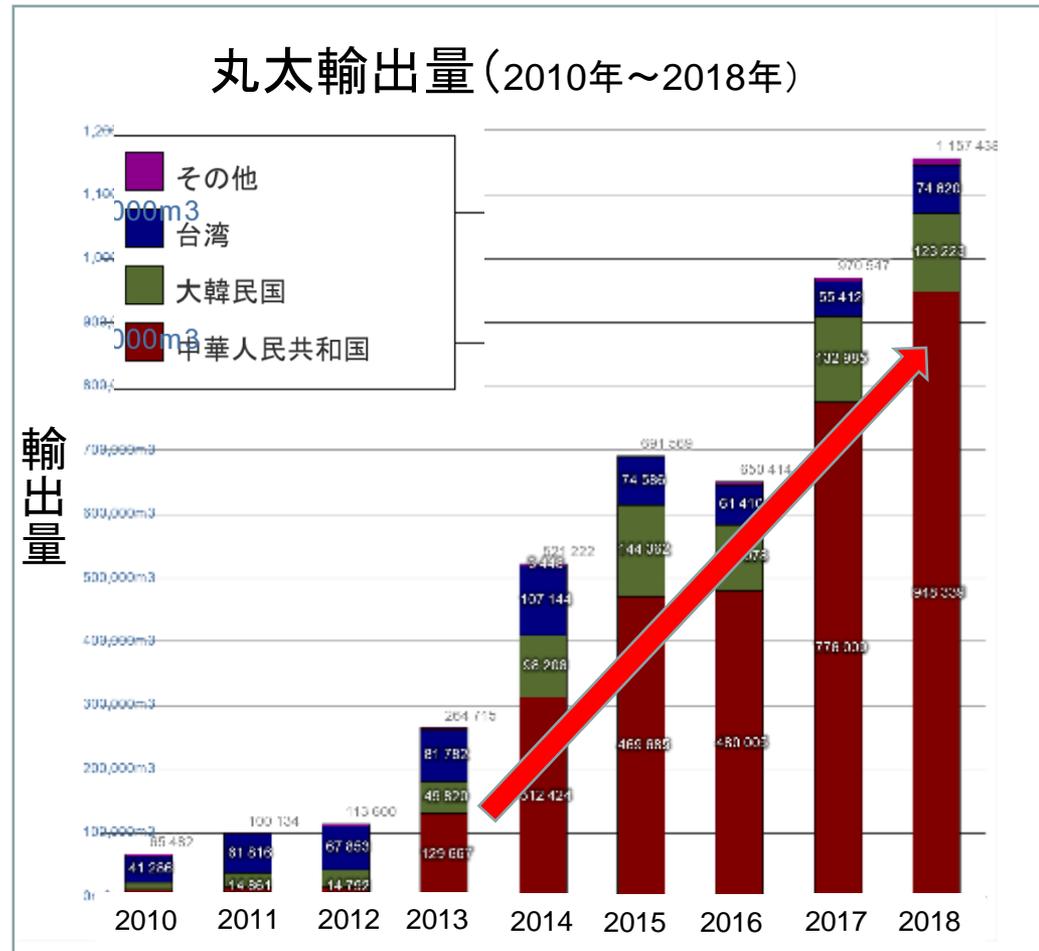
- ・木材を使ったバイオマス(生物資源)発電の拡大が木材の価値を押し上げている。高い買取り価格を背景に発電所の稼働が急増しており、製紙会社と原料の争奪戦が激しくなってきた。
- ・丸太の価格は紙の原料用で6年ぶりの高値水準になっており、先行きは不足が強まるとの声が多い。
- ・宮崎では1年で70%、高知県では26%価格上昇した。

②欧米材の高騰と品不足

- ・中国の爆買いと円安で欧米材の木材の入手が困難で、入手できても価格の上昇したものしか入ってこず、原価の高騰につながっている。
- ・日本品質が木材の入手を困難にしているケースがある。
- ・ベトナムでは、丸太の入手は日本より容易で、企業が日本向けの無垢商品をうまく生産している点を見習うときでもある。

③ 日本の丸太輸出が7割増

- 中国・台湾向けなどのアジア向けが好調で、円安で価格競争力が高まった。人口減による中長期的な国内の住宅需要低迷をにらみ木材の販売先は多様化している。
- 主力の中国向けは2013年対比で2018年は7割増えた。中国が輸入する丸太のうち日本からのものは、2013年時点で全体の**1.05%**と小さく増える余地が大きいと見られている。
- 住友林業は輸出に力を入れ、輸出に占める自社のシェアを15%から20%へ増やすことを目標にしている。
- 九州の宮崎県、鹿児島県が原木輸出を推進しており、輸出増を引っ張っている。
- 福岡県は、佐賀県や長崎県と協力し中国向けなどの丸太輸出を加速させる。



(参考文献:財務省貿易統計)

④ 木材の付加価値化と輸出のチャレンジ

- ・日本木材輸出振興協会(東京都)は、杉、桧を主に日本の木材を付加価値を付けて輸出販路の拡大へ向けた「JAPAN WOOD STATION」をベトナムのホーチミンと台北に開設した。

JAPAN WOOD STATION HCMC

● 日本木材輸出振興協会がHCMCに販売の情報ステーションとして昨年10月28日にオープン



・杉材、桧の商品の展示
 ・今後、ベトナムのコンドミニアムなど高級ゾーンへの販路拡大のために、アンテナショールームとしてPRをしていくとの説明
 ・日本人とベトナム人2名で対応も鈴木係長とベトナム人のFUYEN女士で対応。

Japan Wood products exhibition hall
 Phòng triển lãm sản phẩm gỗ Nhật Bản
 By the Japan wood products export association
 1179 Nguyễn Văn Linh, Quận Bình Tân, TP HCM
 Director SUZUKI Chiyoshi

Japan Wood products exhibition hall
 Phòng triển lãm sản phẩm gỗ Nhật Bản
 By the Japan wood products export association
 1179 Nguyễn Văn Linh, Quận Bình Tân, TP HCM
 Secretary Tani Thị Hải Huyền

日本からの輸出に関しては、コスト面や納期対応面での課題があるが、日本の木の良さを如何にPRできるかが大きな課題だが、販路拡大のチャンス大いにあり

JAPAN WOOD STATION TAIPEI

● 日本木材輸出振興協会が台北に販売の情報ステーション2017年12月28日にオープン



・杉材、桧の商品の展示
 ・今後、台湾のコンドミニアムなど高級ゾーンへの販路拡大のために、アンテナショールームとしてPRをしていくとの説明
 ・日本の木材製品の「安全、健康、高品質」をPRして販路拡大を推進していく。

日本からの輸出に関しては、コスト面や納期対応面での課題があるが、日本の木の良さを如何にPRできるかが大きな課題だが、販路拡大のチャンス大いにあり

⑤ 変わるかもしれない日本の林業政策

- ・林野庁は、今まで日本の森林育成を杉やヒノキなどの針葉樹を中心に推進してきたが、伐期を迎えて伐採後の植林・育林を如何に進めるか国産早生広葉樹の検討し始めており、今後の林業と木材利用での大きな転換点になるかもしれない時期に来ている。

① 森林組合の組織の概要

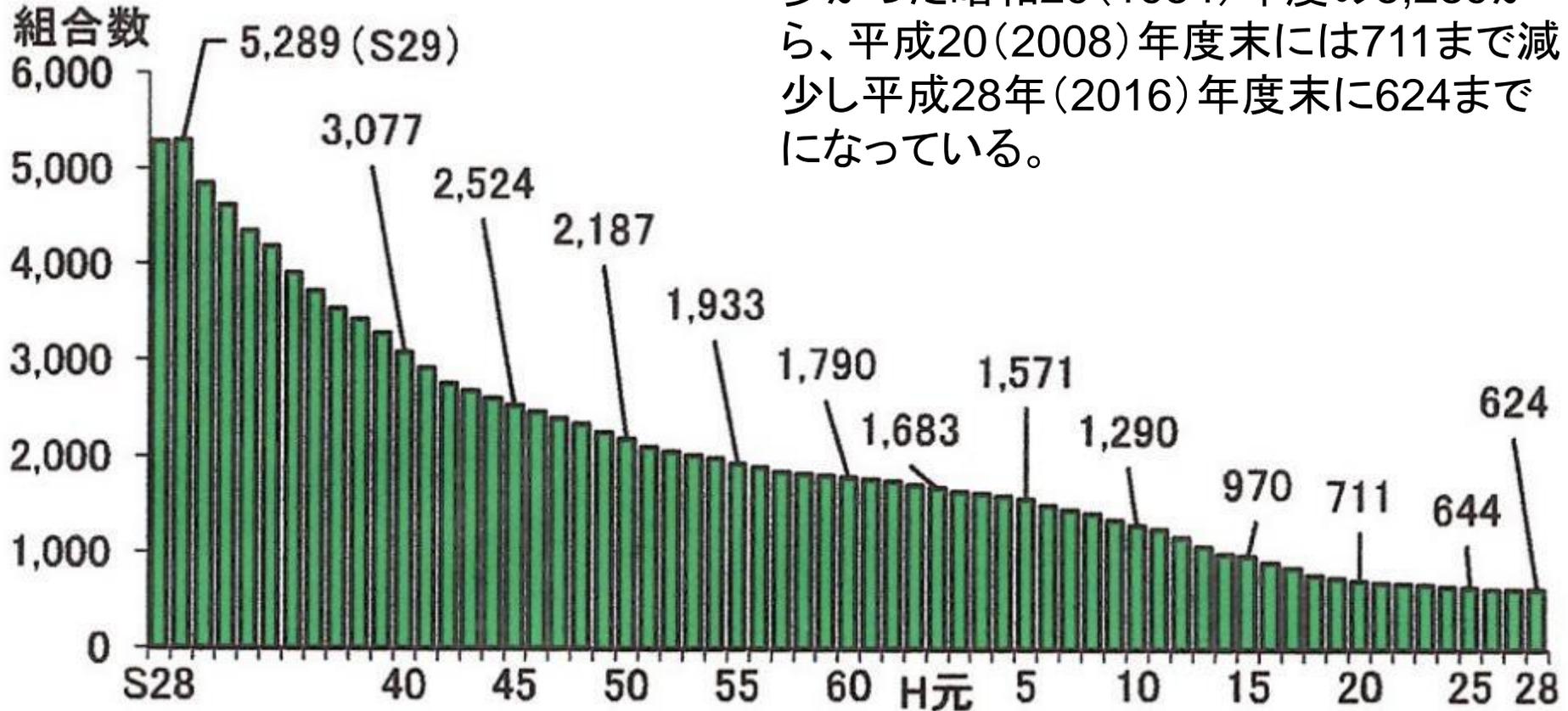
項目	1組合当たり							全体(H28)
	S50	S60	H10	H15	H20	H25	H28	
組合員数(人)	834	1,011	1,337	1,698	2,218	2,404	2,451	624 組合 152 万人
地区内民有林面積	7,181	8,893	12,365	16,233	22,342	24,858	27,469	1,709 万ha
組合員所有林面積(ha)	5,451	6,632	8,972	11,605	15,619	16,825	17,087	1,063 万ha
組合加入率	76%	75%	73%	71%	70%	68%	67%	67 %
払込済出資金(万円)	543	1,637	3,672	5,273	7,463	8,365	8,735	54,329 百万円
常勤役員数(人)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.7	0.8	487 人
専従職員数(人)	3.5	4.7	6.8	8.2	10.0	10.7	10.7	6,684 人
雇用労働者数(人)	52.3	81.3	59.5	53.5	38.8	32.7	27.6	16,112 人

注: 1) 森林組合数は、都道府県知事が認可した組合数。その他は「森林組合調査票」を提出した622組合についての数値。「1組合当たり」は、調査票提出組合数で除した数値。

2) 「地区内民有林面積」には、都道府県有林面積は含まない。

資料: 林野庁「森林組合統計」

② 森林組合数の推移



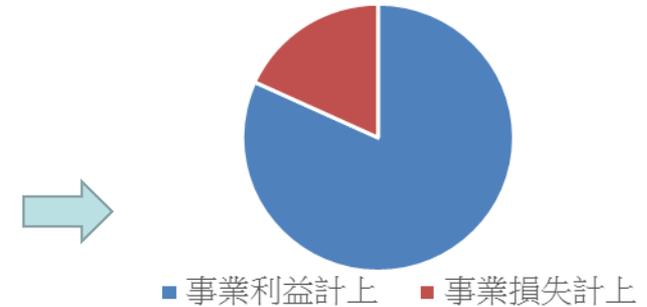
林野庁では、森林組合の経営基盤を強化する観点から、森林組合の合併を積極的に推進している。森林組合の数は最も多かった昭和29(1954)年度の5,289から、平成20(2008)年度末には711まで減少し平成28年(2016)年度末に624までになっている。

資料：林野庁「森林組合統計」

① 森林組合の経営状況(H28)

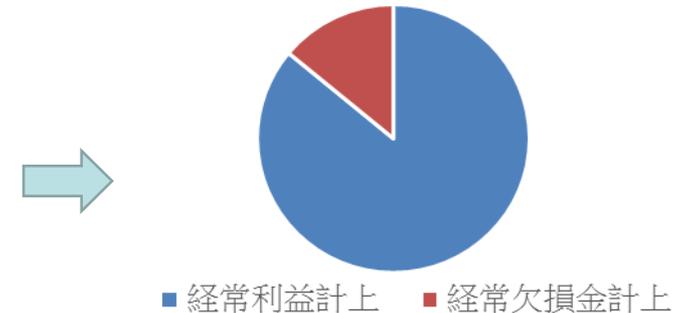
〔事業損益〕

事業損失計上	事業利益計上	計
120組合 19%	502組合 81%	622組合 100%
平均▲851万円	平均1,608万円	平均1,134万円



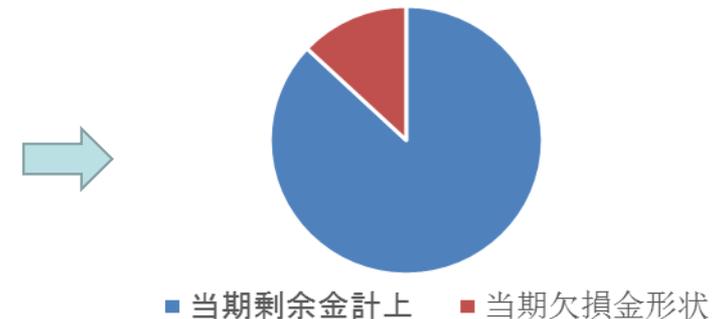
〔経常損益〕

経常損失計上	経常利益計上	計
84組合 14%	538組合 86%	622組合 100%
平均▲1,027万円	平均1,575万円	平均1,224万円



〔当期剰余金〕

当期欠損金計上	当期剰余金計上	計
78組合 13%	543組合 87%	621組合 100%
平均▲1,421万円	平均1,190万円	平均862万円



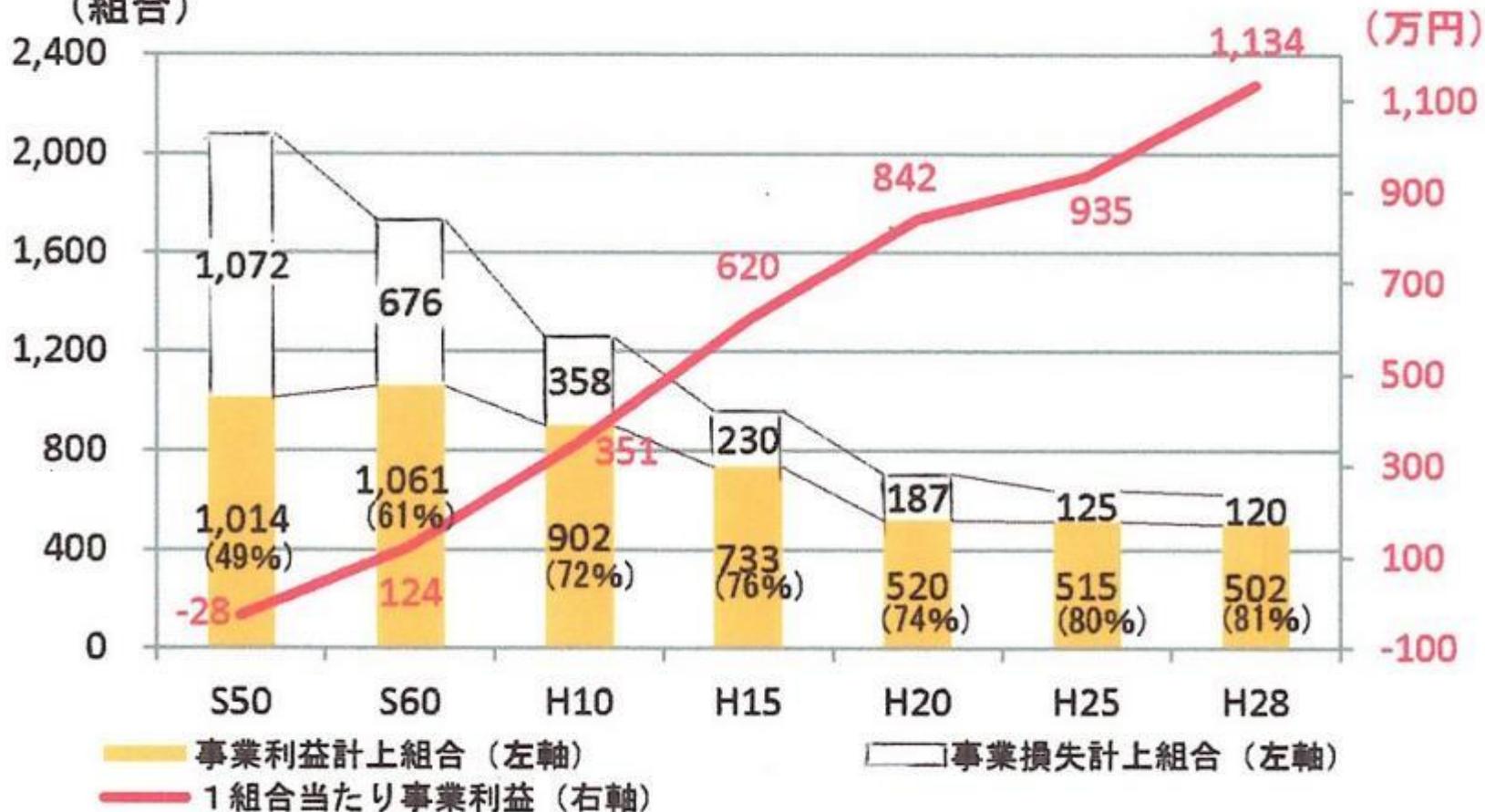
※ 事業損益は、事業総収益から事業総費用と事業管理費を引いたもの(株式会社等の営業損益に相当)。経常損益は、事業損益に事業外損益を加えたもの。

資料:林野庁「平成28年度森林組合統計」

■ 森林組合の事業損益の推移 (平均:事業利益1134万円、経常利益1224万円)

② 森林組合の事業損益の推移

(組合)

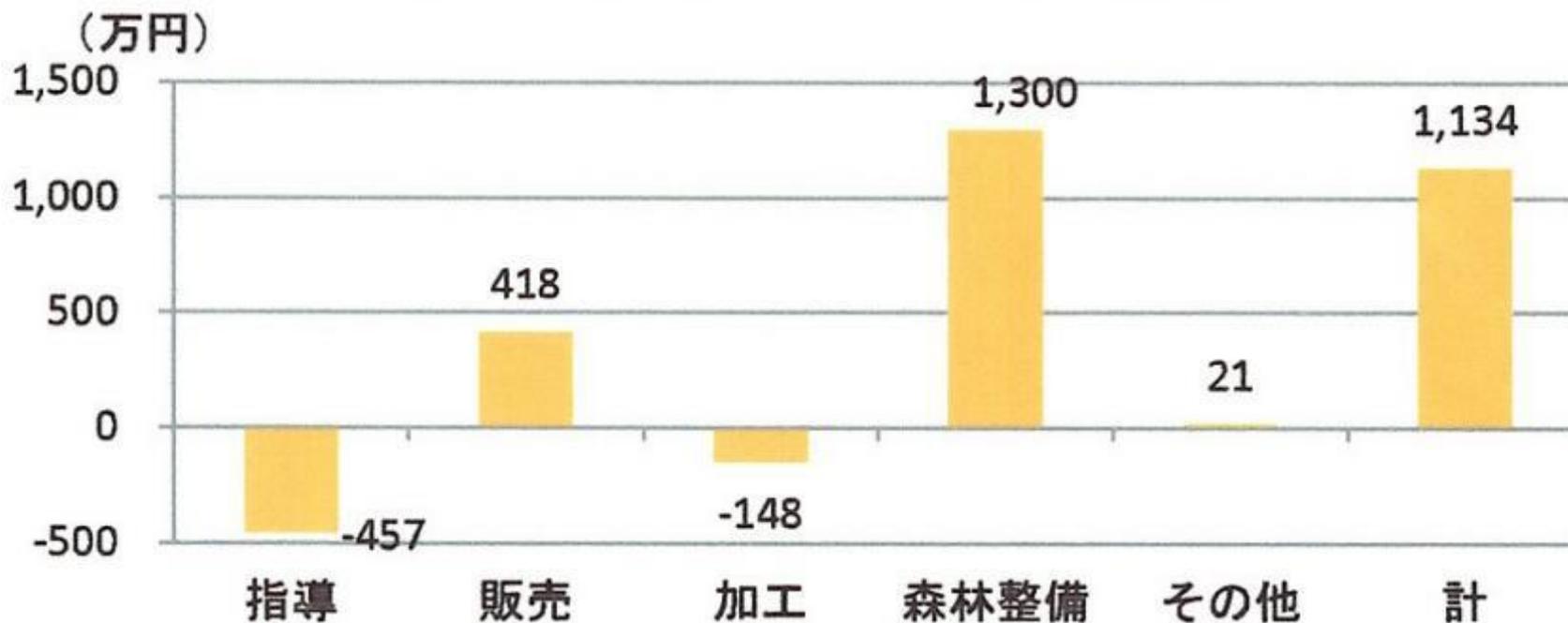


注:「1組合当たり」は、調査票提出組合数で除した数値。

資料:林野庁「森林組合統計」

■ 事業損益の状況

③ 部門別事業損益の比較(H28)(1組合当たり)



注:「1組合当たり」は、調査票提出組合数で除した数値。

資料:林野庁「平成28年度森林組合統計」

大きく3つの改革が必要と思います

1. 森林整備の生産性の向上
2. 自前販売事業の増加
3. 加工部門の儲かる商品の生産

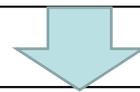
後ほど、改革へのヒントをご提案します。

8. 林業の自主経営について



■ 森の乱伐で漁業不良から森林再生で漁業復活の例 襟裳岬の漁業復活で地域活性化のストーリー

- ① 陸域の森林は、緑あふれる森(カシワ、白樺、ハルニレ)の原生林がわずか数十年で薪炭採取や牧場開発で19世紀初頭に一面の**砂漠化**で好漁場に大打撃。
- ② 昭和28年より緑化の開始、昭和32年より「えりも式緑化工法」の推進、昭和46年より樹木植栽の再開は、クロマツを中心に広葉樹の**カシワ、アキグミ、イタチハギ**等を組み合わせ植栽事業開始から半世紀後の平成21年度末には、183haの森林を形成した。
- ③ **緑化により**海域が生態系の**質と量が回復し**、漁業の収穫が回復した。
昭和27年の72トンから平成13年には2,264トン(31倍)に回復。
平成27年度は33,841トン。
- ④ 人為により回復した森林及び草地と自然の海岸、海域の組み合わせにより今日では年間30~40万人が訪れる北海道を代表する**観光地の一つ**になっている。



この取り組みの効果は

- 漁業への貢献 量の回復に加え、**昆布の品質向上、ウニの養殖漁場へ**
- 観光業への貢献 緑化成功の**見学者増加**で海岸林に散策路、展望台整備。
- 環境教育への活用 中学・高校生の年1度の植林などで**環境教育**が進む
- 海外林業への貢献 JICA研修の受入で、平成21年度9か国40名緑地事業地訪問

森を守るには、伐ったら植えることを教えられた例

森林組合のビジョンが事業を活性化する

特に事業利益を如何に向上させるかを、組合としての森林経営のビジョンを持つことが重要です。

全国624組合の事業利益の平均が1,134万円(平成28年)です。

今の自森林組合の事業利益がどの位置にあるのか、そしてどこを目指すのかが明確な組合は事業に対する具体的な対応ができて活性化することになります。

特に、現場とスタッフの**コミュニケーション**と**PDCA**を如何に上手に回して、計画対比の実績から課題を見つけて。対策を打つことの体質が出来ることが活性化になります。

どこの会社や組織で一番求められるのは、仕事のやり方PDCAとコミュニケーションと言われています。

林業関係では特に、スタッフと現場、山林所有者と組合などの連携が仕事の効率化に大きく影響していきます。それを解決する仕組みは、**PDCA**と**コミュニケーション**です。

PLAN(計画)、Do(実行)、Check(評価分析)、Action(改善)で仕事を回すことです。計画がなければ評価できません。計画と実績の差の分析と対策が仕事の効率に繋がります。

コミュニケーションの方法は、よく報連相と言われますが、上司としては**命解援**をして**報連相**を求めなければ部下は動きません。

命は仕事を命じることで、解は、その内容を解説すること、援は部下が困った時援助することです。部下は、それに対して報告・連絡・相談することができるのです。

もう一つ、仕事を効率化する方法は、**マニュアルを作る**ことです。森林の整備の現場のマニュアルを作ることで作業の効率が上がります。保育間伐、利用間伐、皆伐の作業マニュアルを明確に作成している組合は、作業の効率は上がります。マニュアルは新人の教育やこれから来る外国人労働者に必要なものになります。

これらの作成に関しては、弊社が協力させていただきます。

松下幸之助が考えた経営についてお話しします



企業は、社会の公器である

事業は社会からの預かりものであり、公的な観点に立った経営をしなければならない。(松下幸之助 社主)

企業は、私利私欲で経営するのではなく、**社会への貢献**がすべてであり結果として、**利益を生み出し**、従業員も仕事への情熱をもち、社会もその物を使うことにより利便性が向上し生活が豊かになる。すなわち**共存共栄**の仕組みを会社として作り上げることが重要になる。

この考えは、企業にとっての存続の基礎になるものである。

経営者は、**会社を存続させる義務がある。**

会社経営陣は常に**環境の変化を見据え**会社が進むべき方向を明確にし、**組織として目標を持ち達成する力を備える**必要がある。

経営とは

- ① 会社のビジョンを持つ
- ② 利益を増やす
- ③ お客様へのサービス
- ④ 経営心得10か条
- ⑤ 決算書を読む、財務分析ができる
- ⑥ 人材を育成する

- 1.経営者は、何が何でも結果を出せ。
- 2.経営者は、明確な方針を示し、首尾一貫せよ。
- 3.経営者は、高い理想を持ち、現実を直視せよ。
- 4.経営者は、常識に囚われず、柔軟に対処せよ。
- 5.経営者は、誰よりも熱心に、自分の仕事をせよ。
- 6.経営者は、鬼にも仏にもなり、部下を徹底的に鍛え勇気づけよ。
- 7.経営者は、ハエタタキにならず、本質的な問題解決をせよ。
- 8.経営者は、リスクを読みきり、果敢に挑戦せよ。
- 9.経営者は、ビジョンを示し、将来をつかみ取れ。
- 10.経営者は、素直な気持ちで、即実行せよ。

勝ち進む会社には、理念・ビジョンがある
経営の原理原則のテーマは、企業の理念・ビジョンである。

日本の企業経営を20年にわたり調査で分かったことは、経営理念の無い会社の経常利益額は、20年間で3.6倍に対し、理念のある会社は7.8倍になっていた。また経常利益率は、理念のない会社は2.1%に対し、**理念のある会社は8.07%と実に4倍の差**が生じていた。経営理念づくりとその浸透は、結果として儲けに繋がる。人は大きなことを信じたときに大きな仕事をするのである。

わが社は将来こんな会社にするという**夢や理想やビジョン**、企業市民としてだれのためにどう役立つのかと言う**使命感**、日々の経営を行うにあたり何が大切かと考える**価値観**、こういう考え方があると単なる短期利益追求至上主義の集団と比べて、社員は**ない会社と比較して4倍大きな仕事をする。**

(新 将命:経営の教科書より)



社長(トップ)の目の届く範囲は50人まで

会社が小規模の時は、トップも隅々まで目が届くが、50人を超えてくると目が届かなくなる。会社の運営を上手く行かせるためには、組織が必要となる。経営トップの方針を部下に浸透させるためには部、係等の組織をつくり、その部門長から部下への方針を伝え各人の目標へ落とし込むことで、各人の仕事や役割が明確になる。

製造部門を工場別や製造ライン別などの組織を明確にし、部門長をおき課長、スーパーバイザー、従業員の組織化を行い、部門ごとの目標と個人の目標が見える化し、会社方針・目標を達成する活動にすることが必須です。

特に、部門長、課長の**人材とスキルレベルの高さが重要**になります。経営トップの意思をしっかりとつかみ部門の目標を明確にし必達するリーダーこそ会社の宝になります。

組織を支える人材の育成が急務

多くの人を抱える会社では、社長や経営幹部がどんなに叫んでも組織がなければ人は何をしたらよいかわからず機能しません。

組織をつくった場合、重要なのは組織の長やその長を支える人達に、管理能力や運営能力さらに人材育成や現場指揮のできるスキルがなければ、組織として有効な動きが出来ず、目標達成が出来ません。

会社方針を受けて、部門が役割を理解し目的を遂行するためには部門をリードするリーダーのスキル向上と現場力が重要です。

現場力を高めるためには、ものづくりノウハウをリーダー自ら実践しながらレベルを上げる実戦型ソリューション研修での育成をお薦めします。

設備投資の前に人材への投資を

パナソニックの精神は、ものをつくる前に人をつくるという精神があります。松下幸之助社主は、松下電器は何をつくる会社ですかと聞かれた時、「松下電器は人をつくるところでございます。併せて電気製品を作っております」と答えられています。

「事業は人にあり、人をまず養成しなければならない、人間として成長しない人を持つ事業は成功するものではない」と1961年社員へ訓示

機械設備には投資するが、人の研修や育成には力を入れず生産が上手く行かないと嘆く経営者を見ます。機械設備に精通する人を持つ会社は、生産性、設備稼働率も高まり、設備保全もしっかりし故障も少ないと言う好循環になります。つまり機械設備も人材育成も投資と考える必要があります。

- 経営を真剣に考える 黒字のための事業戦略
- 補助金を当てにしない経営を考える
- 森の価値を上げる
- 人材の登用と人材育成
- 100年計画の森を20年サイクルで考える
- 下流(ものづくり)との連携・マーケットイン
- 地域住民との森づくり
- 子供達の森に興味を持てる政策
- 動物との共生を考えた森づくり

9. 福井県の取り組み「ふくい[®]の森林・林業計画」 平成27年3月から見えるもの

平成28年3月に改訂版が発行



福井県の森林の現状

1. 森林の現状森林面積は、312,000haで県の総面積の76%を占める(全国平均67%)
2. 民有林273,000ha(87%)で人工林が118,000ha(43%で全国平均41%)
3. 人工林の9割が杉(103,000ha)
4. 人工林は7齢級がピークで全国比ピークは10~15年若く、間伐が必要な人工林(3~12齢級)が8割を占めている
5. 柱などとして利用可能な人工林年々増加しつつある(10齢級以上が5割)
6. 高性能林業機械は年々増加している(18台(H15)➡50台(H24))

改定項目・GPS利用で間伐全手にの森林境界管理促進

- ・「ふくい森林カレッジ」設置し、林業専門知識ある若者世代人材確保
- ・県外・海外への県産材販路開拓

森林、林業の課題

1. 人工林資源は、毎年約80万m³成長しているが、利用は年間11.6万m³にとどまっている。
2. 鹿による植栽木や森林下層植生の食害など獣害が嶺南地区で著しく、近年嶺北地区への被害の拡大も見られる。
3. 山への感心は薄れ、林家の内所有森林の境界を正確に知っている人は約3割。
4. 間伐材の利用率は4割で、残りの6割は山に放置されている。
5. 搬出間伐の労働生産性は、九州に比べ約1m³/人日低い(九州4m³/人日)
6. 植林から間伐への作業内容や高齢化などから、森林組合作業班員は、減少。
7. 奥山など条件の不利な人工林においては、採算性の問題等から再造林が難しい。
8. 所有する森林を自ら整備する林家が減少(自ら伐採、搬出する林家はごく僅か)

■ 基本理念と森林・林業の目指す姿

● 基本理念

- ・ 森林資源の有効活用と環境保全に配慮した持続可能な森づくり

● 森林・林業の目指す姿

- ・ 人工林資源は成熟してきている一方、適切に管理されていない森林もあることから、森林の公益的機能と木材生産機能が高度に発揮されるよう、立地条件に応じた森づくりを進める。

【現 状】

- ・ 人工林は主として木材生産機能を重視して管理

【目指す姿】

- ・ 奥山は主として環境保全を重視して管理
- ・ 山ぎわは主として木材生産機能を重視して管理



課題	目標(平成25年⇒平成31年(2019年度))
課題1. 県産材の生産を拡大する	11.6万m ³ 19.6万m ³ (169%)
課題2. 県産材をフルに活用する	A材の欧米材から県産材へ 6.1万m ³ ⇒7.8万m ³ (129%) B材の合板、集成材活用 1.5万m ³ ⇒3.3万m ³ (220%) C材のバイオマス燃料 4万m ³ ⇒8.6万m ³ (215%)
課題3. 里山の資源を有効に活用	特用林産物のビジネス拡大 5億円⇒8億円(160%) しビジネスに繋げる
課題4. 多面的機能が持続的に発揮できる森づくりや緑と花のあふれるふるさとづくりを進める	奥山針広混交林化、広葉樹林化 公益的機能持続性のある森づくり 持続性ある木材生産の循環の森づくり

課題を現状値から読み5年後の目標値を決めて、如何に実行するかこの年度計画が重要

<p>1. 山ぎわすっきり県産材 倍増プロジェクト (県産材生産量 1.6万m³⇒19.5万m³)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①山ぎわでの間伐を進める ・GPSの活用 ②生産コストを下げる ・間伐生産性 3M³⇒6M³/人日 ③流通コストを下げる ・ウッドターミナルと大型トレーラー ④県有林からの供給を拡大する・「点状間伐から列状間伐」 ⑤森づくりを担う人材を育成する・「福井林業カレッジ」設置
<p>2. ふくい^oの木80万本活用 プロジェクト (住宅1棟当たりの県産材使用率) 36% → 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①県産材製材品の競争力を高め利用を拡大する ②住宅での県産材の利用を50%に拡大する ③新たな分野での利用を拡大する・県外や海外への販路開拓 ④合板、集成材での利用を開拓する ⑤木質バイオマスでの利用を拡大する
<p>3. ふくい^oの里山100宝山 プロジェクト (特用林産物品目を 10品目以上へ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①特用林産物を振興する 新たな品目の開発 ②「山の市場」で林地残材等を販売する 自家林業者への配慮 ③里山をエネルギーとして利用する バイオ、高成長、薪利用 ④都市部から里山へ誘客する オーベルジュ、トレイル、マラソン
<p>4. 次代につながるふくい^oの 森と花プロジェクト (奥山針広混交林化 26ha⇒900ha) (県民緑化運動参加者4.9万人⇒6万人)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①奥山の人工林は針広混交林化、広葉樹林化を進める ②災害、獣害、病中害に強い森づくりを進める ③30年で利用できる新有用樹種を選定 センダン、コウヨウザン ④里山景観を再生する ⑤花粉発生源対策を進める ⑥緑と花の県民運動を永続的に展開する

ふくいの森林・林業計画書の成果をPDCAで

実施計画書での月次管理及び年度管理が重要になる
PDCAを如何に上手に回すかが計画の達成度を決める。

テーマ推進活動 実施計画管理表							作成日: 年 月 日		
部署名	チーム名	改善テーマ	目標値	リーダー名	メンバー名	承認	検印	作成	
項目	月	月	月	月	月	月	月	月	
P プラン	具体的実施計画 (当月に実施計画)								
D ドゥー	実施した内容								
C チェック	計画通り実施出来ているか確認								
A アクション	課題・対策 反省点								
上司コメント									
		検印	目付	検印	目付	検印	目付	検印	

10. これからの取り組みに向けて



1. 現在の伐期を迎えたスギ、ヒノキの付加価値化
 - 集成材で強度向上
 - 大断面のCLT、木質ハイブリッド部材
 - 大型木造建築物の時代への対応
2. 短サイクル循環型マーケットインの早生広葉樹センダンの魅力
 - マーケットインで早生樹の育成
 - 早生樹センダンの魅力(早硬収)
 - センダンの植栽の適地は
3. 地域活性化のための活動は
 - 地域活性化のためのビジョンを持つ
 - 他業種と連携をする
 - 地域を上げて活性化に取り組む体制
4. 海外労働者の受入のための準備
 - 作業の手順書やマニュアル作りから

市場の変化を読み、変化に対応した商品の開発が重要

最近のハウスメーカーでは、無垢材でなく集成材を採用しています。強度・品質が均質であることが重要視されます。集成材は無垢材に比べ「強度性能」にバラツキがなくバランスの良い強い構造の構成になるからです。付加価値化への対応が必要。



集成材製造には、設備として製材設備以外にモルダー、クロスカット、フィンガー加工機、フィンガージョインター、グルースプレッダー、コンポーザー(集成設備)等の設備が必要ですが、これがないと勝負にならないのが実情です。

大型木造建築物の時代への対応

現在、木材を活用した大型建築物が新国立競技場をはじめ建設が進んでいます。木の持つ暖かさもありますが、CO₂の固定化で地球温暖化を抑制する効果もあります。日本の技術力で、豊富な木材を有効利用する動きは高まっています。CLTで大断面の構造体や、耐火構造への木材利用が進んでいます。



資料: 日本CLT協会



木質ハイブリッド部材

鉄骨を集成材などの木材の厚板で被覆することで、耐火構造としての性能を確保するとともに木の質感を出す木質ハイブリッド部材が開発され、木材とH型鋼材を組み合わせた部材

参考資料:
一般社団法人
木を活かす建築
推進協議会

大型木造建築物の時代への対応



国際教養大学図書館棟

資料:国際教養大学HP



魚津もくもくホール富山県魚津市

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

日本には、現在CLTの工場が建築物が8工場あります。大断面の集成材には、たくさんの原木が必要になります。

これから日本の技術を活かした木造の高層建築物がどんどん建設されると考えられています。今まさに伐期を迎えたスギ、ヒノキの付加価値化と販路拡大を進めるチャンスが来ています。伐採後の跡地の活用を、早生広葉樹と杉ヒノキの分林を進めてマーケットイン型の植栽で、短期循環型と長期従来型の森林の活用を進めることが、日本の特長ある、森林づくりになると考えます。

家具の町の福岡・大川家具工業会では、センダン材を各地の森林組合と連携して植林を昨年から始めています。15年先には、成長した木材を家具に活用するという仕組みをつくり、植林先を拡大しています。

更に三重県の内装ドアメーカーは、5年前から熊本県で森林組合と連携してセンダン材を植林し、従業員が毎年数名で植林活動に参加し、現地での実体験をし、森林の現状や植林の成長を体験しています。

今後の、森林の育成の一つの考え方として、使う側が要望する樹種を植栽・育林して販路を植える時に確保するというやり方をすることで、利用者のために育てるという目的が明確になり、育てがいが出てくると共に、短サイクルで収入が入ることで森林のCO₂の蓄積量の確保の回転も良くなります。

是非、マーケットイン型の植林を検討してください。

早生樹の収益性の良さも、将来の森林経営に寄与すると考えられます。

今、センダンを18年で用材として活用をシミュレーションした場合

杉は、55年で約30cmの直径、通直4mが取れます。

センダンは、18年で約40cmで通直4mになります。

用材として使う場合

杉が850本/haに対し、センダンは100本/haです。

杉が10,000円/m³、センダン40,000/m³が市場価格と推定。

単純計算で行けば、 $55 \div 18 = 3.05$ 回転が3回で

同ha量的比較、 $240.21\text{m}^3 / 150.72\text{m}^3 = 1.59$ 倍 杉が多い(0.63)

価格は、 $40,000 \div 10,000 = 4.0$ 倍

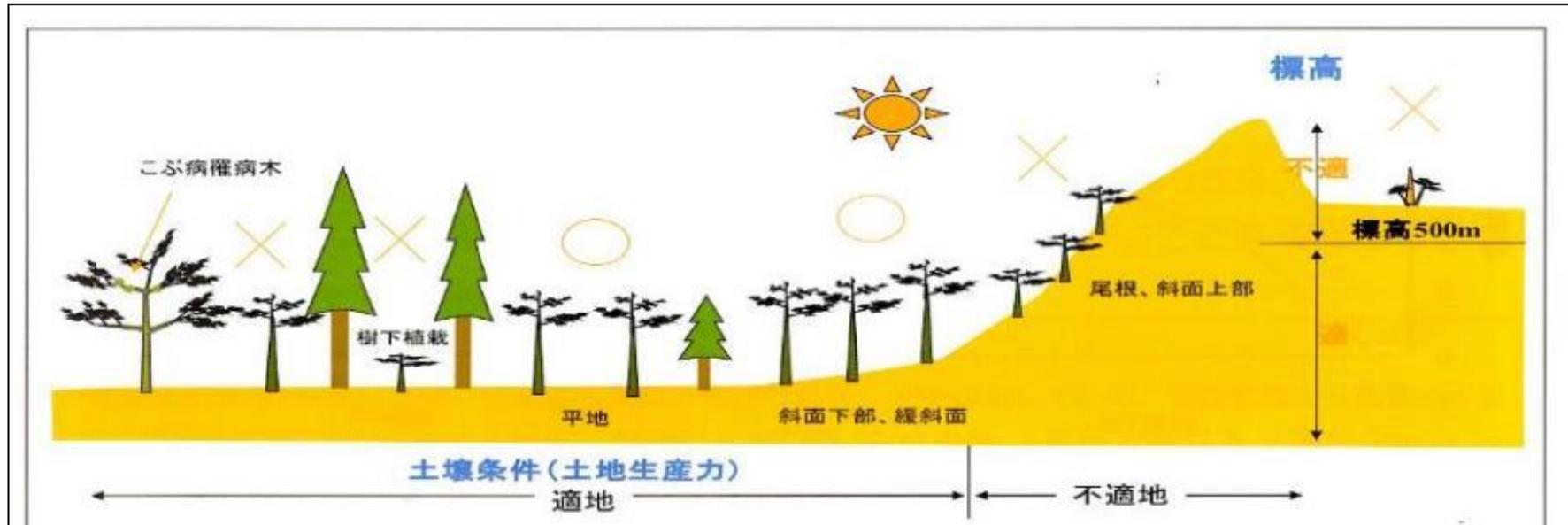
即ち、 $0.63 \times 4.0 = 2.52$ 倍

約2.5倍収入回転が良いということになり、早くとれ、硬い材で収入が出来るという(早硬収)と言えます。

* 間伐、除伐での販売を同等とみなしての予測

センダンの植栽の適地は

センダンと杉、ヒノキの分林が考えられる



センダンは、暖帯に自生する樹種で冬期の凍害に弱い。このため熊本県内ではこれらの影響を避けるために**標高500m以下**に植栽することを推奨。また、養分、水分要求度が非常に高い樹種である為、土壤条件によって成長は大きく異なる。成長の良いのは、**谷筋などの斜面下部や平地**である。斜面中部～上部では著しく成長が悪くなるので、植栽は避けるべきである。なお、土壤、水分条件が良い**耕作放棄地**などは植栽地として適していると考えられる。

(資料:センダンの育成方法 熊本県林業研究指導所)

この地域の林業経営での大きな課題を如何に克服していますか

- 森林の育成管理の効率的運営を推進していますか？
- 原木切り出し設備や人手を確保していますか？
- 原木のグレード別仕訳と選別基準の明確化ですか？
- 原木の価格の安さの問題に対応していますか？
- 利益を確保することに組合としてどう取り組んでいますか？
- 販路の確保と拡大についてどのような対策を取っていますか？
- 後継者を採用し育てる方策はどのように取っていますか？
- 原木の付加価値化を上げる活動をどのようにしていますか？
- 原木のブランド化ができるなら、仕掛けをしていますか？
- 国・県や市の開発事業取り組みとして参画しましたか？
- 林野庁の補助事業を積極的に取り組んでいますか？
- 20～50年後の林業のビジョンを持っていますか？
- 組合として技術や商品の見える化HP等仕掛けましたか？
- 他の地域の成功例を見て仕掛けをしましたか？

何が必要か

まずは、地域として組合として課題を明確にし、重点テーマや未来志向のテーマを選び組織として活動することをお勧めします。

20年計画ビジョンの策定(20年後こうありたいという姿を描く)そこへいくために5年後、3年後の中期計画を立て、この1～2年どう進めるかを決める。

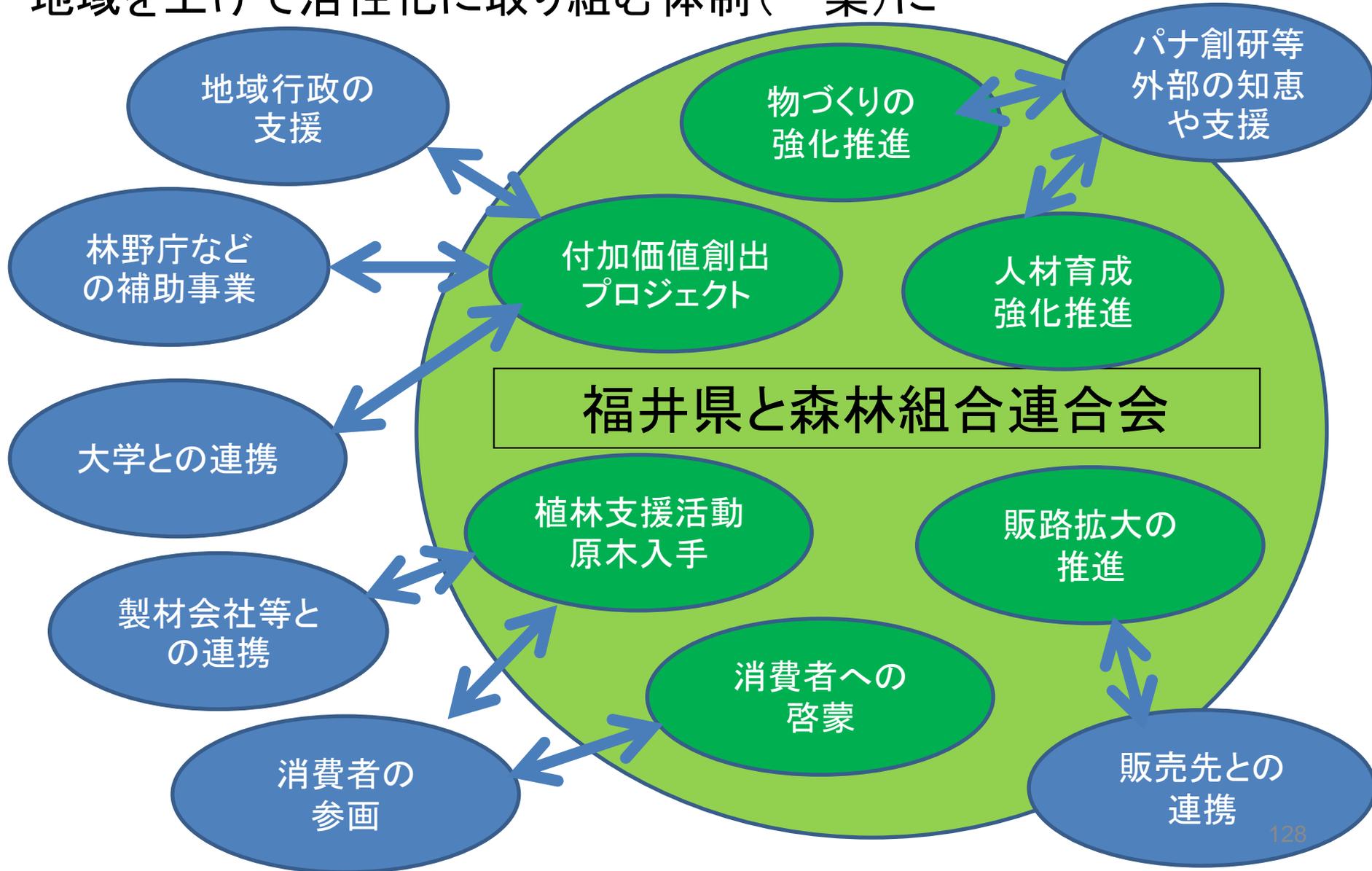
たとえば、15年後は早生広葉樹の原木を活用して付加価値のある商品を創出するとした場合、5年後には間伐材で商品を創出、3年後には育林従事者を増やす、この1～2年は植林の推進をする。それまでの経営としては現状の原材料での付加価値化を進めておき、強い森林づくり体制を築くなどが上げられます。

他業種と連携をする

テーマとしては、組合の特徴を活かし、原木を上手く活用した商品への参画で付加価値の出るものと、出ないものへの材料の区分をして、高く売れる原木を開発することも一つの方法です。切り出して市場へ出すだけから原木のグレード分けでの材の付加価値化をものづくりの業種と連携することで**原木側がリーダーシップ**を取れる仕組みをつくることはできないでしょうか。強い物づくりと付加価値の木材ができれば販路は、国内はもとより海外へも対応できます。最終ユーザーのニーズを把握した木材生産の**フィードバック型森林**を真剣に考える時に来ているといえると思います。

資金面の林野庁の補助事業は活動の推進に繋がりますが、あくまで自力での開発を補助する考えが重要になります。

地域を上げて活性化に取り組む体制(一案)に



改革を進めるにあたり、必要な人材(人財)とは、

1. 必死に取り組む引っ張る力のある者
2. 新鮮な考えの持ち主の若者
3. 冷静に見れるよそ者

とよく言われますが、この3者の力を合わせた活動が、仕組みを変えて行きます。

改革は、改善でなく新しい仕組みへの挑戦です。

林業は、今後日本の産業を活性化できる業界と考えます。

50年先を見据え今をどう勝ち進み、将来の道を開くかが重要な局面です。

今の忙しさの中で、次の施作を生み出す活動に取り組んでください。

■労働力不足は、どの業界も直面しています。林業でも労働者不足は同じです。若者を林業に呼び込む魅力ある政策が必要ですし、現場の安全の省力化も求められます。

新人の採用で現場作業を理解するには、手順書やマニュアルがなければ、先輩の作業を見て学ぶという時代ではないのです。

作業の手順書やマニュアル作りが出来ている組合は、海外の労働者を受け入れることは、現地語対応の手順書やマニュアルが作成できるので、スムーズに行くと思います。

安全対策のマニュアル等を準備して、海外労働者を受け入れて生産性を上げ森林の活性化に繋げる活動への道を開いてほしいと思います。

課題解決のヒントとして

11. 森林組合様の訪問診断からの課題

■ 森林組合様を訪問ヒヤリングと現場確認から次の課題が見えてきました

- ① 森林組合で取り組むにも人材がない、集まらないという課題
- ② 現在の原木価格では、伐採費用も出ないという課題
- ③ 森林組合のメンバーは、ほとんど専門でないため山の管理や整備ができない課題と山持ちが多く何かするのに賛同取が上手くいかない
- ④ 製材工場を持っている森林組合は製材工場の運営面で苦勞している課題
- ⑤ 杉、ヒノキを伐採した後の山に何を植えるかの課題

- ① 森林組合で取り組むにも人材がない、集まらないという課題
 - * 現有の人材のスキルアップで3割向上の例を活かす
 - * 緑の雇用制度のみでなく、海外人材を取り込む施作の導入

- ② 現在の原木価格では、伐採費用も出ないという課題
 - * 原木径管理と付加価値用材選別伐採導入などによる、グレード別伐採で、すべてバイオマスと言うような伐採からの脱却のための体制づくり
 - * 市場への販路から、マーケットインへの直販ルートの開拓

- ③ 森林組合のメンバーは、ほとんど専門でないため山の管理や整備ができない課題と山も地が多く何かするのに賛同取りが上手くいかない
 - * 森林組合の将来の明るい話題作りで組合員の山を循環型林業に変えていくことやアグロフォレストの導入等の検討を推進する方法もあります

④ 製材工場を持っている森林組合は製材工場の運営面で苦労している課題

* 2つの製材工場を診断しまして、課題は大きく5つあります。

1. 原木の調達目利きと入手ルートの絞り込み
2. 製材時のMFCA導入での歩留まり向上

MFCA:Material Flow Cost Accounting(材料の投入から製品までの流れで製品を評価)

3. KD設備の最適MC条件によるAグレード率向上
4. 工程作業者の多能工化による生産性向上
5. 付加価値化(集成材等)の商品開発が必要

⑤ 杉、ヒノキを伐採した後の山に何を植えるかの課題

* 森林経営は、自分の世代に如何に伐採し販売できるかが重要になります。

* そのためには、付加価値ある早生広葉樹との分林植栽導入検討があげられ短期伐採販売できる樹種の検討

1. 九州ではセンダンの植栽が進んでいると聞いているが、どのような**土地が適するの**か**情報**が欲しい。
2. 行政が戦後、杉・ヒノキを推奨した結果、現在は材価も低く経営が成り立たない状況である。早生広葉樹を植えろと言われて森林が活性化し**経営に繋がるの**か**の見える化**が欲しい。
3. 地域にあった樹種が良いと思うが、キハダやタブの木は早生樹に入らないか？**地域特性を出せる早生樹**を植えたい。
4. センダンが県内で植林が進んでいると聞いているが、今の杉、ヒノキをどう付加価値を付けて売るかに頭を抱えており、将来の検討まで行かないが、**早いサイクルで育林し用材**になるのであれば検討したい。どんな仕組みか学びたい。
5. センダンをテスト的に植えてみたら**2年で5mへと成長**した、数を増やして確認し、上手くいけば他の林業者へ紹介したい

* 森林組合への早生広葉樹の植栽意欲を上げるためのマーケットインからの情報発信と支援が必要と感じます。

センダン材の環境対応力は、芽かきという方法の発見で通直な成長を得て歴史が変わりました。
国産早生樹として15～20年で活用できる貴重な落葉広葉樹です。

日本の早生樹として、センダンの他ユリノキ、チャンチン、コナラ、ハンノキ、コウヨウザンなど地域にあった樹種を植林することで、用材としての木材へ林業として取り組む時が来ていると思います。

日本特有な木として生育地域の拡大と林業の活性化や材の有効活用の輪を広げて環境対応型の循環式木材活用サイクルの実現に向けた推進で物語を作り上げたいと思います。

森林新ビジネスへのチャレンジとして、皆さん方のご協力をお願いします。早生樹で環境ビジネスの物語を作りましょう。

ご清聴ありがとうございました。

「国産早生広葉樹の取り組みと将来の林業経営」
～外部の目で見えた森づくりについて～

2019年5月21日 初版

発行元 パナソニック エコソリューションズ創研株式会社
〒571-8686 大阪府門真市大字門真1048

©Panasonic Life Solutions Business Consulting & Training Co.,Ltd.2019

