間伐実行監理演習

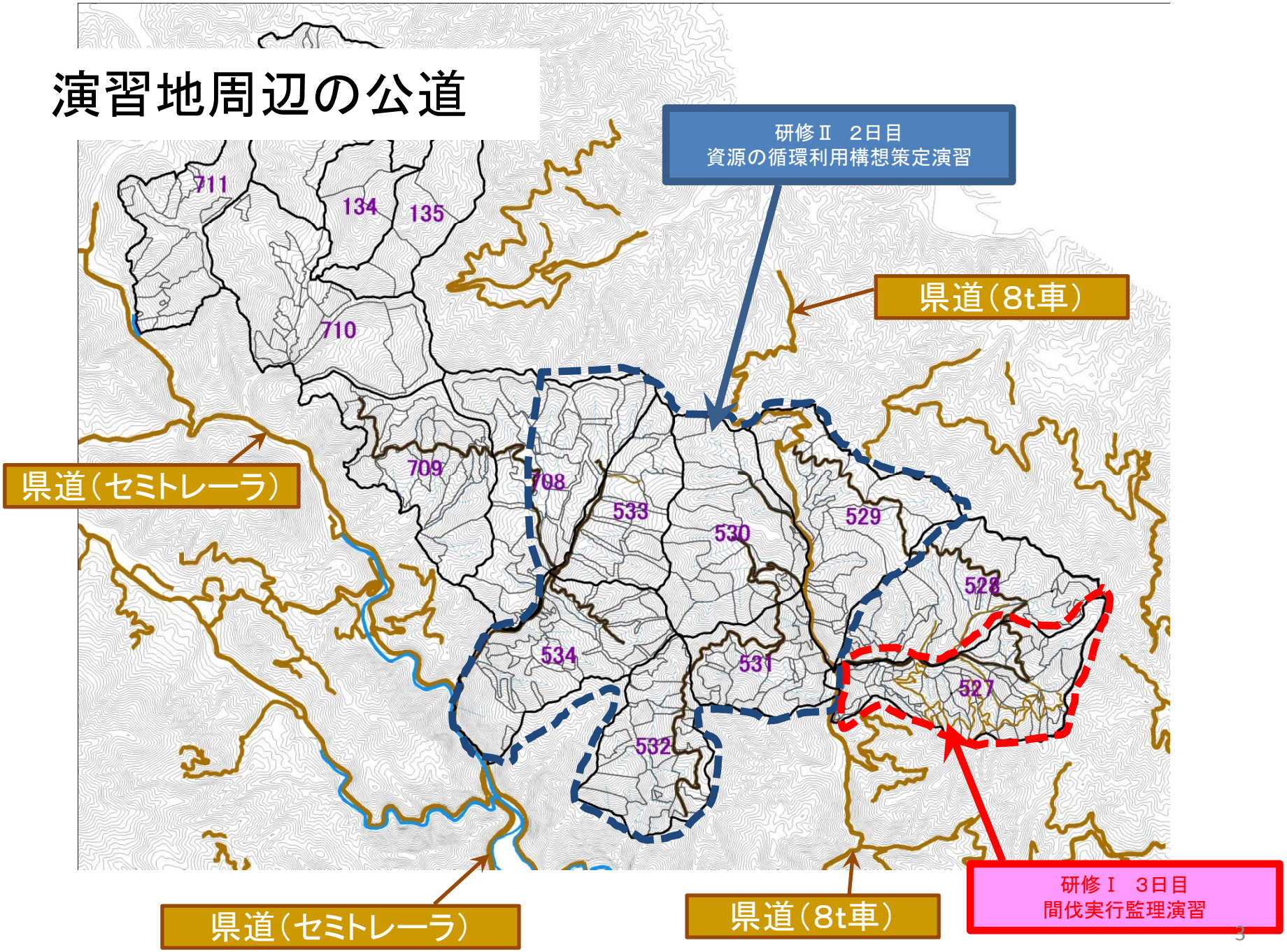
地域の木材市場（流通・販売）に関する情報

平成２４年８月９日

近畿中国森林管理局販売課

演習地の位置（岡山県新見市）

演習地周辺の公道


研修Ⅱ　2日目
資源の循環利用構想策定演習
県道（8t車）
県道（セミトレーラ）
711
134
135
710
709
708
533
530
529
528
534
531
527
532
県道（セミトレーラ）
県道（8t車）
研修Ⅰ　3日目
間伐実行監理演習

○岡山県の森林・林業に関するデータ

（単位：ha・m3）

総面積	森林面積	民有林	国有林
711,321	483,915（68%）	445,536（92%）	35,762（8%）

林種	民有林		国有林	
	面積	蓄積	面積	蓄積
総数	445,536	69,049,409	35,762	6,389,792
人工林	175,677	41,175,474	24,876	5,210,699
天然林	255,199	27,873,935	9,992	1,179,093
その他	14,660	－	894	－

樹種	民有林		国有林	
	面積	蓄積	面積	蓄積
スギ	36,894	12,800,678	7,569	2,130,936
ヒノキ	118,819	24,744,686	13,953	2,626,053
マツ	16,034	3,352,663	4,459	631,346

就業者総数	林業従事者数	60才未満	60才以上
約95万人	約1,000人	約500人	約500人

○新見市の森林・林業に関するデータ

（単位：ha・m3）

総面積	森林面積	民有林	国有林
79,327	68,484	59,295	9,121

林種	民有林		国有林	
	面積	蓄積	面積	蓄積
総数	59,295	11,942,379	9,121	1,872,041
人工林	32,061	8,340,663	7,516	1,700,928
天然林	26,188	3,601,716	1,337	171,113
その他	1,046		268	

樹種	民有林		国有林	
	面積	蓄積	面積	蓄積
スギ	7,837	2,650,934	2,349	720,904
ヒノキ	22,190	5,039,991	4,669	916,140
マツ	1,680	600,453	437	83,012

就業者総数	林業従事者数	60才未満	60才以上
約18,000人	約130人	約60人	約60人

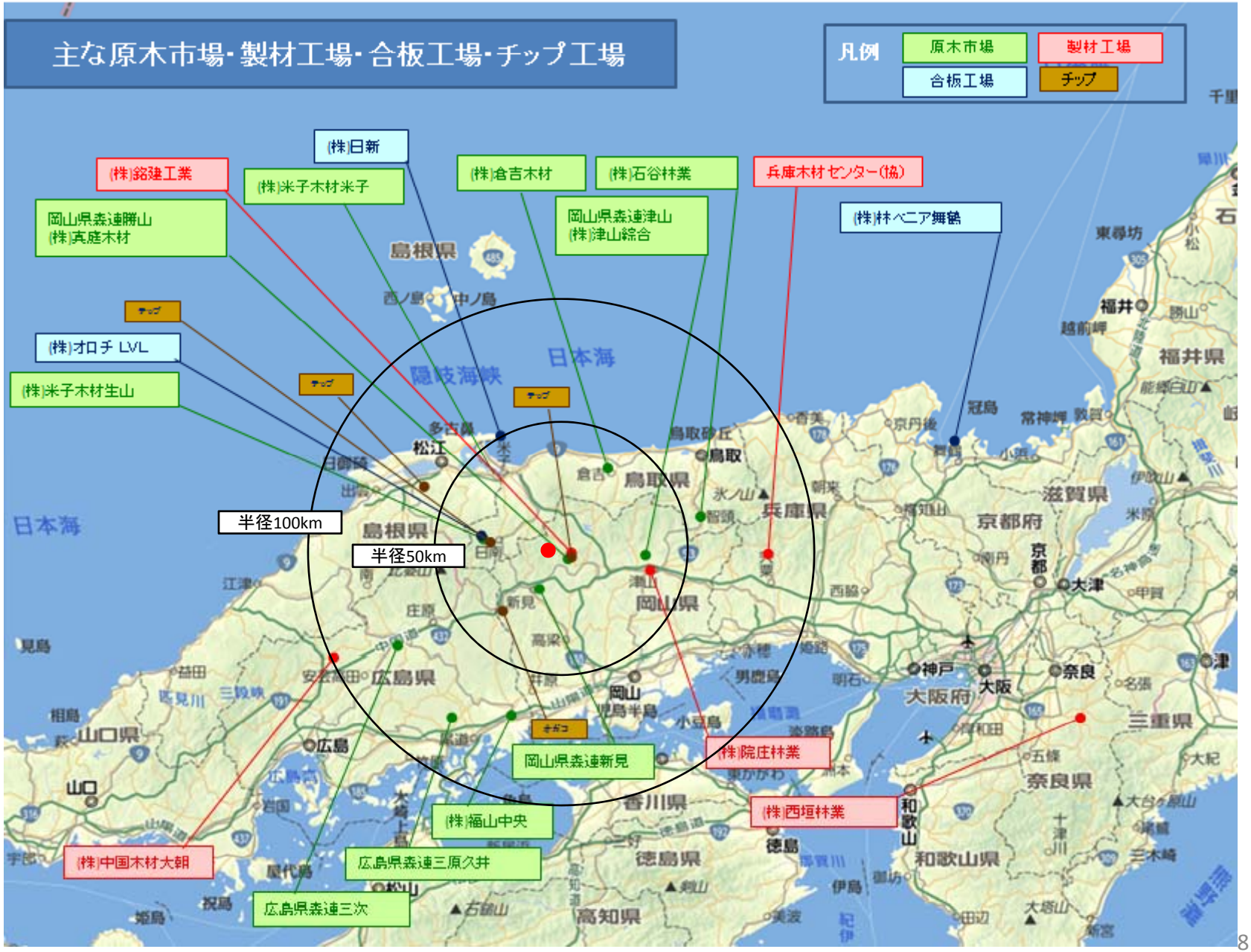
主な原木市場・加工施設（近隣）

区分	年間原木取扱量（m3/年）	取扱樹種	主な取扱樹材種	長級（m）	径級（cm）	需要	運搬距離	備考
A原木市場	65,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	３～４ ３～４	14～24 16～28	並 強	25	
B原木市場	35,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	３～４ ３～４	14～24 16～28	並 強	20	
C原木市場	80,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	３～４ ３～４	14～24 16～28	並 強	20	
F原木市場	50,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	３～４ ３～４	14～24 16～28	並 強	60	
G原木市場	70,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	３～４ ３～４	14～24 16～28	並 強	60	
I原木市場	35,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	３～４ ３～４	14～24 16～28	強 並	30	
A製材工場	60,000	ヒノキ外	スギ・ヒノキ	３～４	14～28	強	25	
B製材工場	60,000	ヒノキ	ヒノキ	３～４	14～28	強	60	
C製材工場	30,000	ヒノキ	ヒノキ	３～４	14～28	強	30	
D製材工場	35,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ	スギ、ヒノキ	３～４	14～28	強	30	
E製材工場	15,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ	スギ	３～４	14～28	強	30	
F製材工場	5,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	針葉樹（チップ）	３～４	14～28	並	30	
G製材工場	30,000	ｽｷﾞ、ﾋﾉｷ外	スギ、ヒノキ	３～４	14～28	強	35	

※この地域は、ヒノキの需要が強い地域である。
なお、演習地の周辺には、上記以外にスギ・ヒノキを年間5,000m3程度取り扱う製材工場が多数ある。

演習地の近隣以外の主な加工施設（中国・近畿地域）

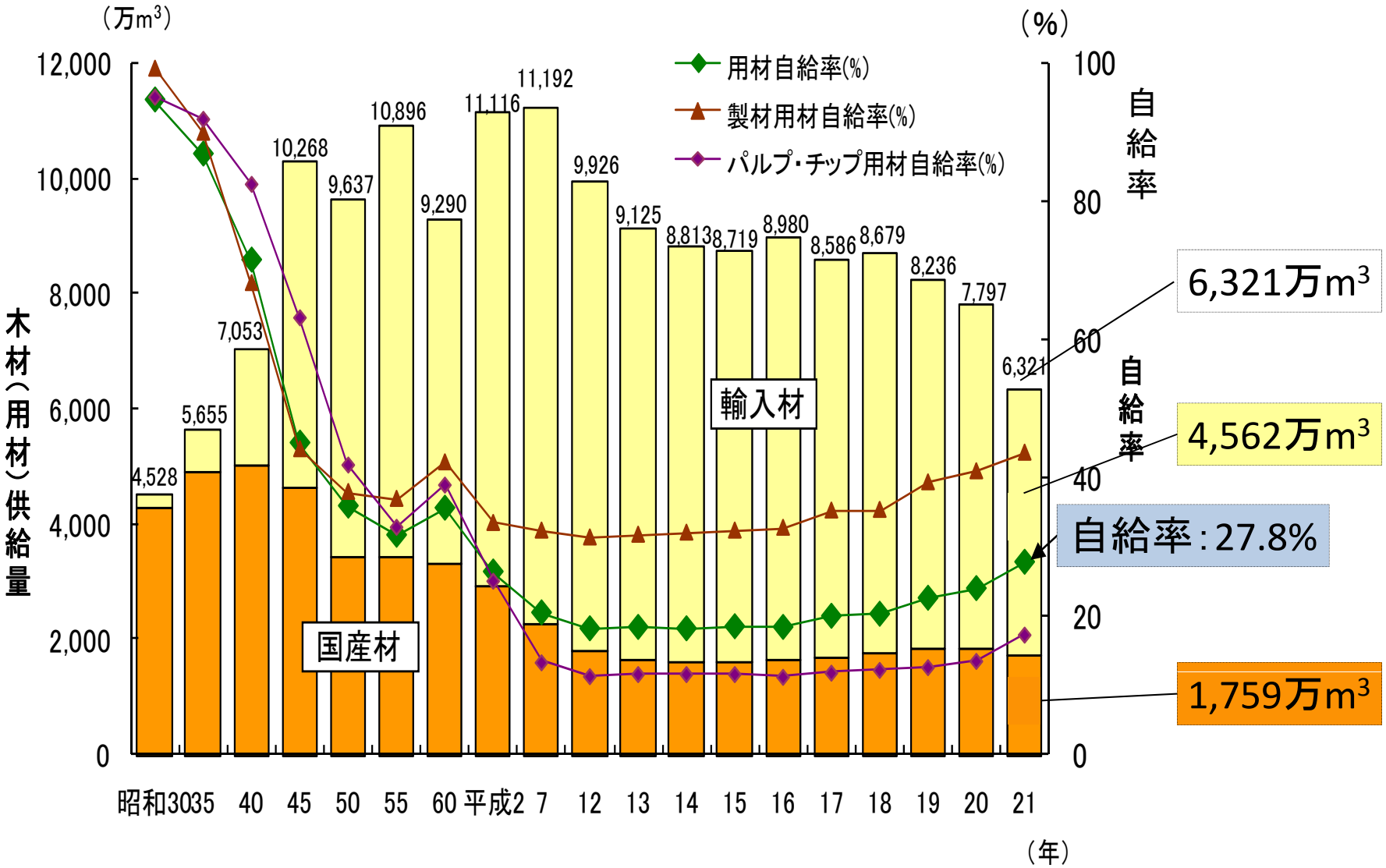
区分	年間原木 取扱量 （m3/年）	取扱樹種	主な取扱樹材種	長級	径級	需要	距離	備考
合板工場	150,000	ｽｷﾞ ﾋﾉｷ	スギ（B材）	4	14上	強	75	
チップ工場	80,000	針葉樹	針葉樹	1上	6上	並	60～100	パルプ
製材工場	50,000	ｽｷ ﾋﾉｷ外	スギ ヒノキ	3～4 3～4	14上 14上	強 強	230	
製材工場	80,000	スギ	スギ	3～4	14上	強	150	
製材工場	60,000	スギ	スギ	3～4	14上	強	120	
合板工場	100,000	スギ	スギ（B材）	4	14上	強	200	


主な原木市場・製材工場・合板工場・チップ工場
凡例
原木市場
製材工場
合板工場
チップ
(株)日新
(株)銘建工業
(株)米子木材米子
(株)倉吉木材
(株)石谷林業
兵庫木材センター(協)
岡山県森連勝山
(株)真庭木材
岡山県森連津山
(株)津山綜合
(株)林ベニア舞鶴
(株)オロチ LVL
(株)米子木材生山
半径100km
半径50km
岡山県森連新見
(株)院庄林業
(株)西垣林業
(株)福山中央
(株)中国木材大朝
広島県森連三原久井
広島県森連三次
日本海
隠岐海峡
島根県
鳥取県
岡山県
広島県
兵庫県
京都府
大阪府
滋賀県
福井県
奈良県
和歌山県
三重県
香川県
徳島県
高知県
山口県
松江
鳥取
岡山
広島
神戸
大阪
奈良
和歌山
徳島
福井
大津
津

素材生産組織一覧表（演習地の受注が可能な事業体）

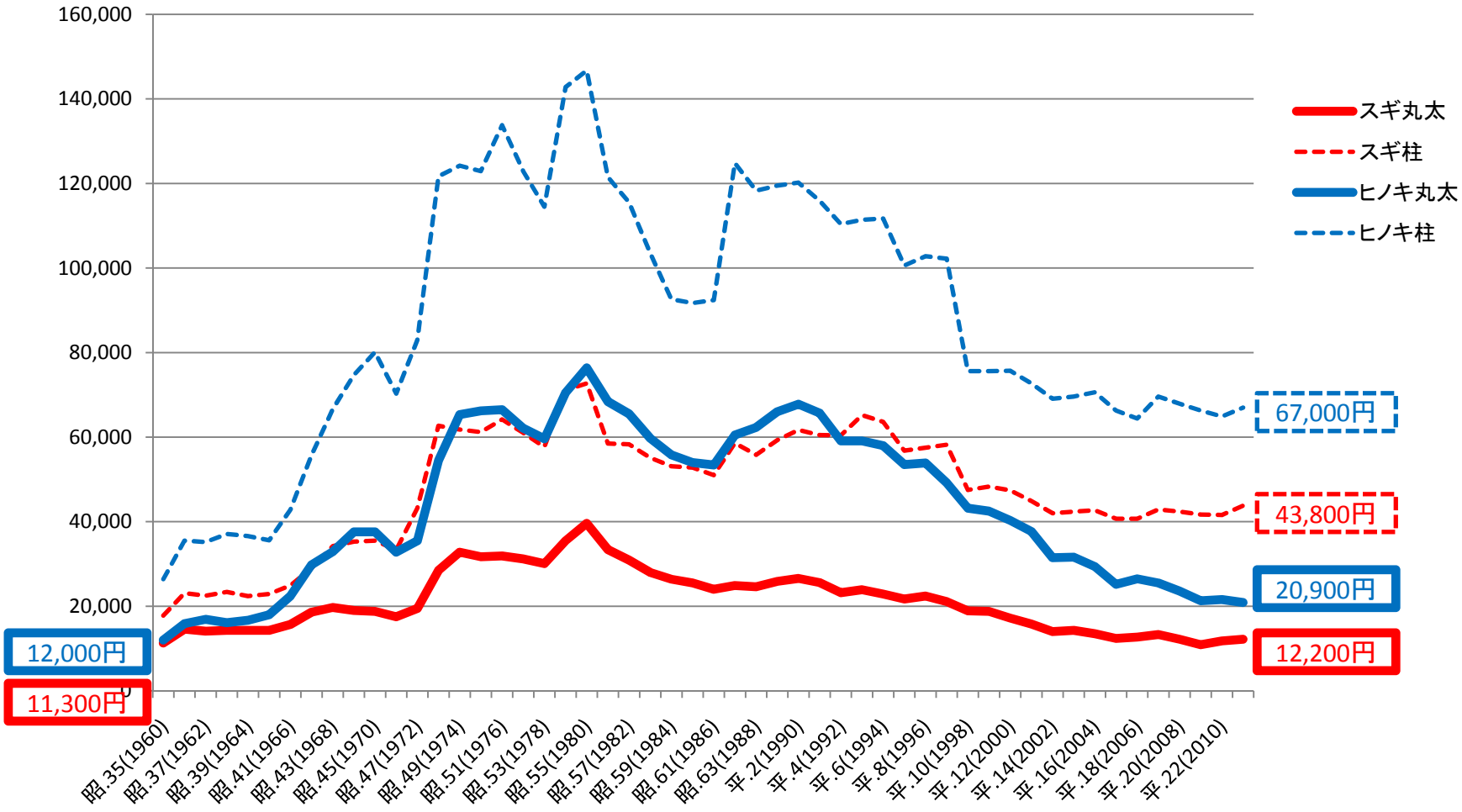
商号	所在地	年間事業量（m3）	現場従事者数（人）	バックホウ	ハーベスタ	プロセッサ	グラップル	スイングヤーダ	集材機	フォワーダ	林内作業車	その他
A木材（株）	○○市	15,000	10	2	1	2	3	2		2		ｸﾞﾗｯﾌﾟﾙはﾛﾝｸﾞﾘｰﾁ1台含む ﾊﾞｯｸﾎｳはｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
B木材（有）	○○市	7,000	6	1	1		3	1		1		ﾊﾞｯｸﾎｳ1台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
C林業（有）	△△市	6,000	11	1		1	3	1		1		ﾊﾞｯｸﾎｳ1台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
D木材（有）	□□市	9,000	8		1		3	2		2		ｻﾞｳﾙｽﾛﾎﾞ1台
E造林(株)	○○町	8,000	9	1		1	4	2		2		ﾊﾞｯｸﾎｳ1台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
F森林組合	■■市	12,000	12	3	2	1	3	2		2		ﾊﾞｯｸﾎｳ2台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
G(株)	○○市	7,000	9	2	1		3	2		1		ﾊﾞｯｸﾎｳ2台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
H森林組合	○○市	8,500	12	3		3	5	3		3		ﾊﾞｯｸﾎｳ3台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用
I木材(有)	◇◇市	9,000	15	2		1		2		2		ﾊﾞｯｸﾎｳ2台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用 ｻﾞｳﾙｽﾛﾎﾞ1台
J森林組合	△△町	5,500	6	1		1	2	1		1		ﾊﾞｯｸﾎｳ1台はｽｲﾝｸﾞﾔｰﾀﾞ兼用

木材（用材）の供給量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

木材価格の推移



スギ・ヒノキ丸太：径14-18cm　長さ3m　　スギ・ヒノキ柱：厚10.5cm　幅10.5cm　長さ3m
農林水産省「木材需給報告書」から

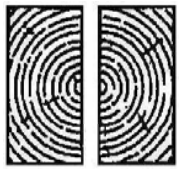
国産材原木全国相場

(単位:円/㎥)

	杉3㍍柱取		杉3.65～4㍍中目		杉4㍍母屋取		桧3㍍柱取		桧4㍍中目		桧6㍍通柱取		合板用材		国産針葉樹チップ	
	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬	2月下旬	3月下旬
北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,500	10,500	—	—
秋田	—	—	12,000	△12,500	—	—	—	—	—	—	—	—	8,600	8,600	—	—
岩手	—	—	12,600	12,600	10,800	10,800	—	—	—	—	—	—	9,500	9,500	9.0～10.83円	9.0～10.83円
福島	9,500	9,500	11,000	11,000	9,000	9,000	—	—	—	—	—	—	—	—	8.5～12.5円	8.5～12.5円
栃木	9,800	△11,600	12,400	△13,800	8,100	▼8,000	16,400	△17,300	24,300	△24,700	—	—	—	—	7.5円	7.5円
群馬	9,600	△11,000	9,500	△11,000	8,000	▼7,000	15,000	▼14,000	15,000	15,000	20,000	20,000	11,000	▼10,000	9.2円	9.2円
飯能	13,000	▼11,500	15,000	▼14,000	10,000	10,000	19,000	▼18,000	23,000	▼22,000	28,000	26,000	—	—	9.0～9.2円	9.0～9.2円
長野	9,000	9,000	10,000	10,000	—	—	15,000	15,000	19,000	19,000	—	—	12,500	12,500	—	—
名古屋	11,000	11,000	14,000	14,000	—	—	20,000	▼18,000	20,000	▼18,000	35,000	35,000	—	—	—	—
山崎	11,000	11,000	11,000	11,000	9,000	9,000	19,000	19,000	19,000	19,000	25,000	25,000	8,000	8,000	—	—
新宮	9,000	9,000	10,000	10,000	9,000	9,000	11,000	11,000	18,000	18,000	—	—	—	—	—	—
美作	10,500	10,500	10,500	10,500	6,500	6,500	20,000	▼17,500	17,000	▼16,500	37,000	▼33,000	7,000	7,000	7.5円	7.5円
徳島	10,000	10,000	14,000	14,000	10,000	10,000	16,000	16,000	17,000	17,000	—	—	9,000	9,000	—	—
九州	12,000	▼11,000	12,500	12,500	8,500	▼8,000	16,500	▼15,500	19,500	▼18,000	26,000	26,000	9,000	▼8,500	8.5円	8.5円

(注) ①杉中目の3.65㍍は名古屋以東、4㍍は名古屋以西　②山崎の4㍍母屋取りは13～18㌢、土台取り含む　③秋田の杉柱取りは長さ3.65㍍
④美作の杉4㍍母屋取りは8～12㌢　⑤国産針葉樹チップはサイロ下、絶乾、単位キロ当たり円　⑥群馬の杉柱取りは

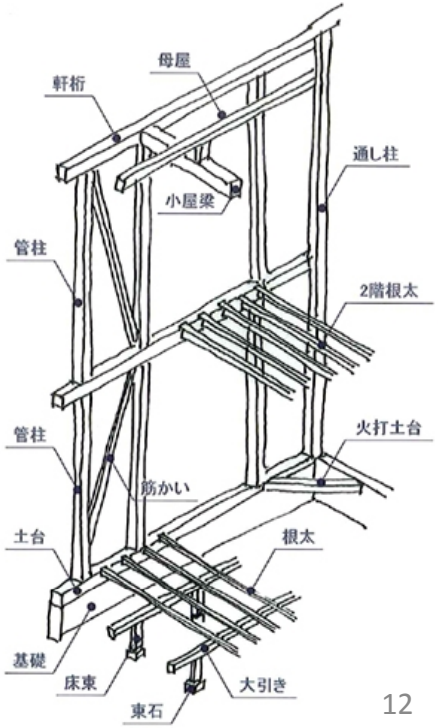
正角採材



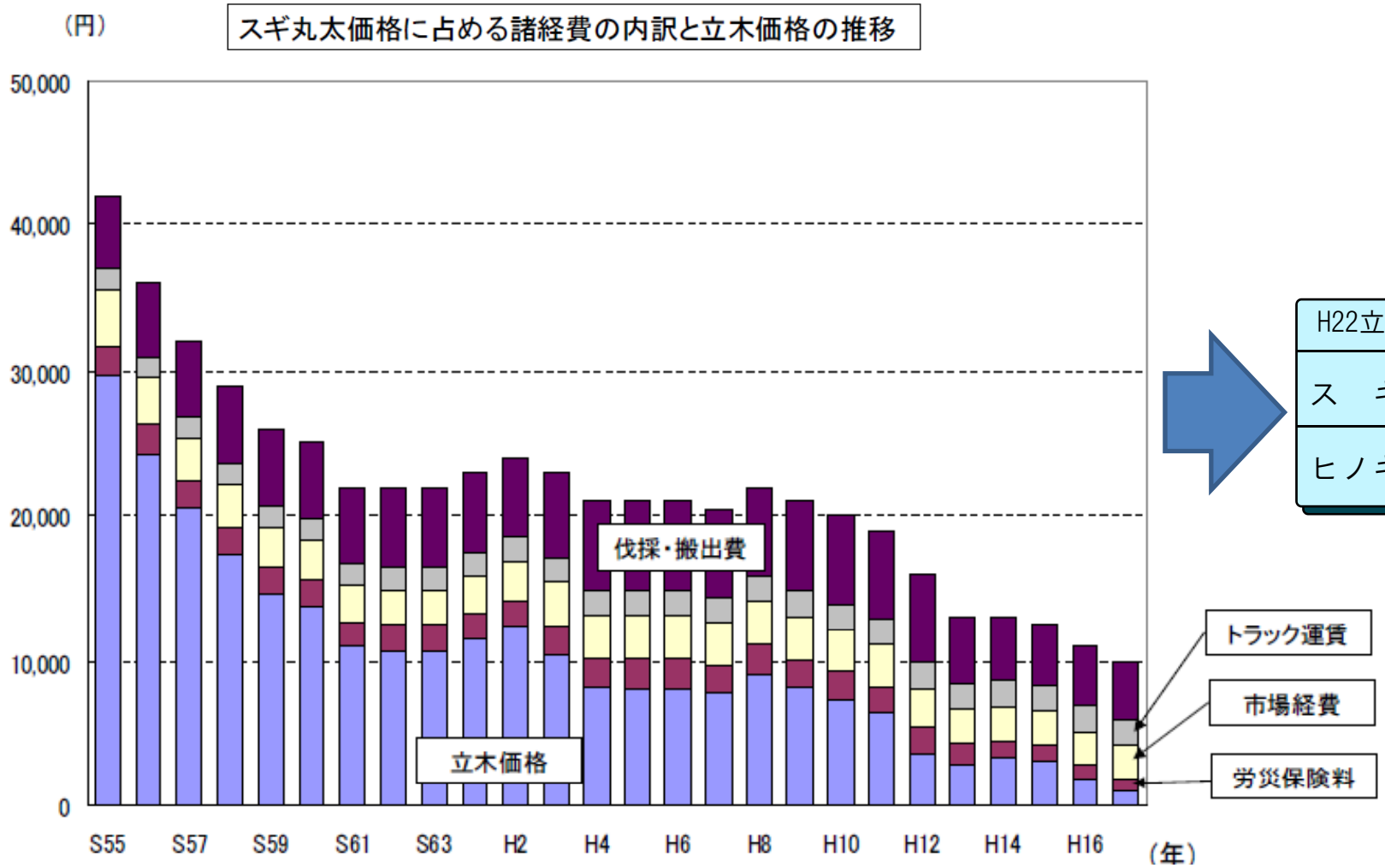
半割り

	部位・品目	サイズ(mm)	本(枚)数	使用材積	m3/本	m3/坪
柱材	通し柱	120	4	0.3456	0.0864	0.0105
	管柱	105	86	2.8466	0.0331	0.0863
	束	105	13	0.4303	0.0331	0.0130
	計			3.6225		0.1098
横架材	土台	105	21	0.9261	0.0441	0.0281
	大引き	90	13	0.3315	0.0255	0.0100
	桁角	105	18	0.7938	0.0441	0.0241
	母屋(隅木)	90	20	0.6480	0.0324	0.0196
	梁	105		4.6397		0.1406
	計			7.3391		0.2224
端柄材	筋交	45×90	72	0.8856	0.0123	0.0268
	タルキ・根太	45×60	50	0.5400	0.0108	0.0164
	破風板	21×150	16	0.1520	0.0095	0.0046
	窓台	45×105	15	0.2685	0.0179	0.0081
	間柱	27×105	135	1.1475	0.0085	0.0348
	半柱	45×105	57	0.8094	0.0142	0.0245
	貫・胴縁	15、18		0.5163		0.0156
	野縁	30×40		1.8559		0.0562
	仮筋交	27×105	45	0.5085	0.0113	0.0154
	計			6.6837		0.2025
	製材計			17.6453		0.5347
合板	野地	12	51	1.0149	0.0199	0.0308
	床	24	45	1.7865	0.0397	0.0541
	床	28	26	1.2064	0.0464	0.0366
	計			4.0078		0.1214
	合計			21.6531		0.6562

平成19年、関東地区大手プレカット会社の平均的分譲戸建て
住宅をモデルとした。(延べ床面積33坪)



立木価格等の推移



資料：『山を豊かにする木材の売り方』（遠藤日雄教授編著）　注：大分県日田市在住森林所有者のスギ45年生データ使用

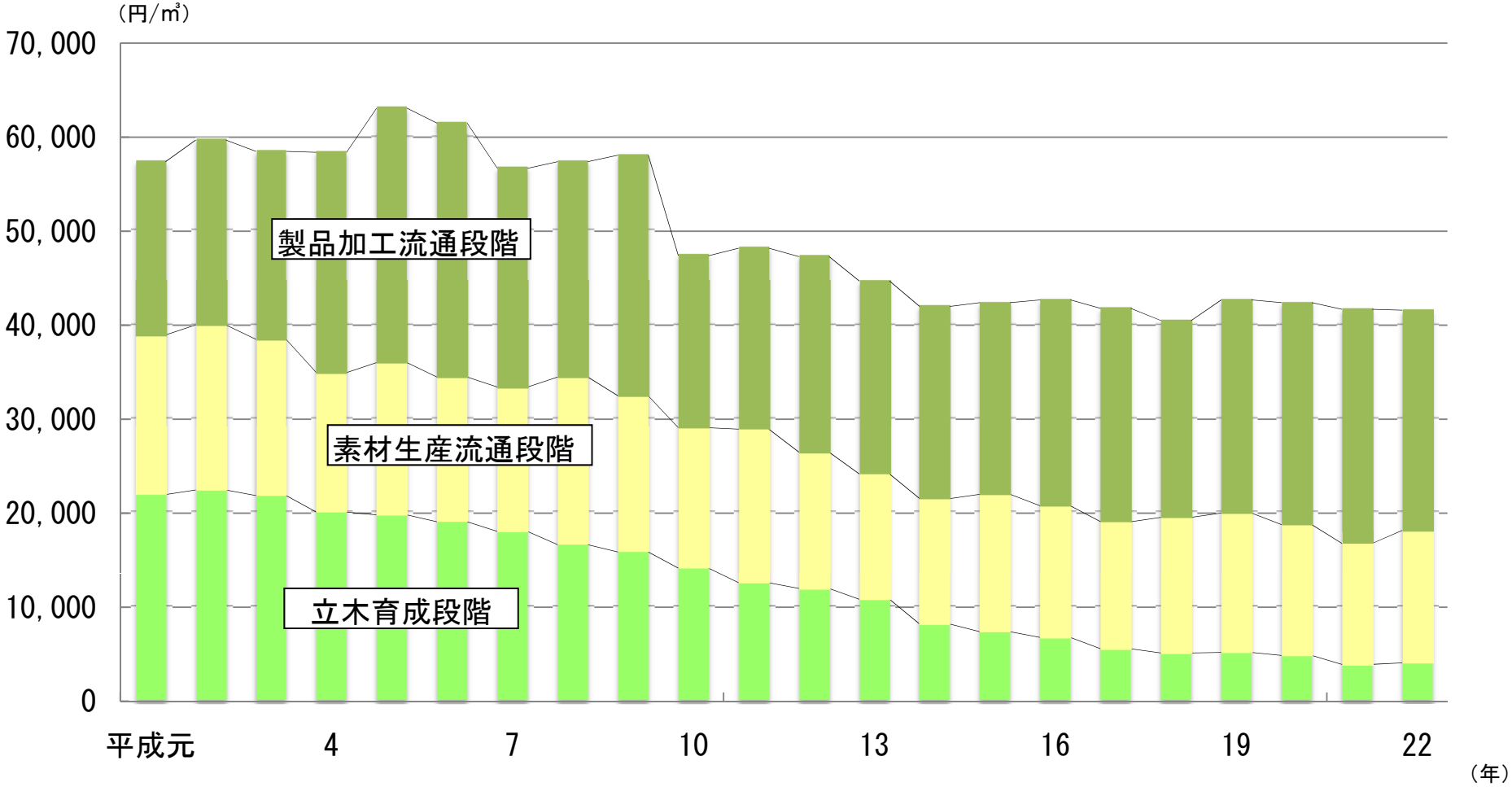
H22立木価格（円/m³）	
ス　ギ	2, 654
ヒノキ	8, 128

（出典：日本不動産研究所
「山林素地及び山元立木価格調査」）

減少著しい山元還元額（立木価格）

木材価格の推移

- 木材価格は、近年下落傾向にある。
- 特に立木育成段階における下落が激しい状況。



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」、（財）日本不動産研究所「山元素地及び山元立木価格調」
注：素材から製材品へは歩留まりを65%として計算。

山元価格が下落したのか

１　価格

→　１㎥＝１００ドル

２　品質・性能

→　和室の減少、ＫＤ※化などマーケットが大きく変化

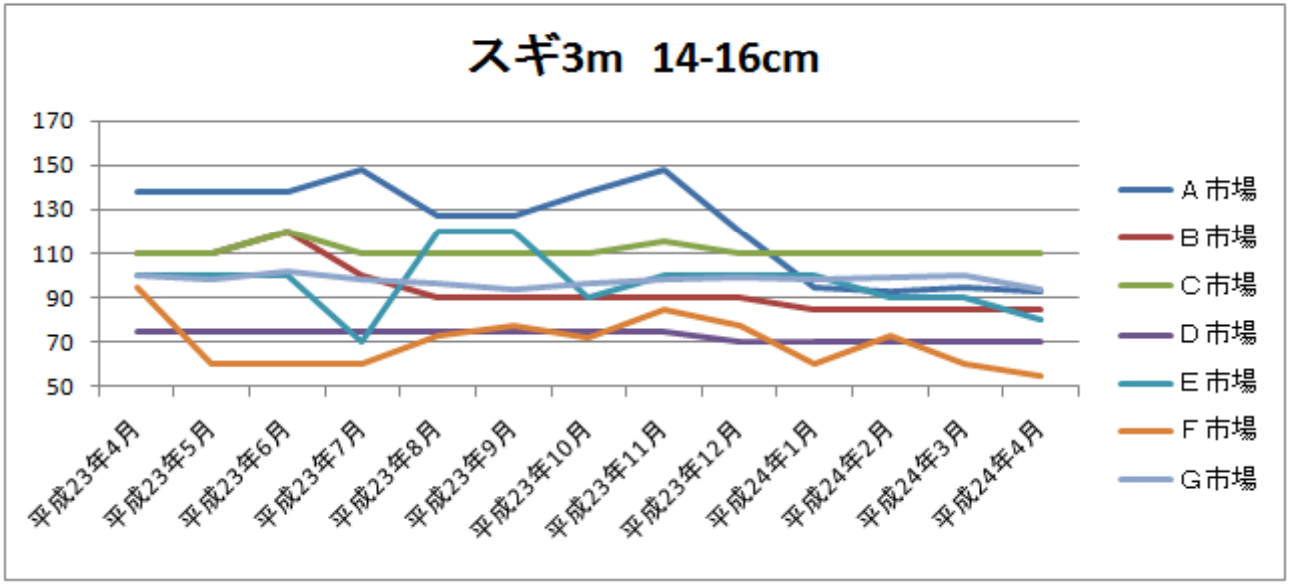
※　KD（Kiln　Dry）＝人工乾燥

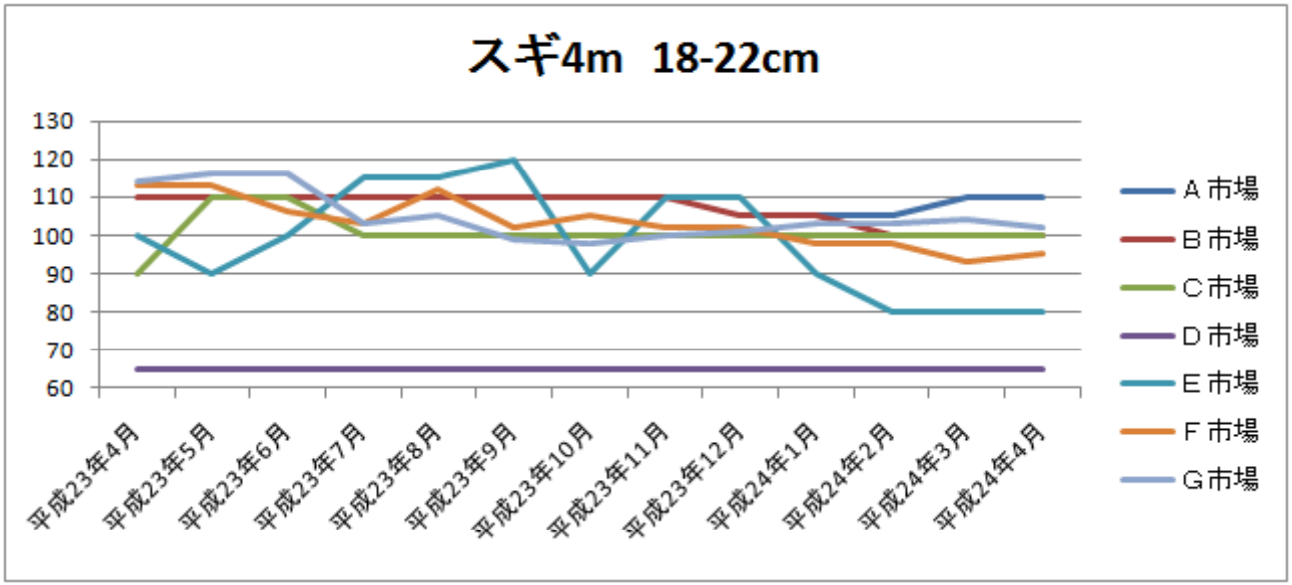
３　安定供給

→　外材は四半期で価格と量を契約

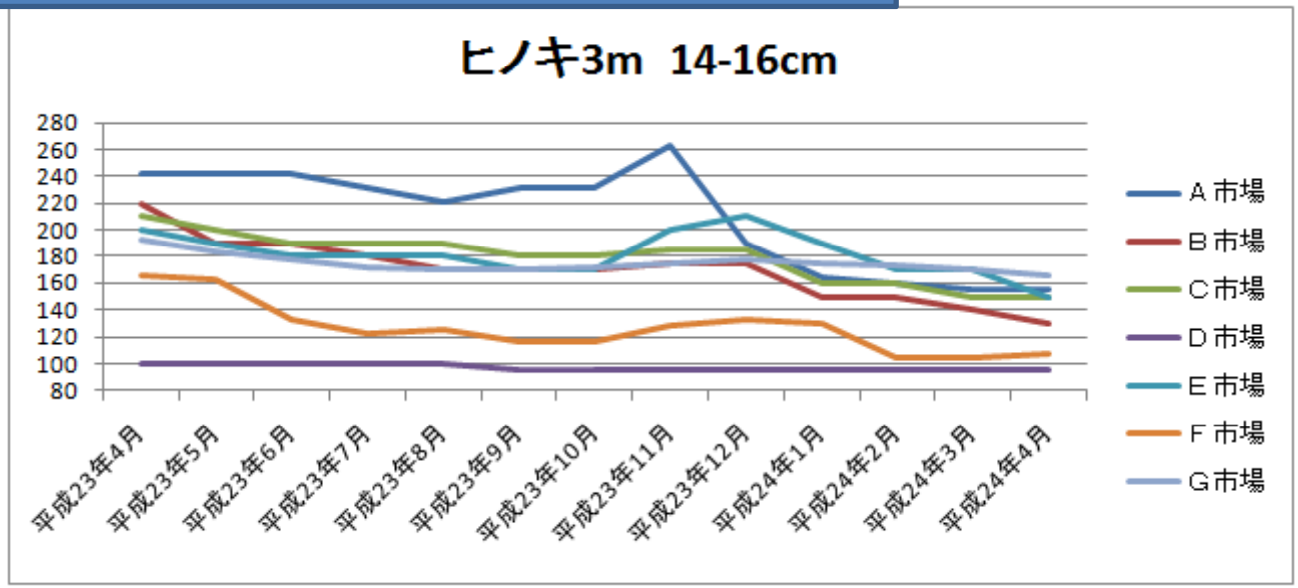
→　国産材はロットをまとめた定時、定量が苦手

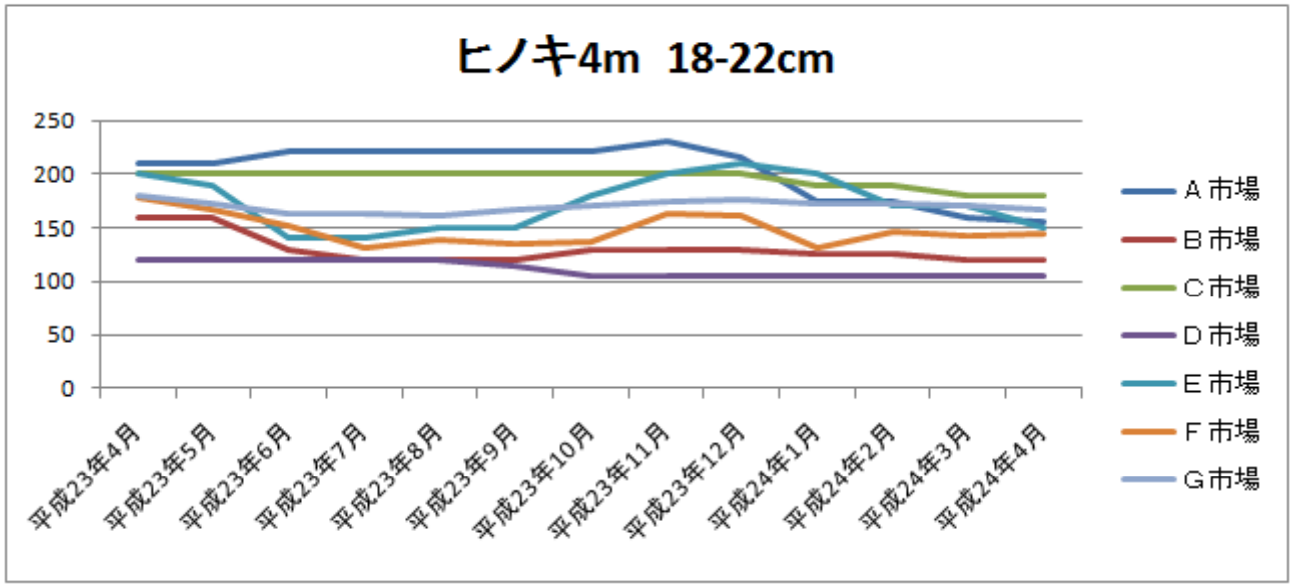
(参考)演習地周辺の原木市場価格の推移①



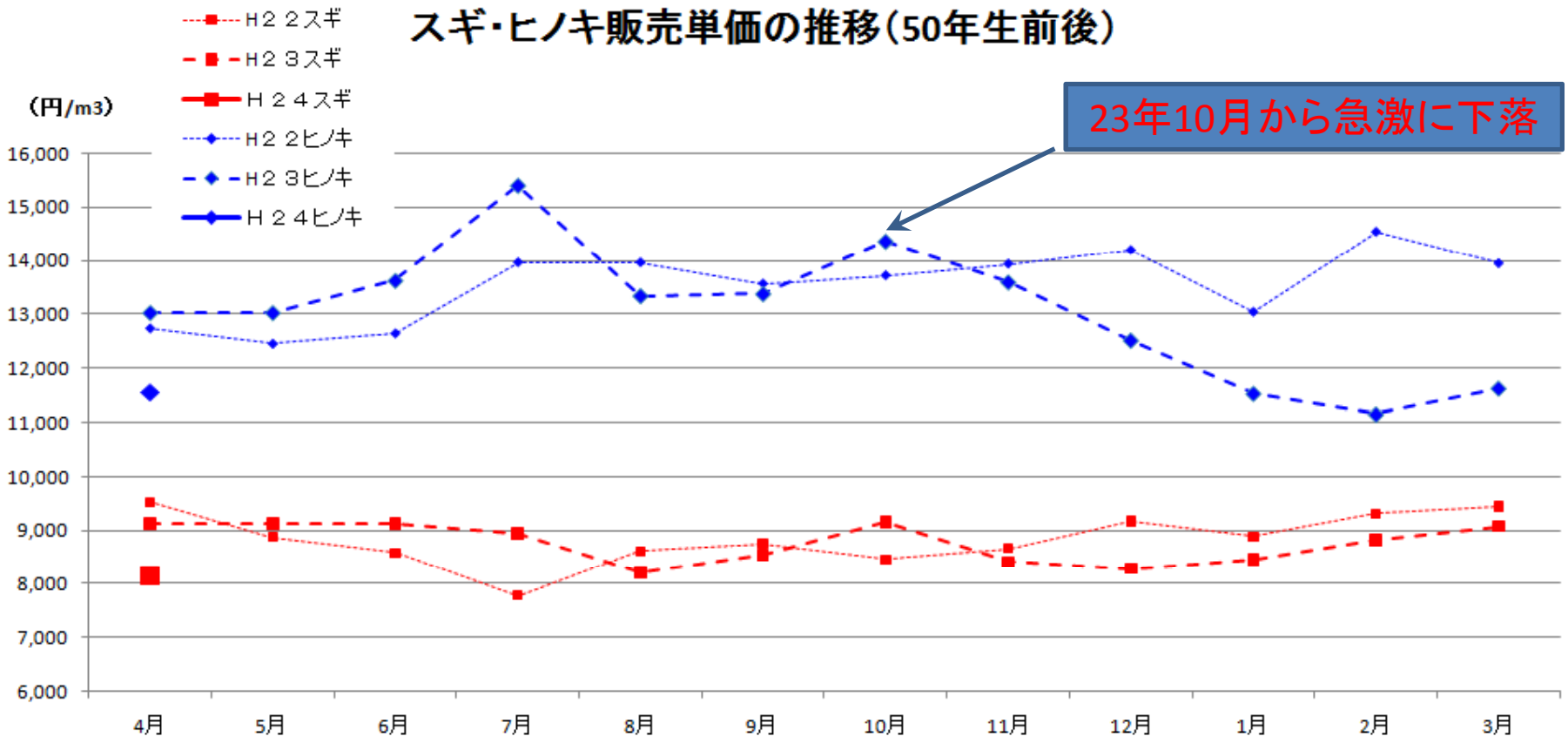


(参考)演習地周辺の原木市場価格の推移②





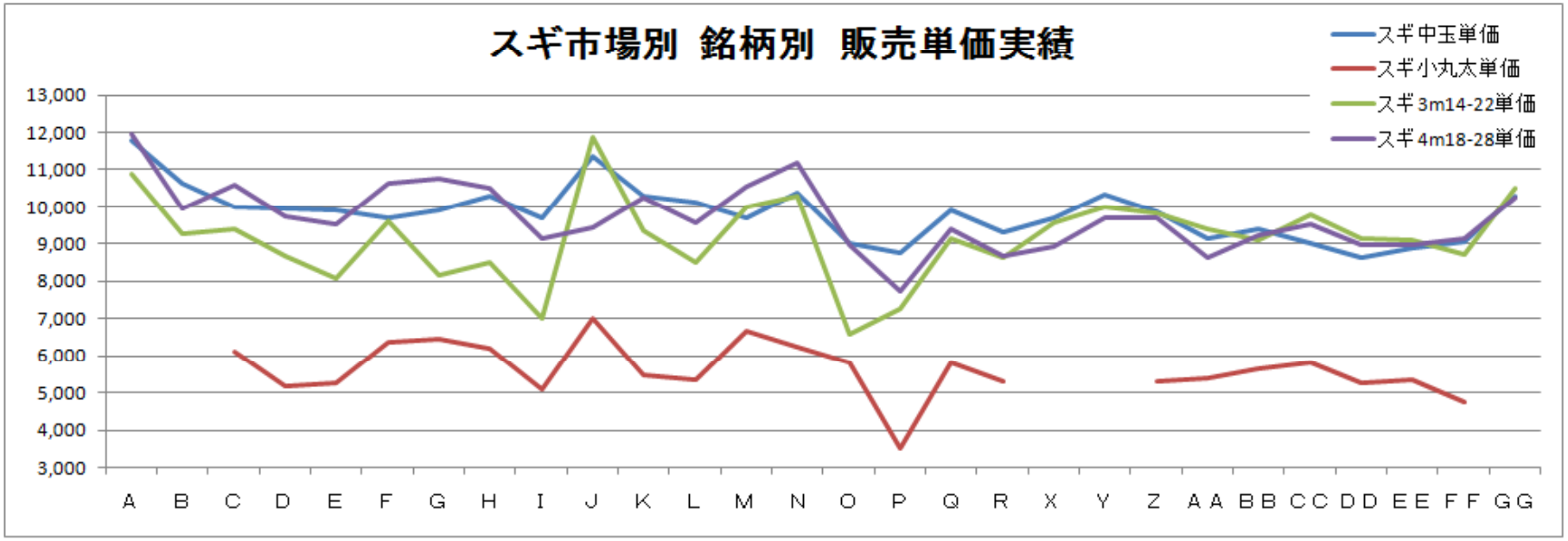
（参考）平成22～24年度　木材価格の推移（国有林材）

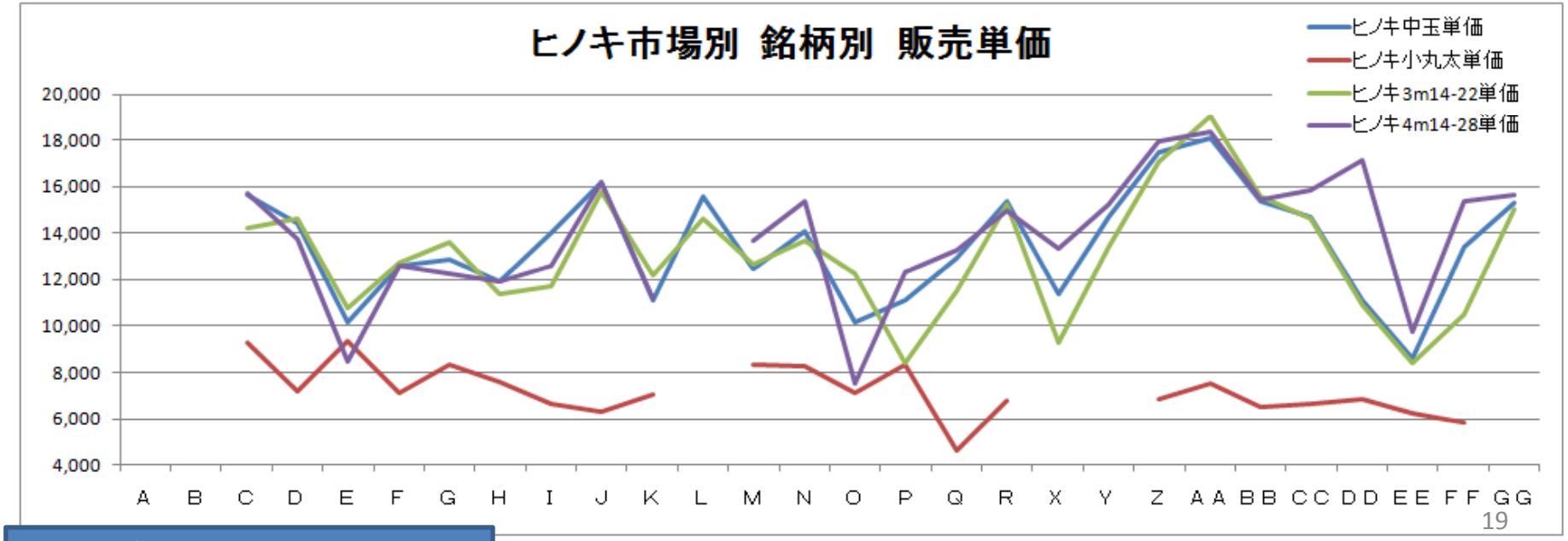


注）材質・出材量による影響有り

スギとヒノキの需要先は？

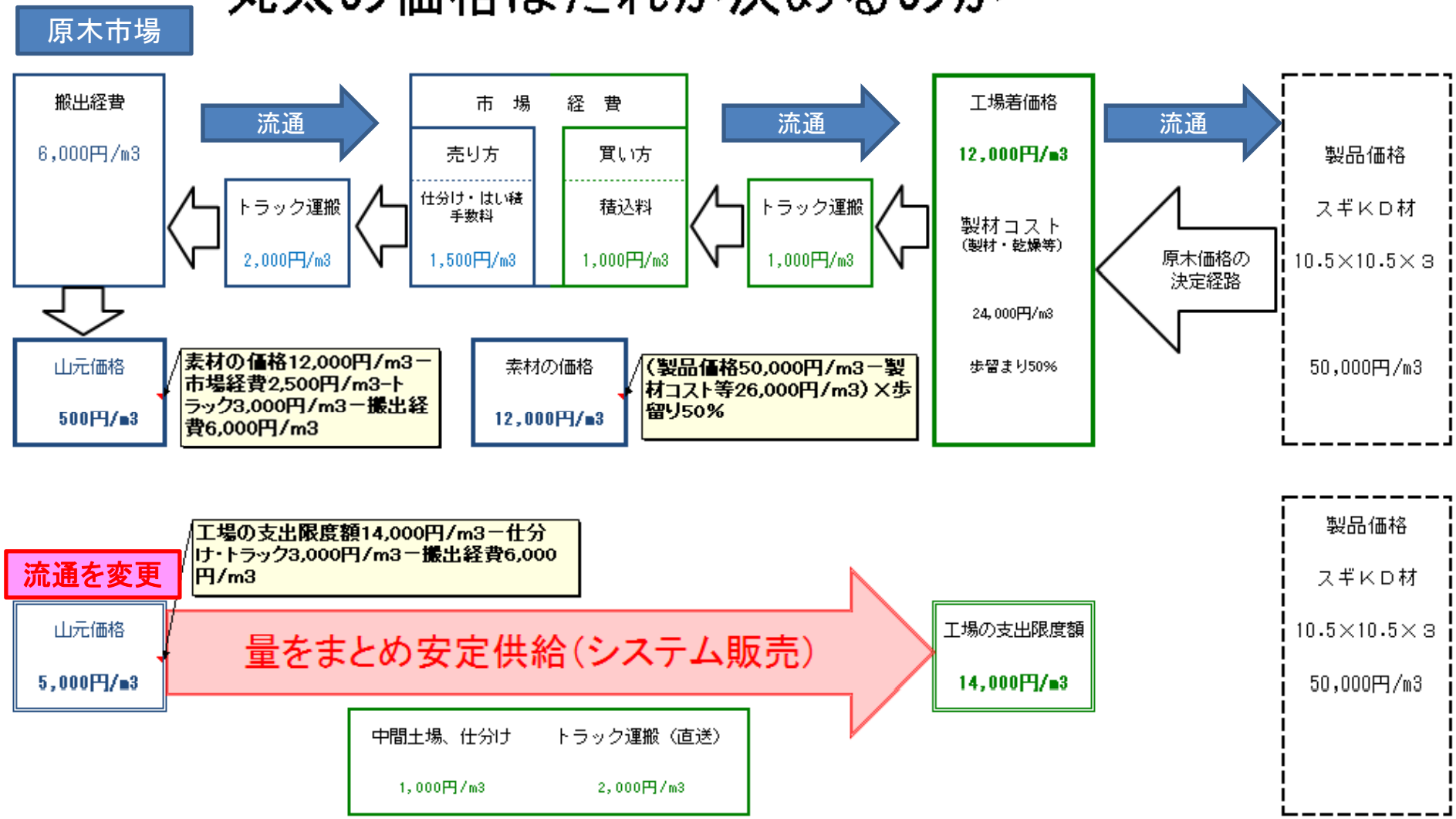
（参考）平成23年度国有林材の原木市場別販売単価





注）グラフの空白は、販売実績なし

丸太の価格はだれが決めるのか



システム販売の相手は加工工場だけではない！
原木市場もシステム販売により取扱量を拡大した事例も！（原木市場は仕分けのプロ）

流通費用に関する情報

〇市場経費

	手数料	椪積料	
市場経費	７%	８００円/m3	スギ丸太１m3が、10,000円で売れた場合の経費は、 10,000円×７%＋800円＝1,500円　販売金額の約15%

〇運搬経費　　（m3／円）

	２０km以内	５０km以内	８０km以内	100km以内	150km以内	200km以内
10トン車	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
セミトレーラー	―	1,000	1,500	1,800	2,000	3,000

〇小運搬経費　　500円／m3

〇中間土場借り上げ経費　　5,000円／月・箇所

〇積み替え経費（ｸﾞﾗｯﾌﾟﾙ）　　100円／m3

流通費をどう考えるか

流通圏が狭い

森林所有者

手数料
7%
椪積み料
800円/m3
運賃
2,000円/m3

木材市場

市売り価格
10000円/m3
積込料
-1,000円/m3

製材工場

運賃
-2,000円/m3

手取り
6,500円/m3

支払
12,000円/m3

市場の広がりイメージ

流通圏が広い

森林所有者

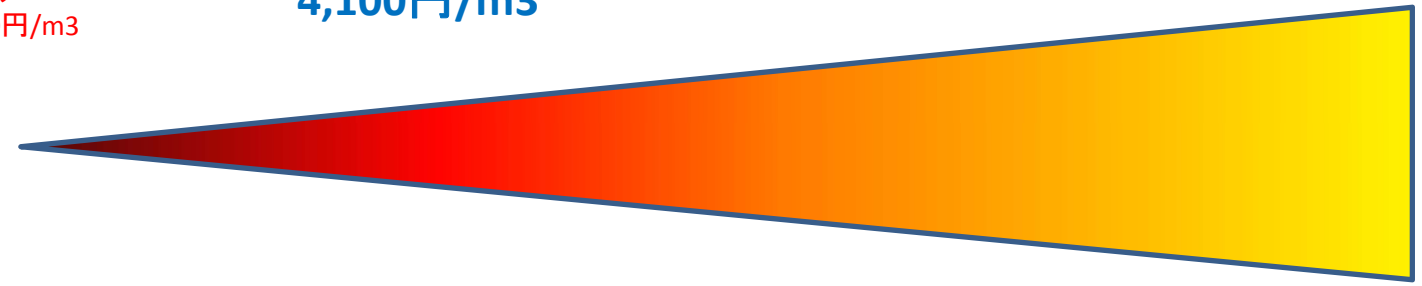
機械選別費
300円/m3
積み替え費
100円m3

手取り
6,500円/m3

仮に
森林所有者が6,500円/m3で、
需要者が運賃込み価格で11000円/m3を了解したとすると
運賃の上限はどうなるか？
（11,000円－300円－100円－6,500円）/m3＝4,100円/m3

支払
11000円/m3

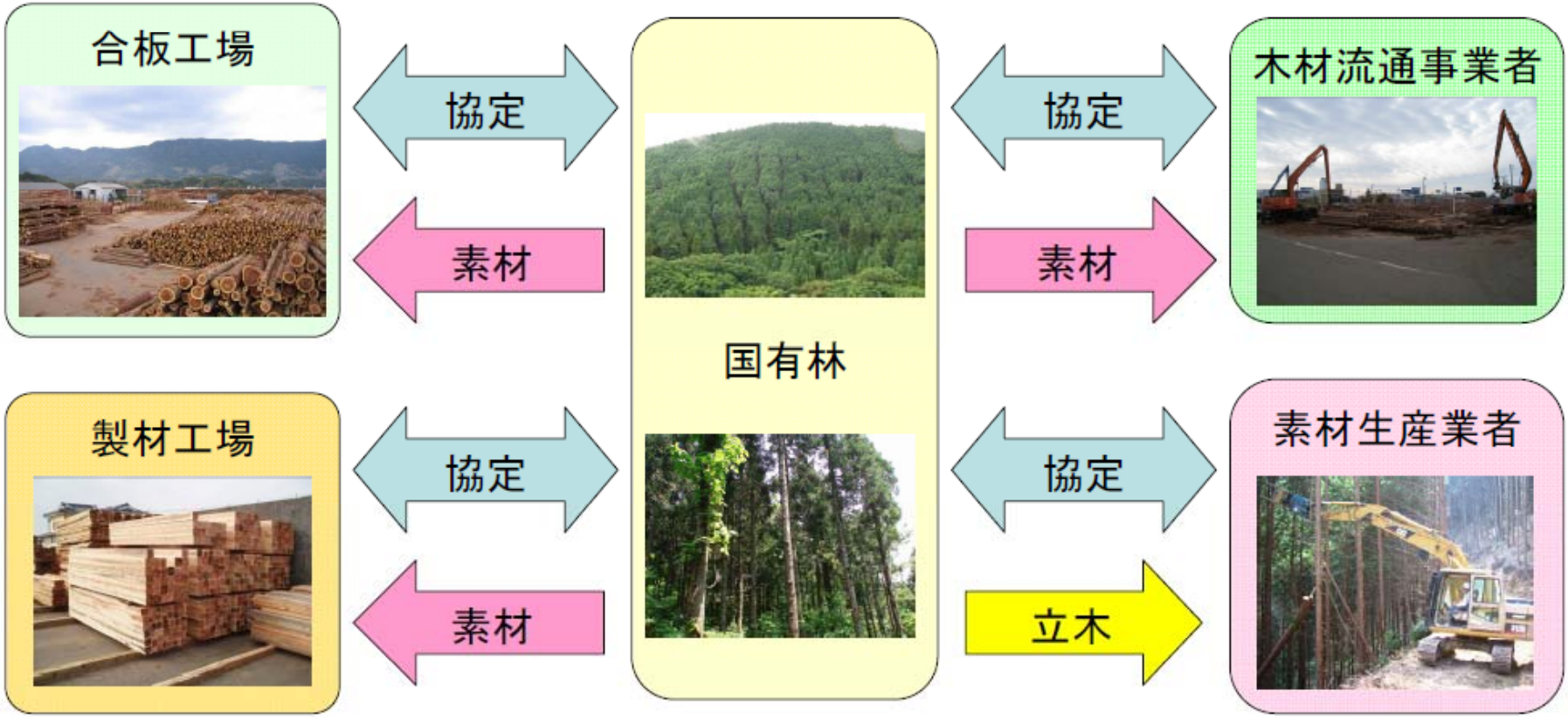
多用な需要者



市場の広がりイメージ

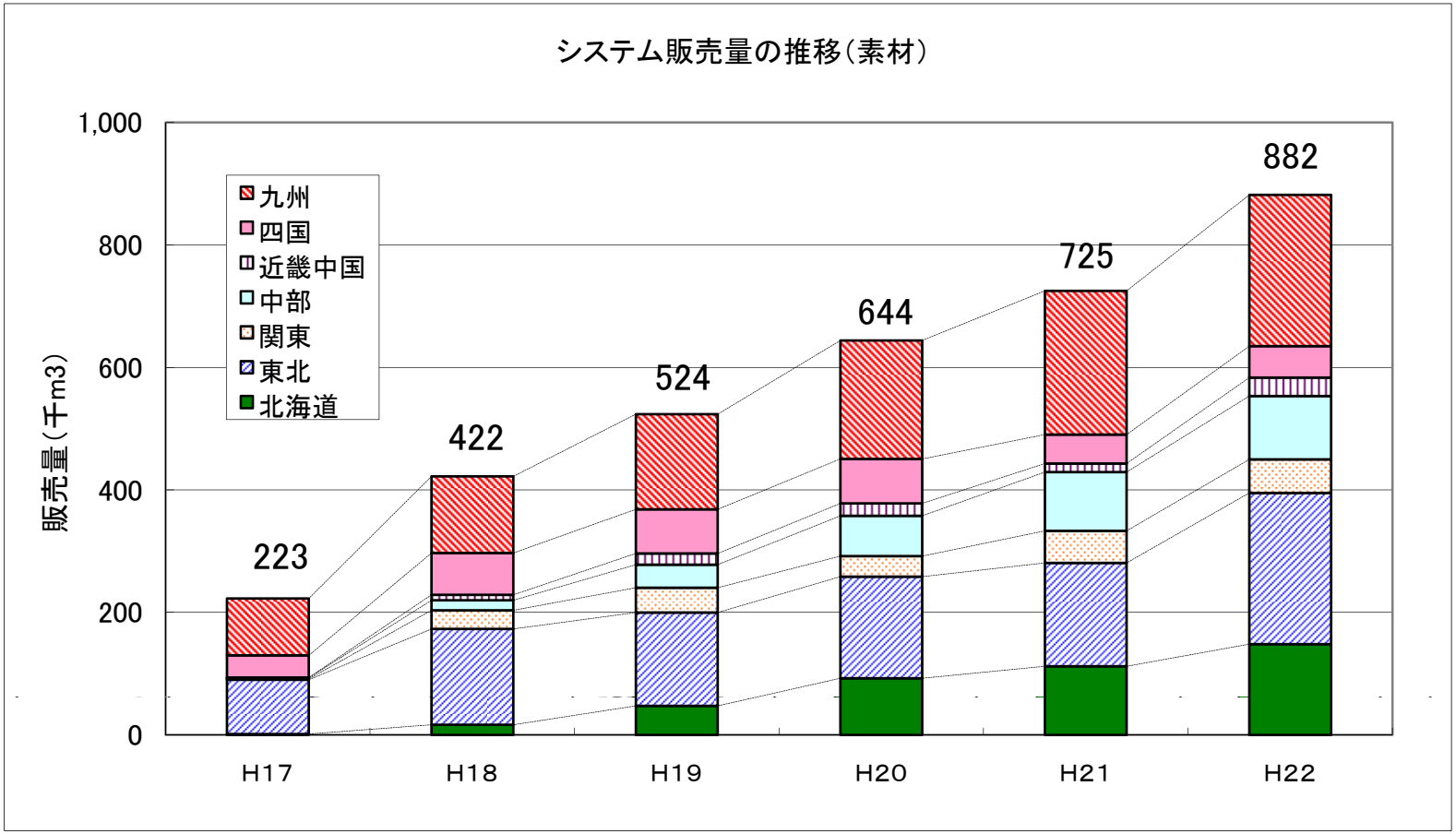
（参考） 国有林材のシステム販売とは何か

需要開発が必要な間伐材等の並材や低質材について、国が製材工場や合板工場等と協定を締結し、それに基づいて国有林の素材（丸太）や立木を安定的・計画的に供給する販売方法。現在は、素材の販売を中心に展開。



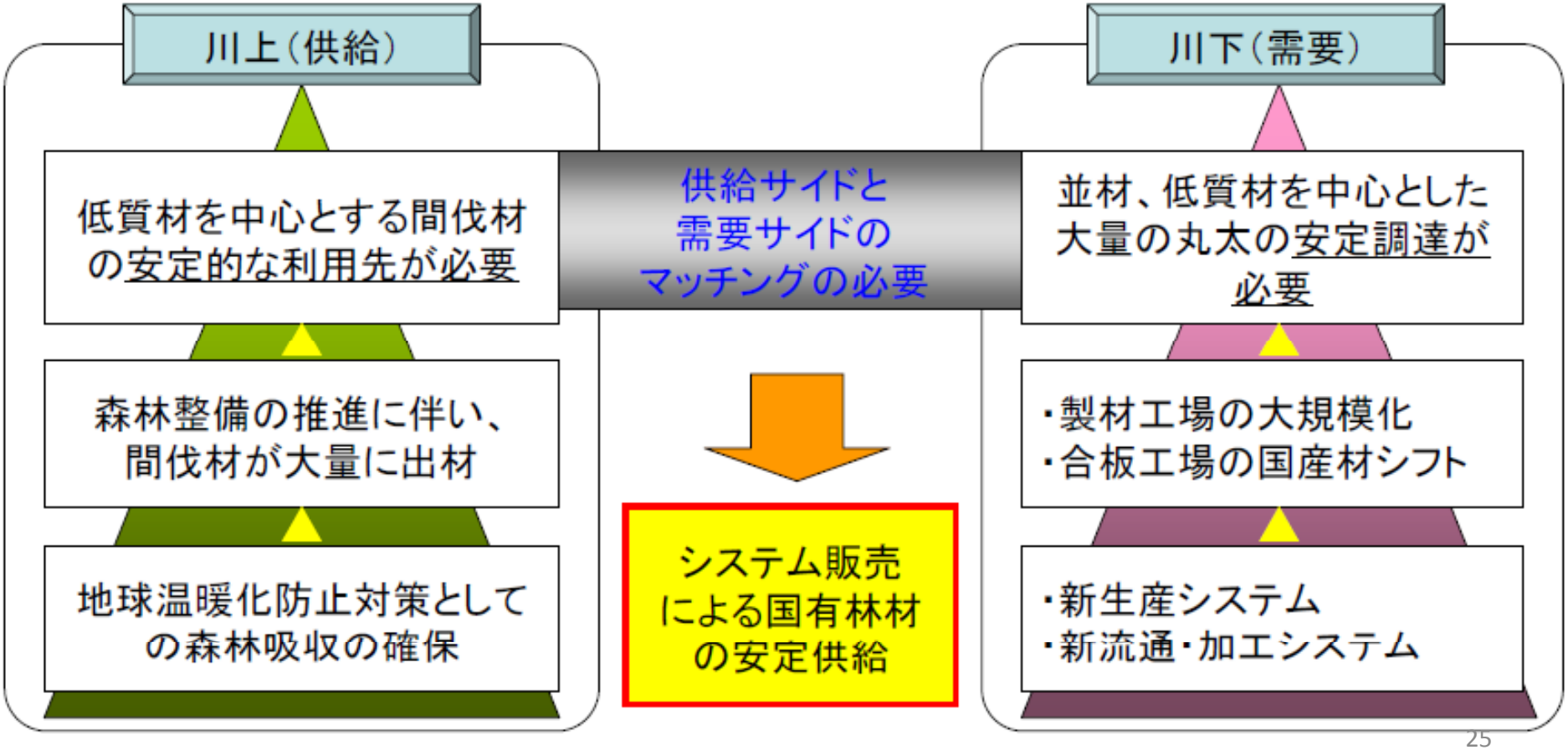
システム販売（素材）の推移

地球温暖化防止対策として実施している間伐等の森林整備推進に伴い、素材を対象とするシステム販売が増加。



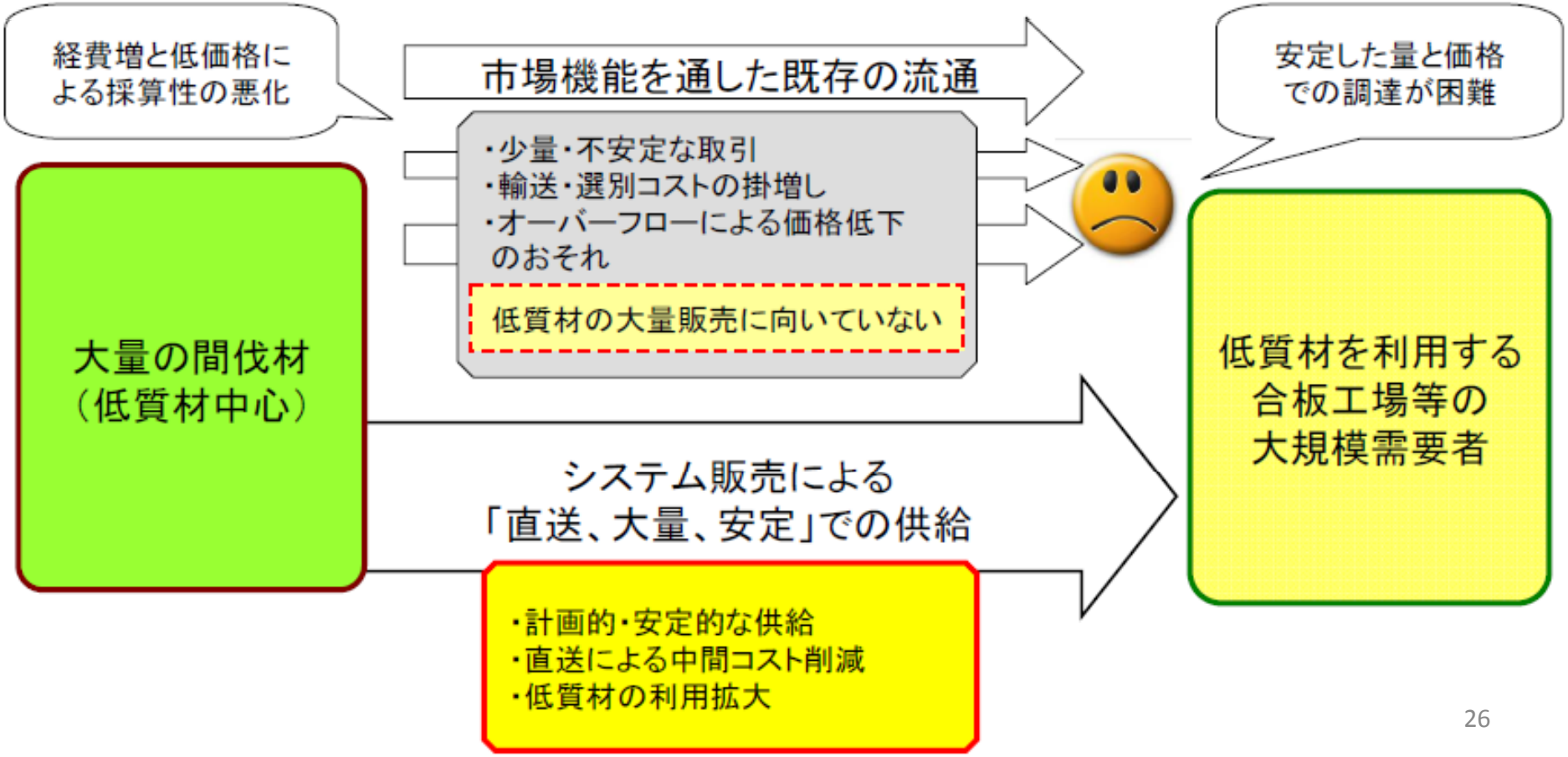
なぜシステム販売を始めたのか

大量の間伐材が出材する川上と、原料を大量かつ安定的に調達したい川下の要求をマッチングさせるツールとして、システム販売の制度を活用。

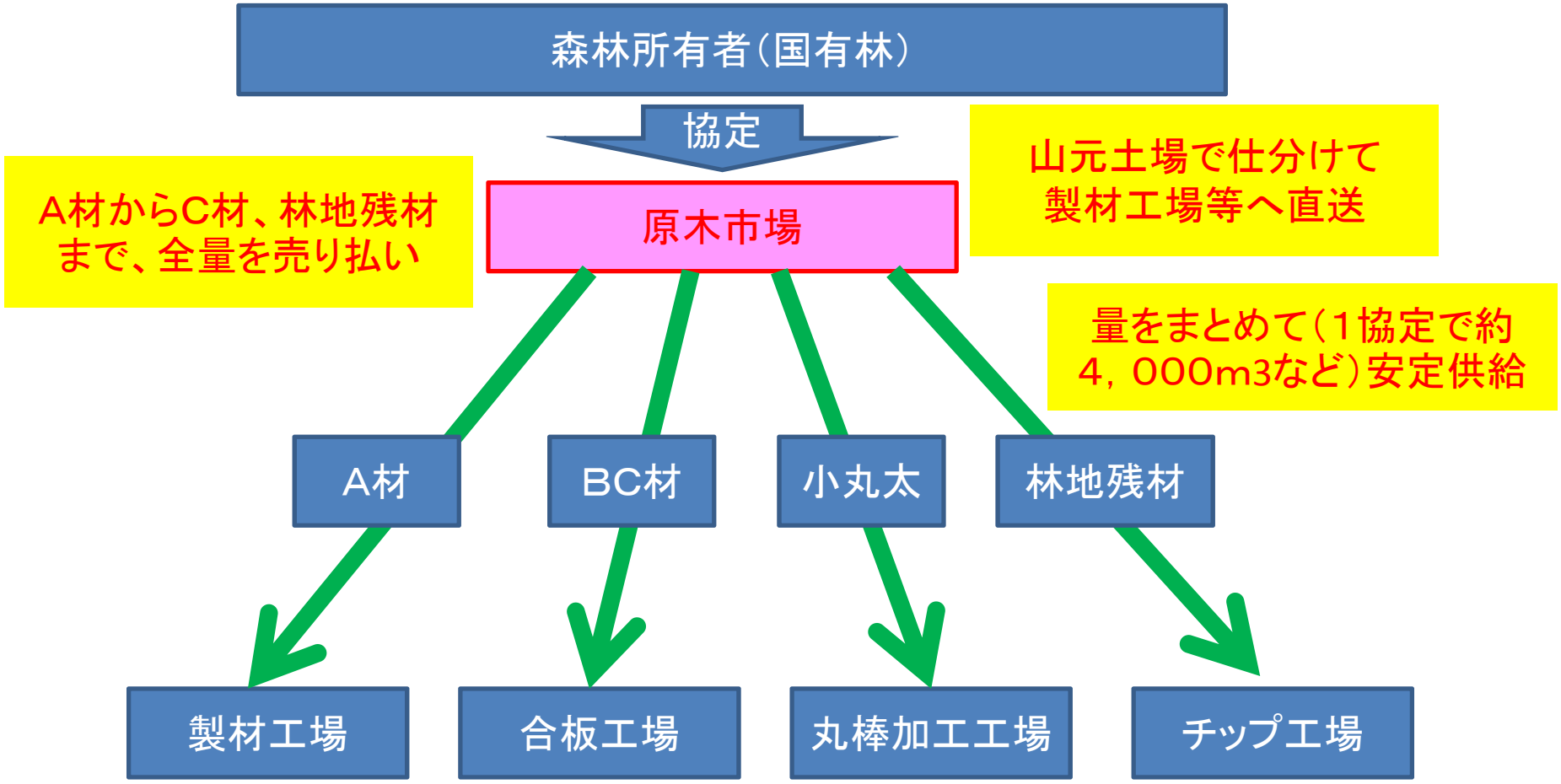


既存の流通ではダメなのか

価値の低い大量の間伐材を、市場機能（細かな選別、入札・せり売り）を通した既存の流通に乗せることは、供給サイドと需要サイドの両方にとって不利。
協定販売により、「直送、大量、安定」のメリットを発揮。



（参考）近畿中国森林管理局のシステム販売（例）



- 上記の外、合板工場等と協定を締結し、直送による量をまとめた安定供給を図り、低質材の需要拡大に取り組んでいる。

（参考）採材方法に関する情報
（九州での合理化の取組の例）

- 採材と販路、歩留まりなど地域での木材取引に関する情報を整理する
- 需要開拓、作業、流通、加工の合理化などの取組について、その概要をできるだけ数値を基に把握する
- 商取引に関する情報であるから、普段からの接し方、信頼関係の醸成、実行に向けた真摯な問題意識が重要

企画書による価格算定方法

①平均製品単価の算出

40，000円

総売上額÷出荷材積

（例）スギKD管柱（3m105×105）40，000円
スギKD間柱（3m　30×105）38，000円
スギGラミナ（4m×27×105）20，000円
針葉樹合板（910×1820）850円／枚
針葉樹チップ（工場サイロ下）10円／絶乾ﾄﾝ

②原木歩留まりの算出

55%

（製品出荷材積－製品仕入材積）÷原木仕入材積

③製造単価の算出

20，000円

経費（労務費・燃料費等）÷製造製品数量

製材・乾燥・モルダー加工・運搬・その他のコストを含む

④原木受入価格の算出

11，000円

（平均製品単価①－製造単価③）×原木歩留まり

スギ直材(70%)・曲がり(30%)セット企画書例

核工場
A製材工場土場
自動選別機
直材・曲がり材に仕訳

輸送費　2，500円

B集成材工場

曲がり材20%
工場着10，000円
（加重平均単価1，500円）

輸送費　2，000円

C合板工場

曲がり材10%
工場着9，500円
（加重平均単価750円）

直材70%　工場着11，000円
（加重平均単価7，700円）

核となる工場着価格9，950円

輸送　トラック

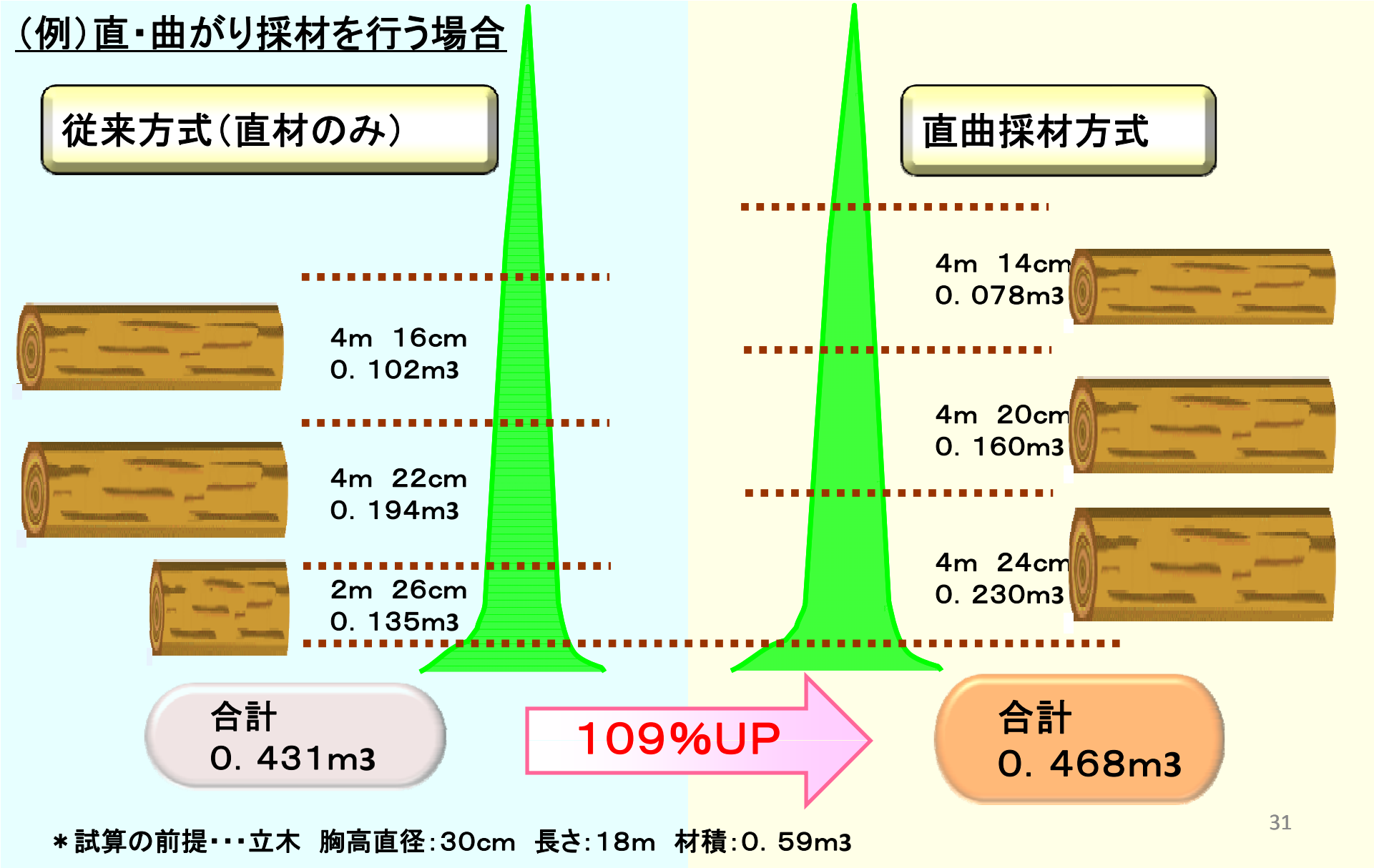
輸送費　1，950円

山元で生産された材を全量無仕訳・無検知で工場へ持ち込む

原木規格
長級：3、4m・径級：8cm上・曲がり矢高：長級の2%まで可
直材7割・曲がり材3割見込む

山元価格8，000円

曲がり材需要開拓による採材歩留まりの向上

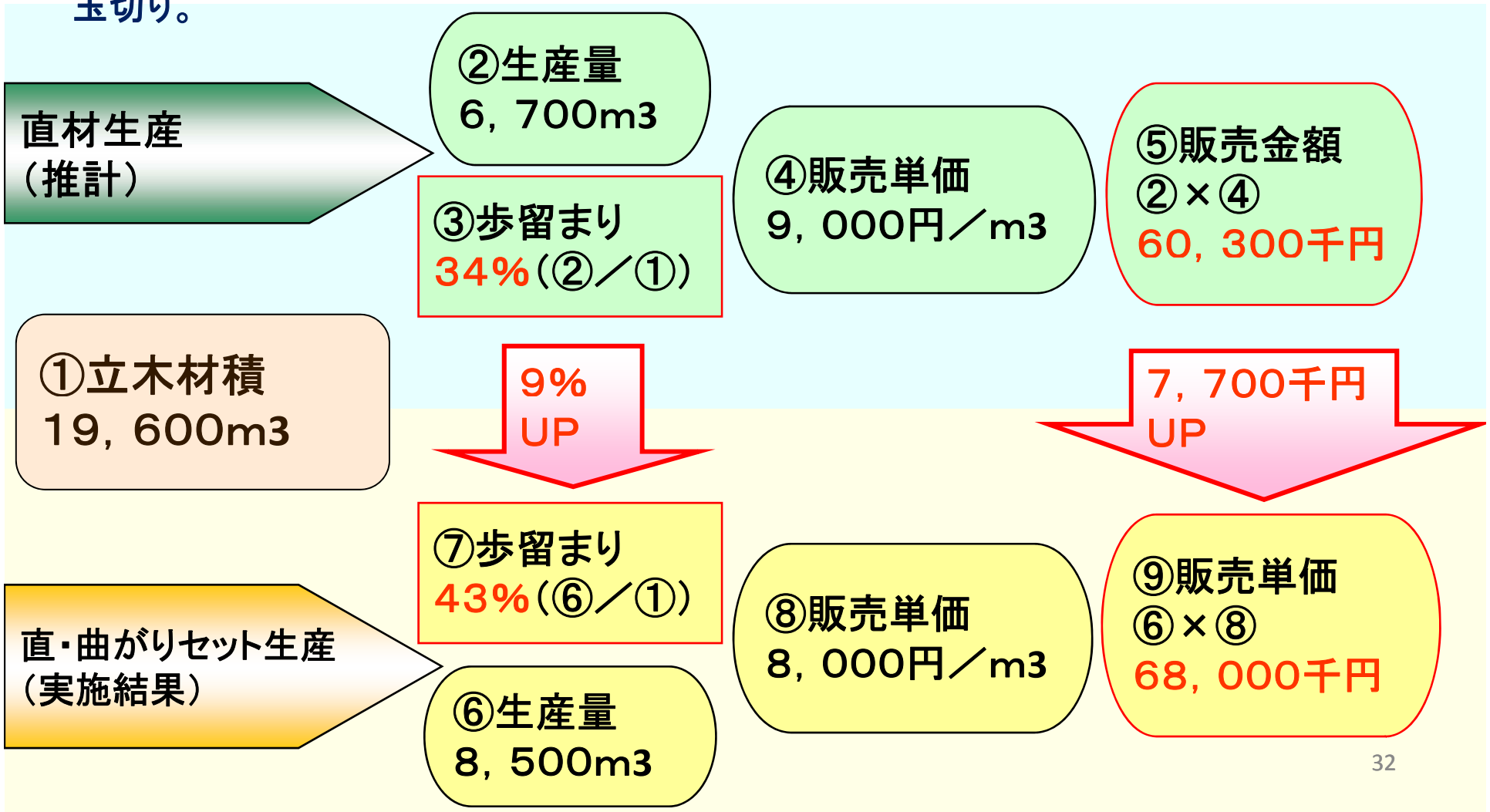


＊試算の前提・・・立木 胸高直径：30cm 長さ：18m 材積：0. 59m3

直材(70%)・曲がり(30%)セット材

根曲がり木が比較的少ない林分を対象に、A材とB材を山元から一括して加工工場等に持ち込み、そこで仕訳・計測した上で、直材は製材工場に、曲がり材等は集成材・合板工場へ持ち込む2段階流通システム。

採材方法は、曲がり矢高10cmまでの曲がり材を径級によって機械的に4m又は3mに玉切り。



直材(50%)・曲がり(50%)込み材

根曲がり木が多くを占める林分を対象に、曲がり材も挽ける大型製材工場に、無仕訳・無選別で直送するもの。スギは品種がヤブクグリ系統で間伐対象林には根曲がり木が多く、元玉部分を2m材や端材として切り捨てざるを得なかったが、製材工場でカーブ製材が導入されたことにより、曲がり矢高10cmの曲がり材まで受入出来るようになった。採材方法は山元において機械的に4m又は3mに玉切りする。

直材生産
（推計）

②生産量
21，500m3

③歩留まり
43%（②／①）

④販売単価
9，000円／m3

⑤販売金額
②×④
193，500千円

①立木材積
50，000m3

16%
UP

42．5百万円
UP

⑦歩留まり
59%（⑥／①）

⑧販売単価
8，000円／m3

⑨販売単価
⑥×⑧
236，000千円

曲がり込み生産
（実施結果）

⑥生産量
29，500m3

素材販売における検討

（需要）

- どこに、どんな製品を加工する工場があるか
- 工場の製品出荷量、素材需要量はどの位か
- 製品の販路、流通形態、主たる需要地
- 要求する素材の品質（径級、曲がり、長さなど）はどのようなものか
- 取引のロット、土場作業などの受入条件はどうか
- 工場の顕著な設備の内容、自動選別木の備えつけの状況

（流通）

- 地域の流通組織の位置と道路との関係
- 木材市場業務規定等に定められた費用の内容
- 取扱い品目、年間取扱い量
- 径級、長級など取扱い素材（小丸太、柱口、中目、中目上の割合など）の変化
- 流通組織が取り扱わない品目の需要先など聞き込み情報

（価格）

- 山元価格
- 工場着価格
- 市場価格と手数料（商物一体の場合、商物分離の場合）
- 決済条件（現金、手形サイト）
- 輸送費（山元、市場入り、市場出、広域）
- 選別、数量計測所として市場を使用する場合の費用

（需要）

- 流通圏内外での需要の変化
- 輸送組織と需要先、供給元との連携
- 価格が低いが量的安定が図られているものの輸送方法の検討

（採材）

- 採材方法、歩留まり、素材生産コストの関係
- 採材方法と需要のマッチング

（量）

- 取引ロット
- 受入条件
- 安定供給の条件