

2x4工法住宅への道産材利用

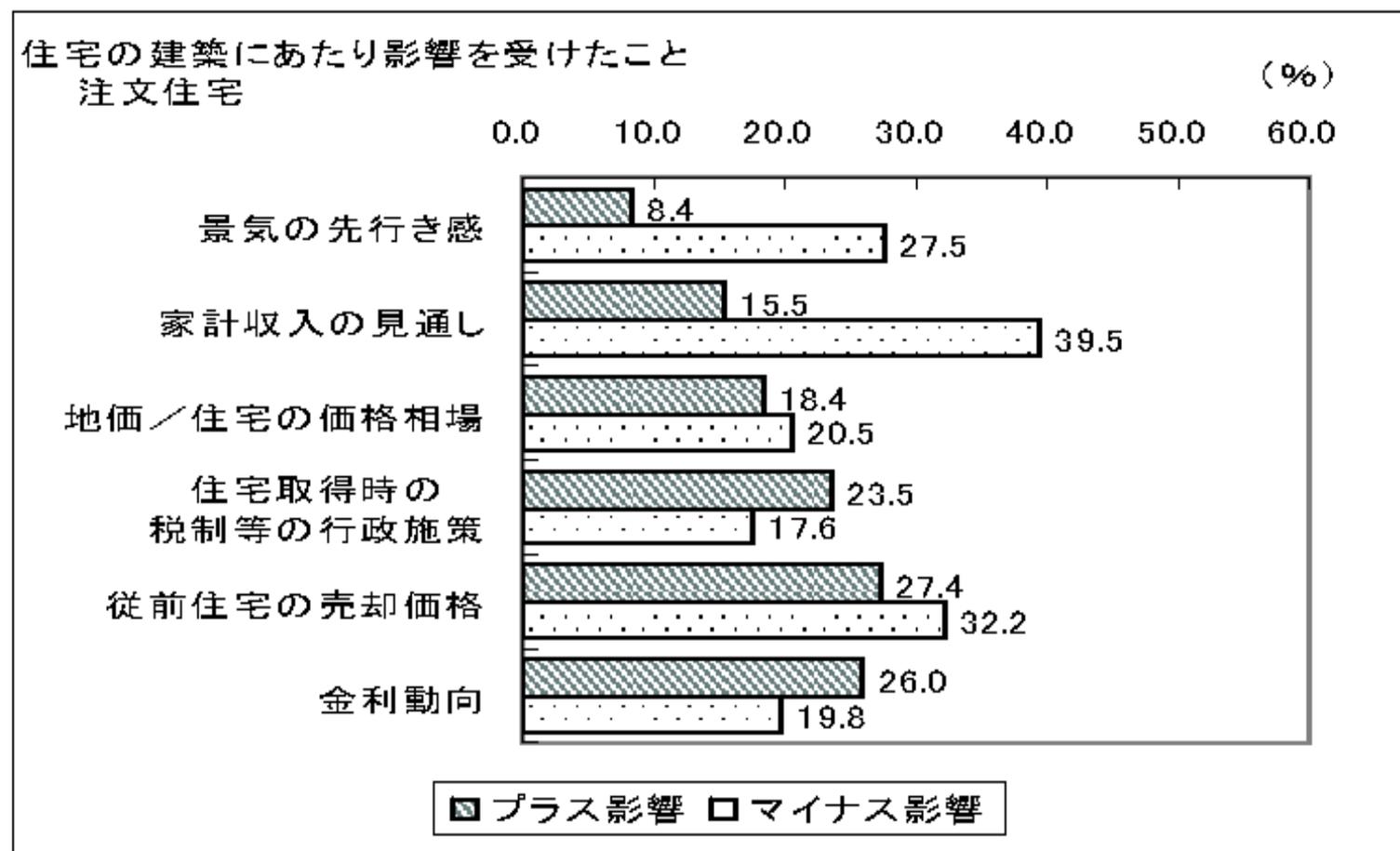
平成22年6月3日

特定非営利活動法人 北海道住宅の会
理事 上島 信彦
(キタヂカラ木材店 代表)

3 建築（購入）にあたり影響を受けたこと

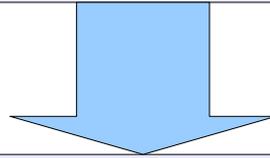
(1) 住宅の建築・購入にあたり影響を受けたこと

住宅の建築又は購入にあたり、どの住宅タイプにおいてもプラス要因として影響を受けたのは、「住宅取得時の税制等の行政施策」「金利動向」である。一方、マイナス要因として影響を受けたのは、「景気の先行き感」「家計収入の見通し」である。

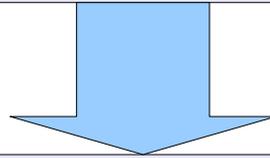


現状 建築主のこと

先行き不安で、住宅への投資は低く抑えたい



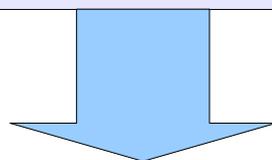
せっきかくの投資も30年で価値がゼロに



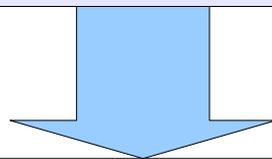
所得は増えない、貧乏生活から抜け出せない

現状 建築業界のこと

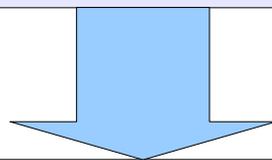
市場縮小で競争激化、収益悪化



安い資材を求め、海外産品・低品質商品を活用



国内の住宅資材製造業も収益悪化、
従業員の所得も減少



景気悪化・市場縮小に拍車をかけている

オホーツク管内 伐採跡地が急増

進まぬ植林 対策手探り

【北見】樹木を切り出したあとに植林が行われない伐採跡地がオホーツク管内の民有林で急増している。その面積は6千㊦を超え、管内別で全道一。はげ山状態を放置すれば、林業が縮小するうえ、治山・治水、自然環境面で悪影響も懸念される。オホーツク総合振興局や北見市は対策に乗り出したが、森林所有者の高齢化もあり、手探り状態だ。

(北見報道部 長谷川裕紀)

災害の懸念 漁業に影響も

管内の民有林約万㊦(2008年度)のうち、計は、07年には614㊦ちカラマツ、トドマツなど人工林は13万㊦。1990年代までは年間約100㊦の伐採面積と植林面積が同程度だったが、その後は伐採に対し植林が下回り、跡地の累積は、07年には614㊦に拡大した。これは札幌市北区に匹敵する面積だ。

ある伐採跡地では、かつて道路沿いに10㊦の天然林とカラマツの人工林が広がっていた。2、3年前に伐採したものの、所有者は本州に引っ越し、当初考えていた植林は困難になった。これ以上、放置すれば、裸地やササ原となる恐れがある。

こうした山は、保水力が低下し、大雨が降ると近くの川が一気に増水することも予想される。約20年前から管内各地の伐採跡地を購入手植林しているある漁協は「魚への影響を考えると必要(担当者)としている。

伐採跡地が拡大する背景には、国産カラマツ材の需要が高まり大量伐採された一方で、森林所有者の高齢化と後継者不足などで植林

が進まないことがある。

奥虎雄北見広域森林組合長は「人工林を造る場合、実際にお金が返ってくるまで40、50年かかる」と植林が経済的に難しいことを指摘する。植林には国や道、市町村から9割以上

「天然市

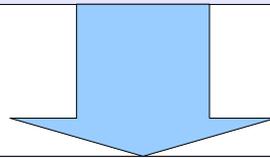


オホーツク管内の伐採跡地。道や市町村は、所有者に対してまず植林を勧めている＝2009年11月(本社ヘリから)

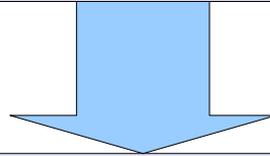


現状 森林所有者のこと

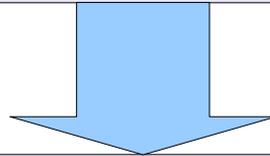
木材需要少なく業として成り立たない



為替・景気変動のイタズラで市況が良くなったときに樹木を売り払い

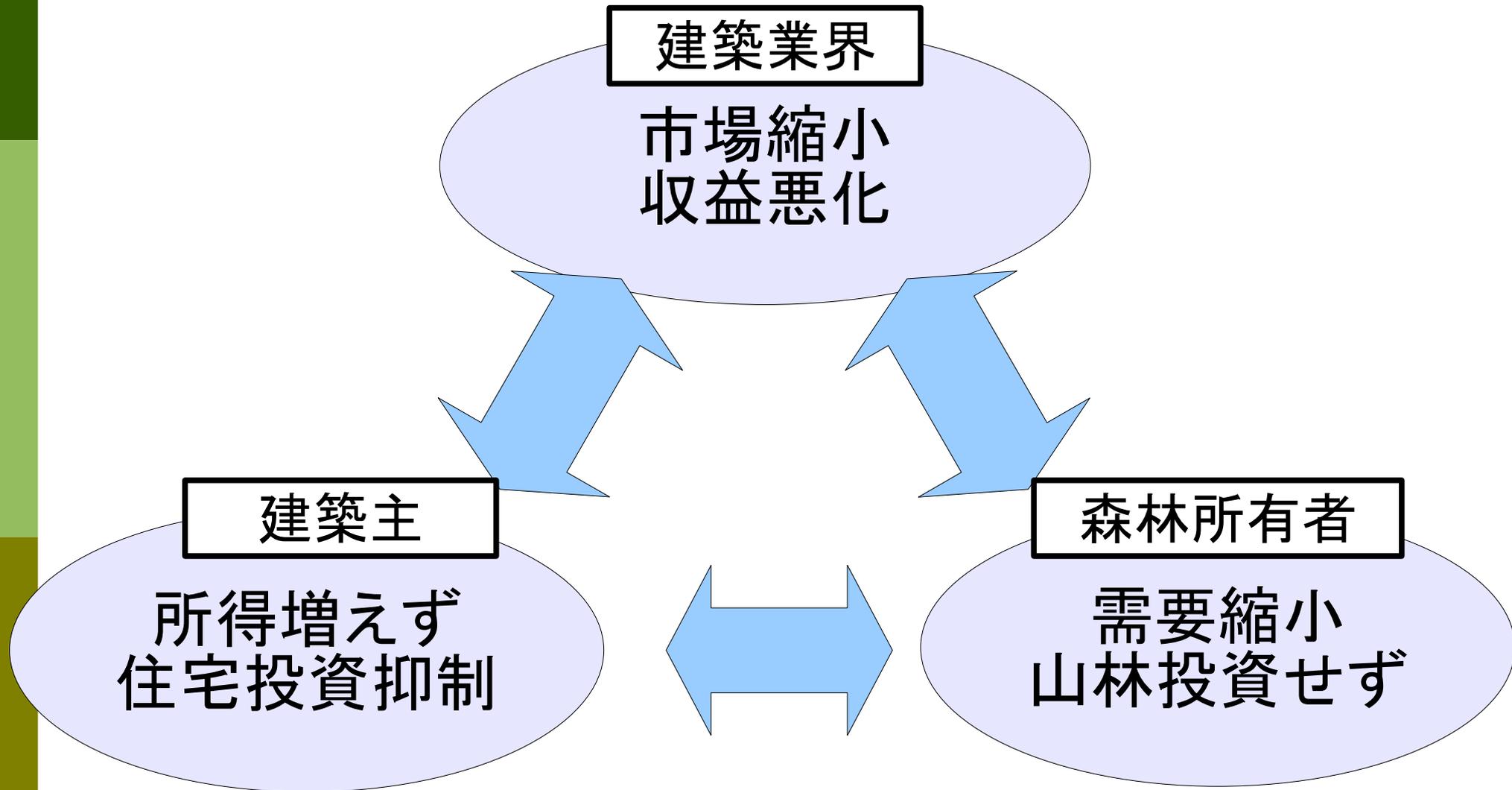


活況は続かないと思われるから再植林には否定的

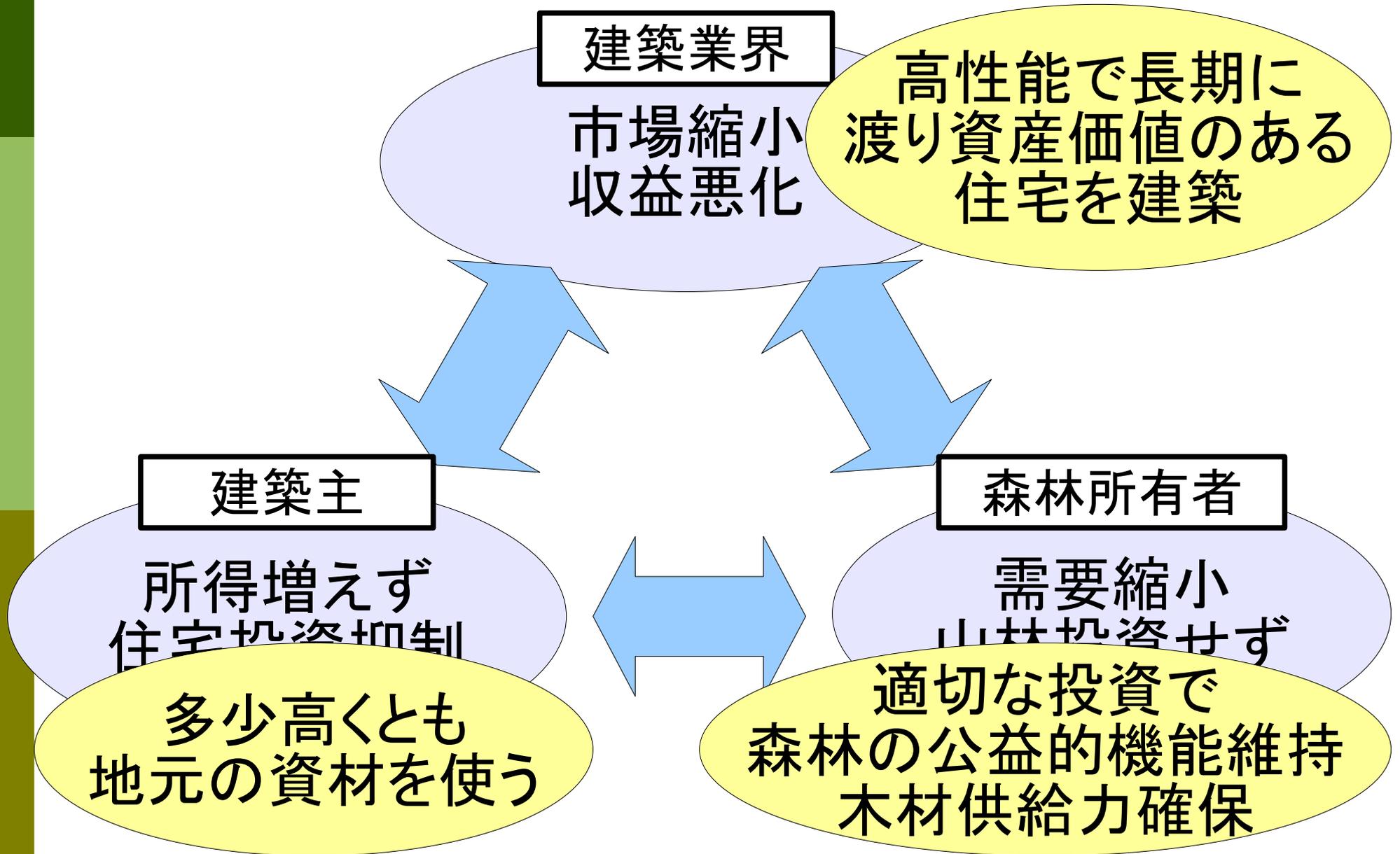


ハゲ山が増えている
森林の公益的機能の低下、木材供給能力の減少

負の連鎖



正 ~~負~~の連鎖



きづくりどさんこ

木造道産家2x4部材供給事業

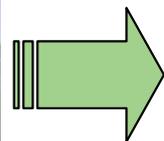
平成21年9月～平成22年3月

本事業の概要

構造材の全てに道産材を用いた2×4住宅を道内で
建築できるネットワークと供給体制を構築する！

国内初！

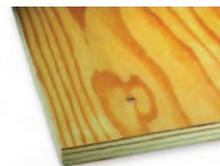
北海道の豊富
な人工林資源



確かな加工技術で製造された道産構造材



2×4製材



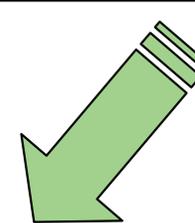
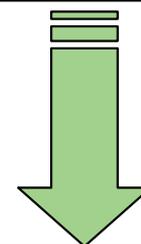
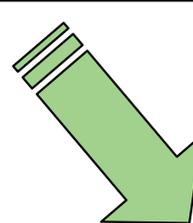
構造用合板



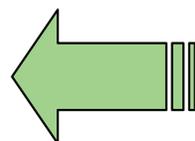
構造用集成材



道産 I 形梁



道産構造材100%
の2×4住宅



先進的で高度な2×4建築技術



地域工務店



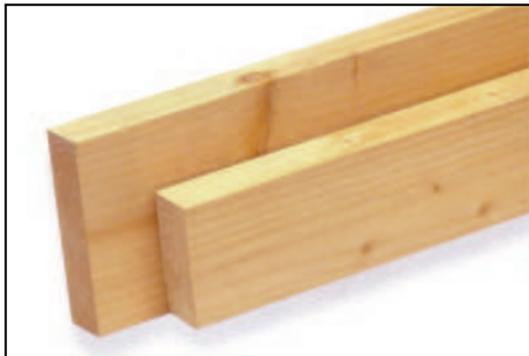
プレフレーミング工場

本事業の背景[2×4工法の現状]

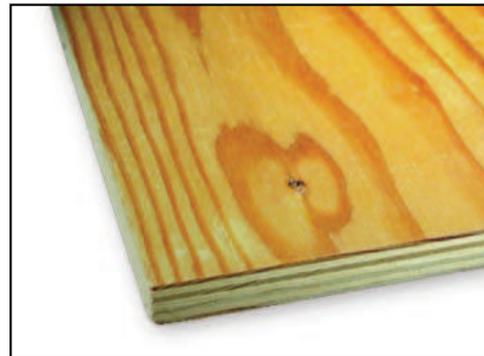
- ◆北海道では1970年代に北米から2×4工法が積極的に導入され、現在は新築戸建ての約3割、全国一の普及率
- ◆2×4工法用構造材は寸法種類が少なく合理的、市場価格が安く、長年、北米等からの輸入製材がほとんど
- ◆輸入製材は、森林資源の品質低下、北米の景気と為替の変動、中国市場の急伸など、多くの不安定要素を抱えている

本事業の背景 [国産2×4部材]

- ◆道内人工林資源の充実と木材産業の努力により、全国に先駆けて国産の2×4製材，構造用合板，道産I形梁が製品化された
- ◆地球温暖化防止や地域経済活性化のため，国産材の活用が求められており，2×4住宅でも国産材のニーズが高まっている



トドマツ2×4製材



カラマツ構造用合板



道産I形梁

本事業の実施内容

補助事業：林野庁「住宅分野への地域材供給シェア拡大

総合対策事業「地域材を生かした地域型住宅づくり」

採択事業：木造道産家(きづくりどさんこ)2×4部材供給事業

実施期間：平成21年度

実施体制：NPO法人北海道住宅の会，オムニス林産(協)，

関木材工業(株)，丸十木材(株)，十勝2×4協会，林産試

◆道産構造材の一元的な流通体制の整備

(部材発注や資材在庫の一元化，アッセンブル)

◆2×4製材の生産体制の拡充

(カラマツ製材工場での製造試験と性能評価)

◆効率的で高品質な構造体の供給体制の整備

(プレフレーミング工場での組立試験，モデル建設)

本事業のポイント [十勝エリア]

◆十勝2×4協会

(十勝エリアでは、2×4工法のシェアが約6割と圧倒的な普及率、それを実現した同協会の技術力と結束力)

◆林業・木材産業が盛んな地域

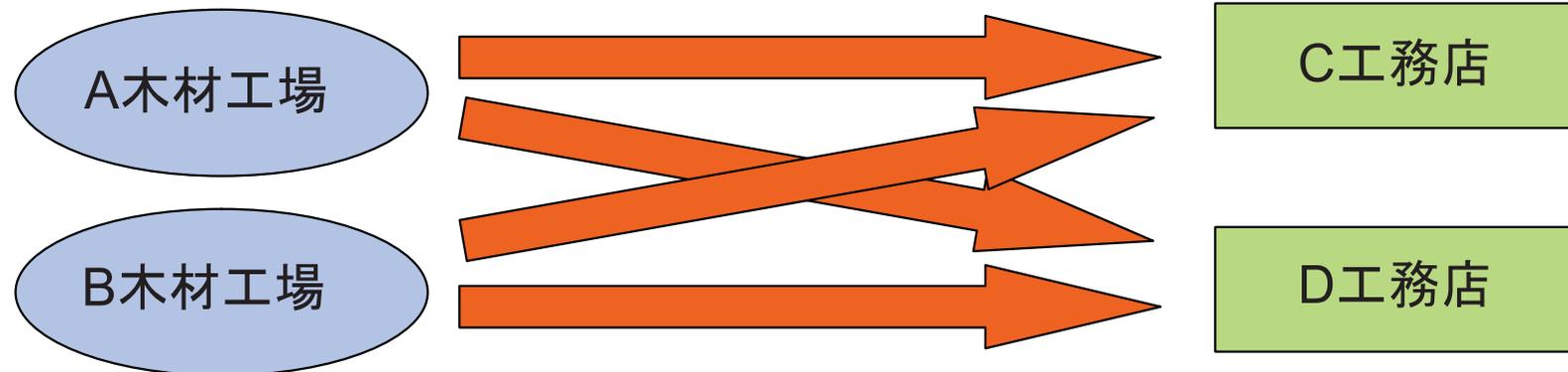
(国内初の国産2×4製材、カラマツ製材は国産材として国内有数の供給能力)

◆建築用途の需要拡大が課題

(現状では、カラマツ製材は輸送資材向けが主体)

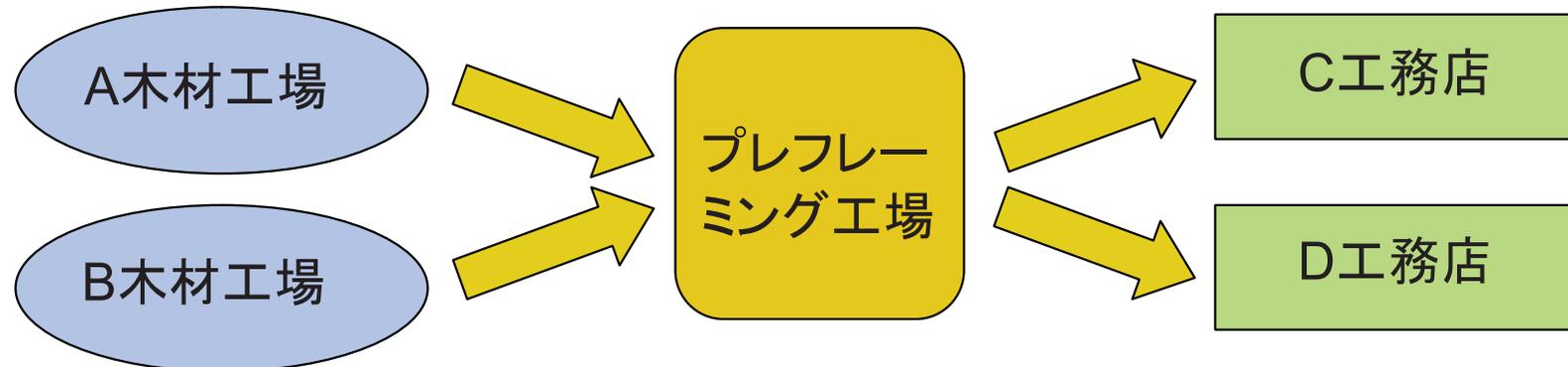
道産構造材の一元的な流通体制

これまでの供給体制



- ◆ 入手手間が面倒・在庫管理が大変
- ◆ 使い回しがきかず，返品・無駄が多い

新しい供給体制



- ◆ 入手・在庫管理が容易
- ◆ 扱い量が多く，欠点材や使い回しが容易

カラマツ製材の製造試験

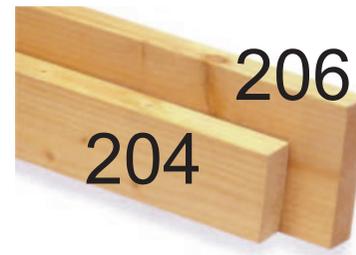


製材工程



乾燥工程

◆ 輸送資材を主製品とする製材
工場で204・206材を試験生産



204材 : 38 × 89mm
206材 : 38 × 140mm

【製造条件】

使用丸太は計361本 (62m³)

丸太径級は14cmと24~28cm

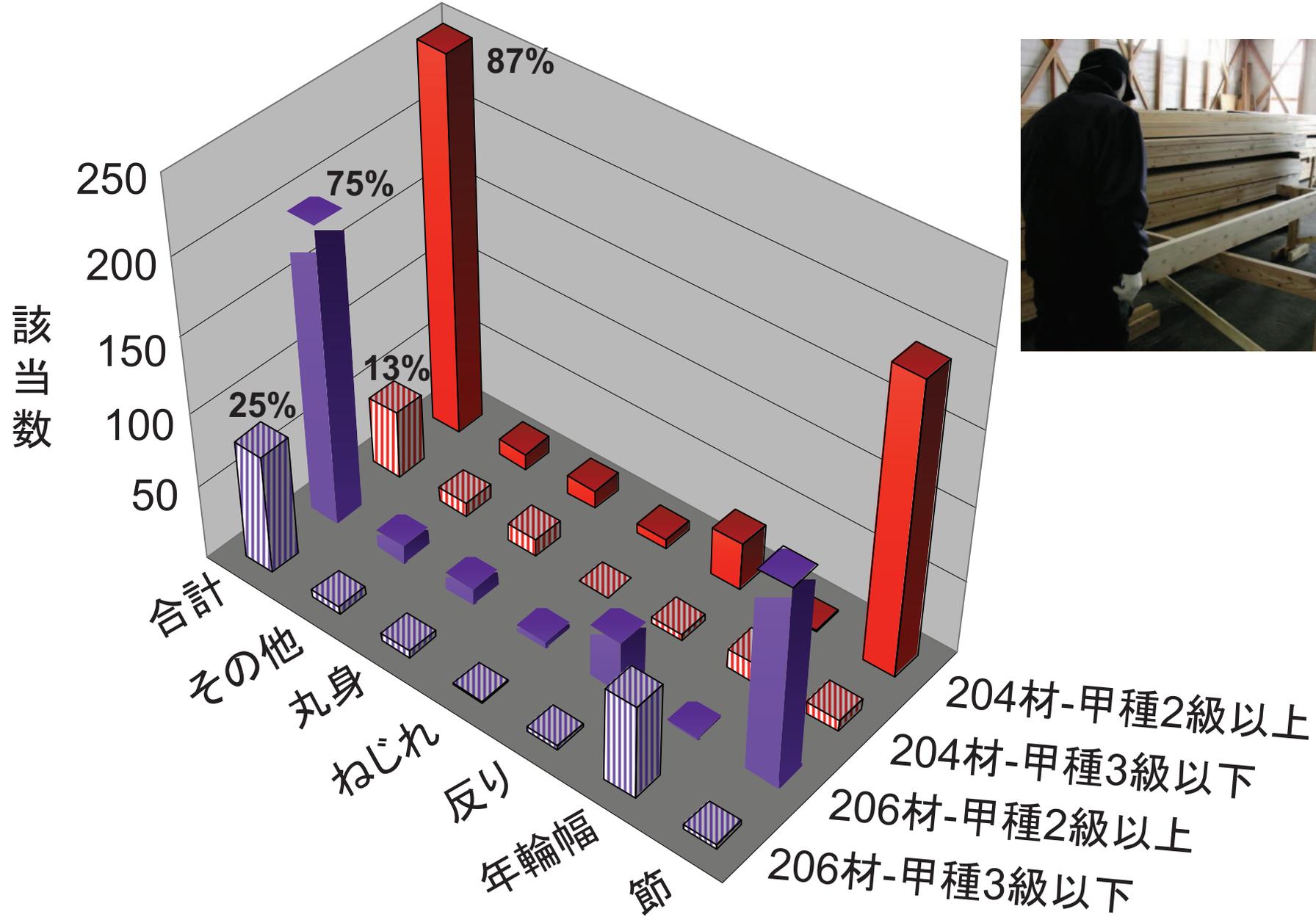
204材12m³, 206材11m³を製材

高温乾燥条件で3.5日間乾燥

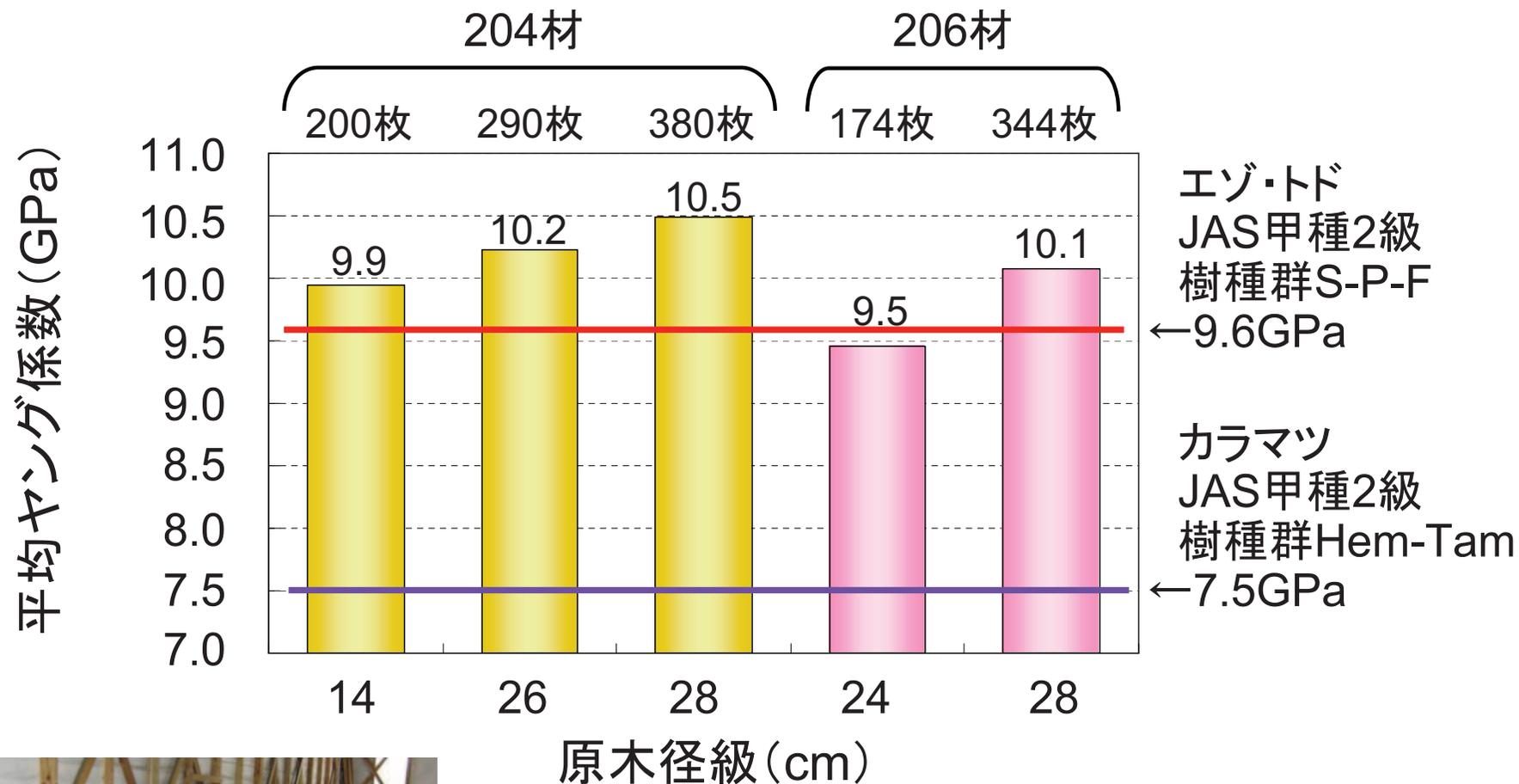
全乾含水率は9.7% (n=15)

カラマツ製材の品質評価

2×4製材のJASに基づく目視等級評価



カラマツ製材の性能評価



打撃法によるヤング係数の測定(計1388本)

◆カラマツ製材のヤング係数は、2×4製材JASのHem-Tamの基準値を大きく上回り、S-P-Fと同等以上

プレフレーミング工場での組立試験



工場での選別(曲がり重視)



短尺部材としての利用



合わせ柱の組立



柱固定装置

- ◆ 工場の曲がり選別では、カラマツ製材は北米製材と同程度で良好
- ◆ 曲がり材でも短尺部材や合わせ柱材として利用可能

プレフレーミング工場での組立試験



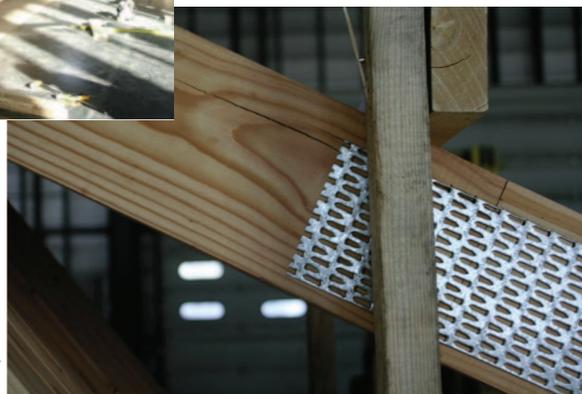
壁フレームの組立



合板を張った壁フレーム



屋根トラス



ネイルプレート

- ◆ 北米製材より堅く、釘割れが入りやすい
- ◆ 屋根トラスの接合部の一部で、割れと継ぎ目段差が発生、修正削りが手間
- ◆ 北米製材より腐れや変色が少なく、寸法精度も高く、トータルでは良好な品質

道産2×4住宅のモデル建設



1階耐力壁



2階床組



屋根トラス

【使用構造材】

1階柱=カラマツ製材

2階柱=トドマツ製材

床根太=道産 I 形梁・LVL

床梁・まぐさ・土台=カラマツ集成材

屋根トラス=カラマツ製材

面材=カラマツ合板

道産100%
国内初

見学可能ですのでNPOにお問い合わせ下さい

本事業の成果

- ◆ 道産構造材の一元的な流通体制の整備
(プレフレーミング工場での一括発注・在庫管理による効率化、部材の有効活用が期待される)
- ◆ カラマツ2×4製材の製造試験と性能評価
(カラマツ2×4製材が高いヤング係数と実用上十分な品質を持つことが確かめられた)
- ◆ プレフレーミング工場での組立試験
(釘打ちやトラス組立時には割れが生じやすいが、外観がよく、寸法精度も高く、輸入製材と比べて遜色ない品質であることが確かめられた)
- ◆ 道産構造材100%の2×4住宅のモデル建設
(品質の高い構造体を供給できることが確かめられた)

平成22年度 取り組みの定着・拡大

- 十勝エリアでの取り組みの定着
～ 木造道産家2x4モデル ～

- 十勝2x4協会と連携し、道産材を活用した、高性能の2x4工法住宅を60棟新築する
(国土交通省の長期優良住宅先導事業を活用)

- 全道展開
～ 木造道産家2x4推進事業 ～

- 森林・林業・木材産業・住宅産業と連携し、流通拠点整備・一般ユーザーへのPRなどに取り組む
(林野庁の2x4住宅部材の開発事業を活用)

木造道産家2x4推進事業

- 木造道産家2x4推進協議会（仮称）の設置
- 道産材を活用した2x4工法住宅の推進方策「Do-2015（仮称）」の制定
- 道産2x4製材品質製造基準「Do-grade（仮称）」の制定
- ワンストップ窓口の開設

などを実施

木造道産家2x4推進協議会

関連事業者が連携して、道産材を活用した2x4工法住宅を推進する母体を作る

- 森林・林業・木材産業・建築関連事業者は本来利益相反
 - ➡ 新しい市場を作るため、一致団結して取り組み
- 輸入資材の使用に比較し割高となる
 - ➡ エンドユーザー等へのPRを強力に進める
- 輸入資材と性質・規格が異なるため、独自の手法が必要
 - ➡ メンバーの技術研鑽の場

Do-2015

～道産材を活用した2x4工法住宅の推進方策～

2015年までに道内2x4工法住宅におけるシェア20%を目指したい(約1,000棟/年)

- 全道で建築可能にするためにはなにが必要か
 - ➡ 最適な製材工場数、流通拠点数、工場配置、原木量のプランをたてる
- 資材を見込み生産するにしても見込みが立たない
 - ➡ 年間需要量の計画と実行方法を決める
- 過当競争による業界衰退の防止
 - ➡ 林業・木材産業・流通業・建築業など関連産業が納得できる価格設定の仕組みを決める

Do-grade

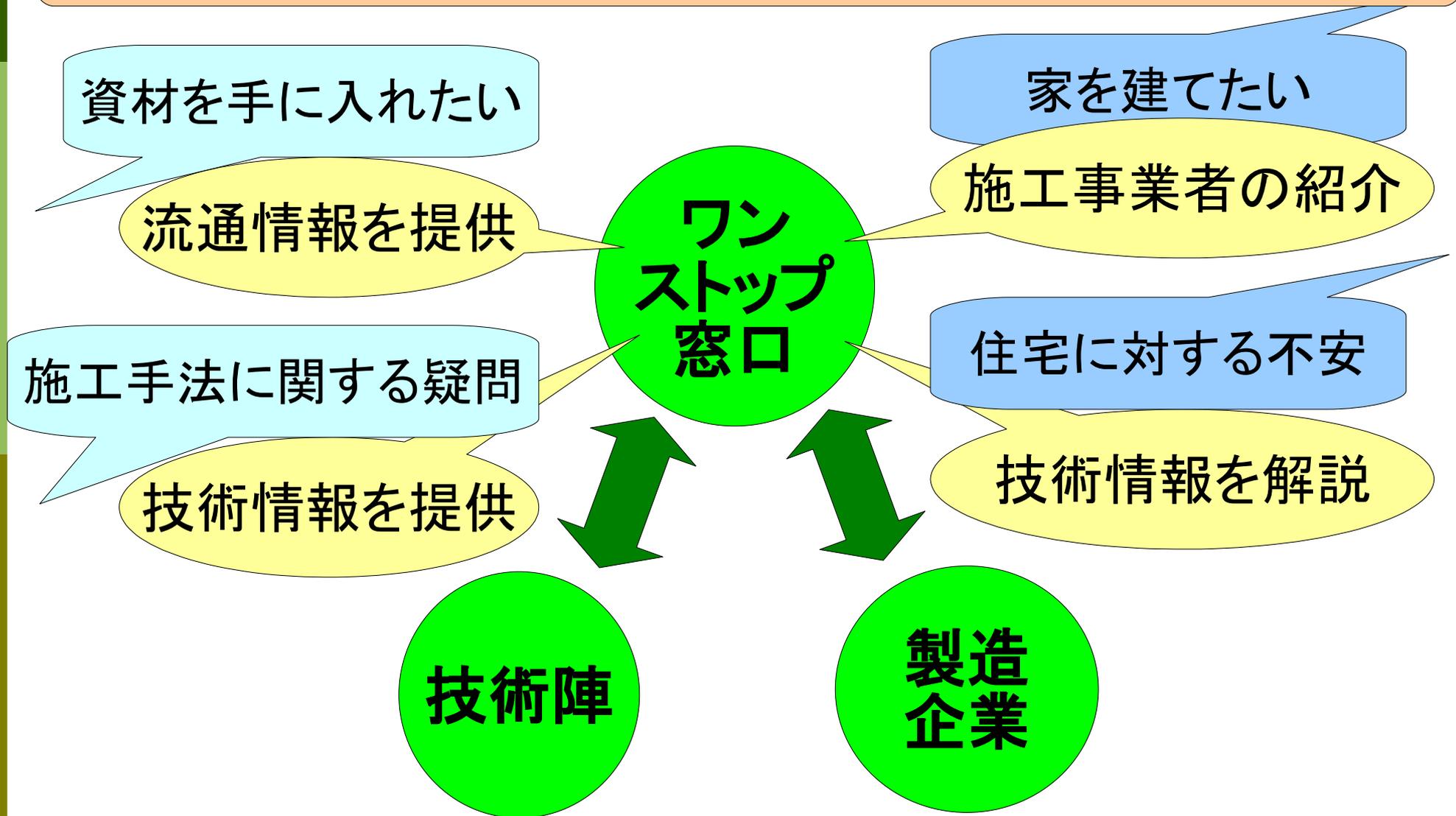
～道産2x4製材品質製造基準～

道産資源、施工方法に適した品質基準と、標準的な製造方法を定めたい

- JAS基準とフレーマー(大工)の使用基準が異なるため、2度の仕分けが必要
 - ➡ 基準を一致させ、仕分け手間を削減
- 高すぎるJAS規格
 - ➡ 基準緩和で製造原価の低下を図る
- ゆるすぎるJAS規格
 - ➡ 基準強化で施工時のハネ品を減らす
- 製造方法の蓄積がほとんどない
 - ➡ 標準的な製造方法を示し、品質確保

ワンストップ窓口

施工業者・エンドユーザーへの情報提供・相談



正の連鎖

