

森林・林業改革の推進について

平成30年4月

林野庁

具体的な成長産業化の目標

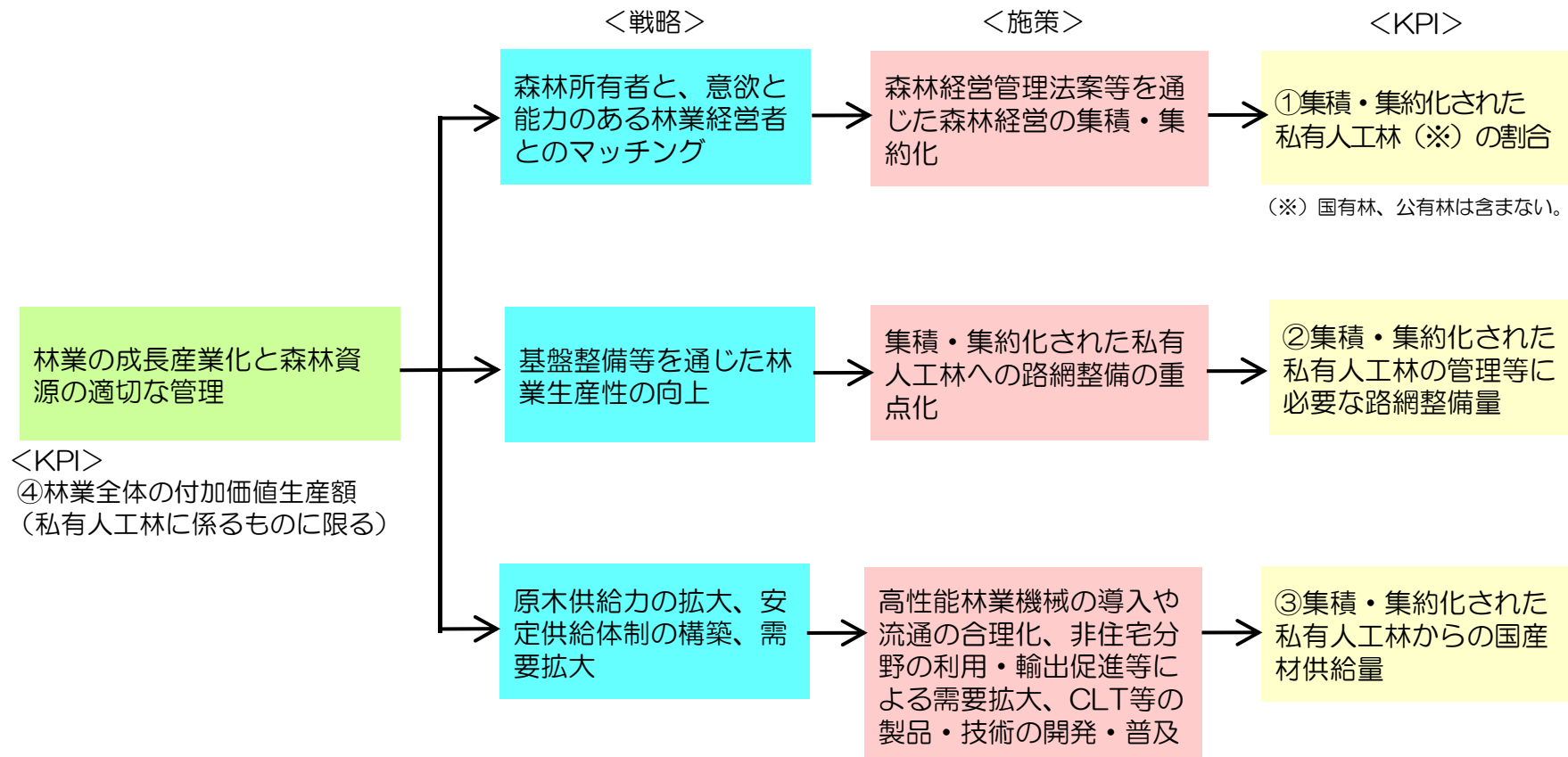
(森林・林業改革に係るKPI)

森林・林業改革に係るKPI設定の考え方

○ 「林業の成長産業化と森林資源の適切な管理」を実現するため、戦略・施策ごとに、そのプロセスが適切に伸長しているかを計測する重要業績評価指標(KPI)を設定。

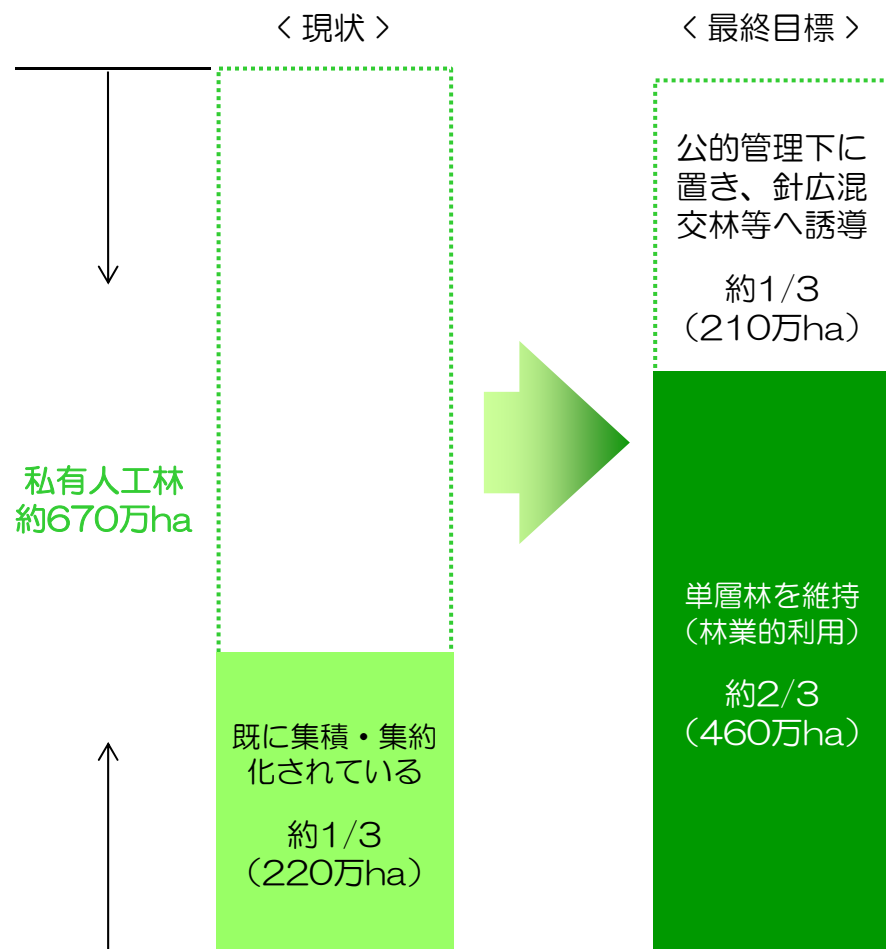
○ 規制改革に推進に関する第2次答申

a. 集積・集約化により林業生産林として整備していくべき人工林の面積や、整備する路網の規模、国産材の供給量の見込み、さらには、川上から川下までの林業全体の付加価値生産額などに関し、適切なKPIを用いて、時期を明示した目標を定めるとともに、その目標の実現に向けた施策の工程表を明らかにする。



森林・林業改革に向けた戦略・施策

□ 森林経営の集積・集約化と路網整備



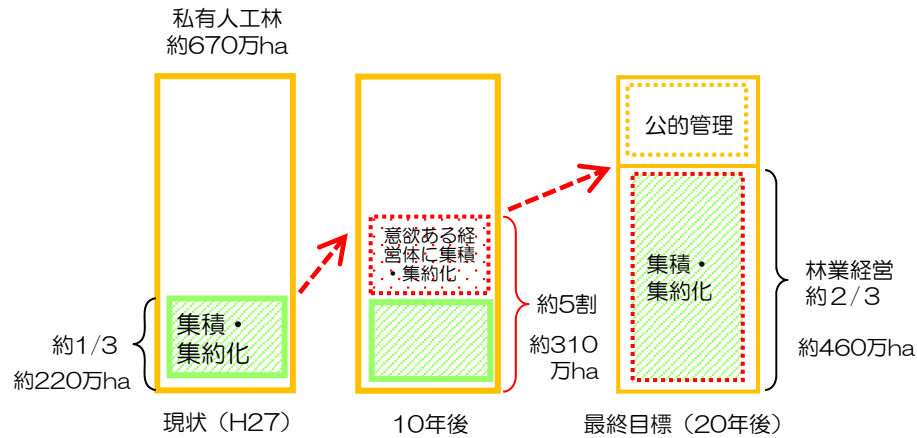
- 自然条件などの良い人工林（約2/3）は、森林経営の集積・集約化、路網整備を進めて、林業的利用を積極展開。
- 「新たな森林管理システム」により、市町村を介して意欲と能力のある林業経営体への集積・集約化を推進。
- 路網整備に当たっては、ドイツやオーストリアのように、傾斜や導入する機械にあわせて、戦略的に路網密度を設定。

（それ以外の人工林（約1/3）は、公的管理下に置き、管理コストの低い針広混交林（スギや広葉樹が混じり合った森林など）等へ誘導。）

この結果、伐採の生産性が上昇（主伐：7→12m³/人・日、間伐：4→9m³/人・日）、木材供給量が増大すると見込んでいる。

森林・林業改革に係るKPIについて

□ 森林の経営管理を行える権利の集積・集約化



KPI①：集積・集約化

【K P I】 今後10年間で、私有人工林のうち林業経営を実施する森林として**集積・集約化された面積を5割に増加**

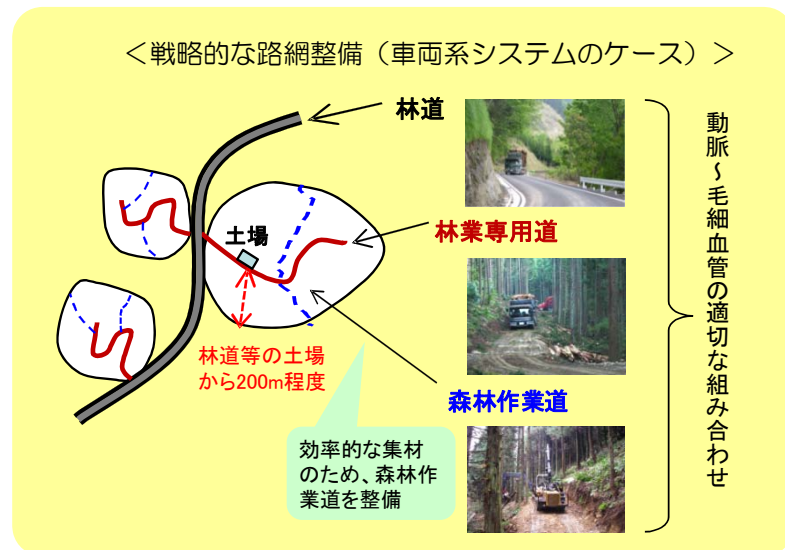
現状 約3割 ⇒ 10年後 約5割 ⇒ 将来 約7割

(約220万ha) (約310万ha) (約460万ha)

※私有人工林：約670万ha

これを実現するための手段として、
⇒経営管理実施権の設定等（森林経営管理法案の成立が目標）

□ 戦略的な路網整備の推進



KPI②：路網整備

【K P I】 今後10年間で、私有人工林の5割（約310万ha）につき、**森林の管理等に必要な水準まで路網を整備**

現状 約15万km ⇒ 10年後 約24万km

(約460万haを対象) ⇒ 将来 約32万km

これを実現するための手段として、
⇒私有人工林路網開設延長 約9万km（9千km/年）

（私有人工林310万haを重点に、
現状35m/ha* → 64m/ha**（+29m/ha）

※推計 ※※緩傾斜地～急傾斜地の平均

森林・林業改革に係るKPIについて

□ 生産性の向上による国産材供給量の増加



KPI③：国産材供給量

【K P I】 私有人工林のうち概ね半分の森林経営を集積・集約化することにより、経営対象面積の拡大（1.4倍）、生産性の向上を通じ、10年後に1.8倍に増加、20年後に倍増以上を実現

現状1,500万m³ ⇒ 10年後2,800万m³ ⇒ 将来3,400万m³

これを実現するための手段として、
⇒機械化等による生産性の向上

(1.4倍 (経営面積拡大) × 1.3倍 (ha当たり搬出量増) = 1.8倍 (供給量増))

□ 林業全体の付加価値生産額の増加

※私有人工林に係るものに限る



KPI④：付加価値生産額

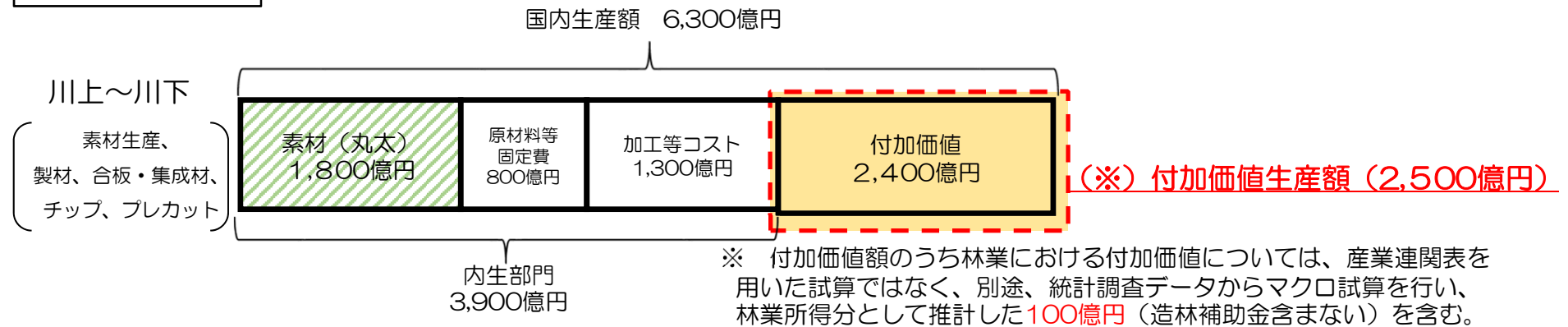
【K P I】 以上、3指標の目標が達成されれば、今後10年間で、国産材供給量を1.8倍増加させ、林業、木材産業のそれぞれの産業規模の拡大やコストの削減等により林業全体の付加価値生産額を倍増

現状2,500億円 ⇒ 10年後5,000億円 ⇒ 将来6,200億円

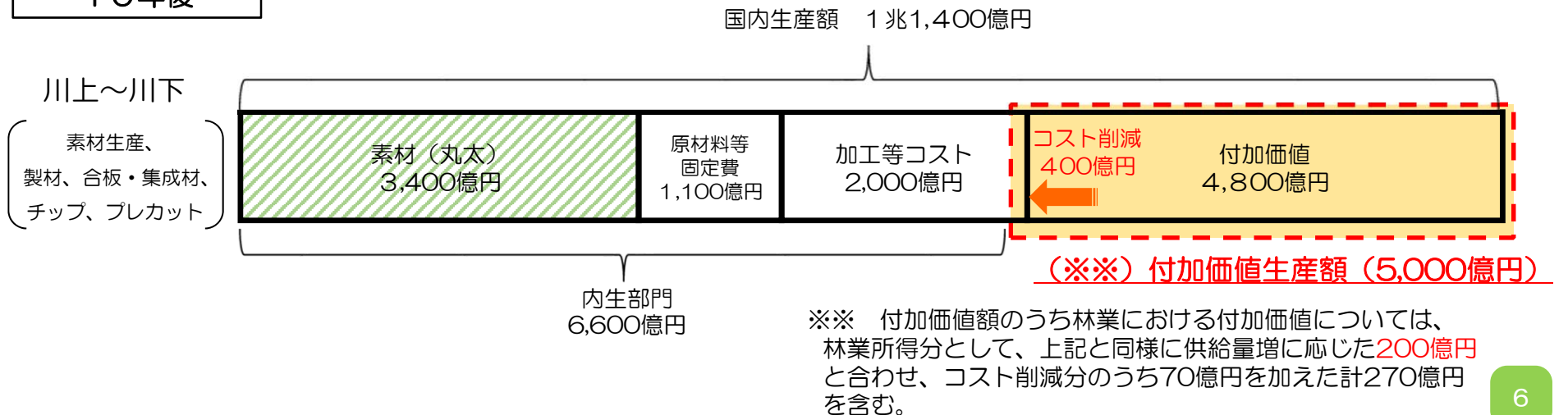
【参考】付加価値生産額に係る考え方

- 国内生産額は、木材生産の産出額ベースで、国内加工されている国産材供給量に基づいて試算し、川下に至る関連したそれぞれの産業分野における生産額を合算。
- 10年後の国内生産額は、丸太価格、外材も含めた国内の木材・木製品の需要量、輸入丸太供給量を据え置いた上で、国産材供給量の増加にあわせて輸入木材製品から国産材製品への代替をトレンドにより試算するとともに、生産性の向上によるコスト削減分を考慮して推計。

現状 (H27)



10年後

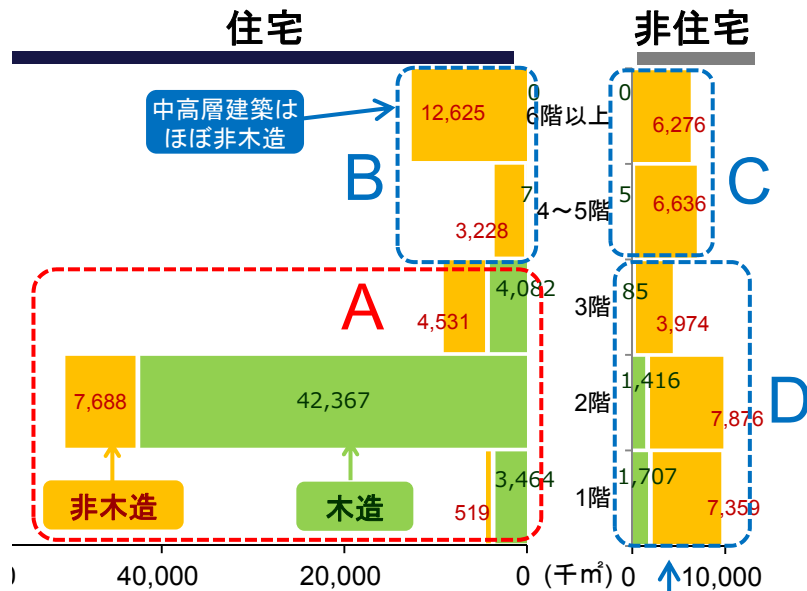


林業の成長産業化に向けた改革の推進

国産材の需要拡大の10年後の将来イメージ

- 国産材は、需要側からは「外材に比べ、ロット・品質など希望する材の供給が不安定なので使いにくい」と言われている。ロットや品質の問題を解決することで、**低層住宅における外材から国産材への切り替えにより需要は伸びると考えられる。**
- さらに現在、**非住宅や中高層建築物には木材利用が極めて少ない状況。**したがって、**経済界等の協力を得て、この分野で木材の利用が進めば、木材需要は大きく伸びると考えられる。**
- 一定の仮定の下に試算をすれば、約13百万m³の需要の拡大が見込まれる。

階層別の着工建築物の床面積



資料:国土交通省「建築着工統計」(平成28年)
 注:住宅とは居住専用建築物、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、非住宅とはこれら以外をまとめたものとした。

低層非住宅建築は鉄骨造(S造)が圧倒的多数

- 一方、**国産材の需要拡大に対応するためには、需要に応じた素材生産が可能となるような需給情報を関係者で共有した効率的なサプライチェーンの構築が必要**

新規の木造建築物の需要増大イメージ

【試算の前提】

- ① 新たな建材の開発や、**CLTなど新たな工法の活用**により、
 - ・B,C(4階以上の住宅・非住宅)において25%(現状0%)
 - ・D(3階以下の非住宅)において60%(現状約10%)
 の割合まで**木材利用(他の材料の代替)が進んだ場合**において、
- ② 木材の利用量のうち、**国産材比率を3分の2**(現状約45%)として試算した場合、10百万m³の需要拡大が見込まれる。

※建築着工床面積より試算。4階以上の製材使用量:0.4m³/m²、3階以下の製材使用量:0.2m³/m²
 ※私有林分を試算。

(単位:百万m³)

建築用材(製材等) 10(7→17)		輸出	その他 (燃料用 パルプチップ 薪炭材等)
外材代替需要	他資材代替需要		
既存の住宅需要 (低層住宅) A	中高層 B+C 低層非住宅 D	1 (1→2)	2 (7→9)
・在来軸組 1 ・2×4等 2	4 3		

外材から国産材への切り替え促進

新たな建材や工法の活用

国産材の需要拡大 13百万m³ (15百万m³→28百万m³)※

※ 5ページのKPI③参照。

林業の成長産業化に向けた改革の方向性

- 川上において、**原木供給のロットの拡大化**を図るため、**意欲と能力のある林業経営者の育成とその協同化**等による**出荷ロットの大規模化**が必要。
- 外材からの代替や、非住宅・中高層建築物における木材の利用率を上げることで、木材の需要が大きく伸び、生産の合理化、流通の簡素化につながることから、**木材需要の拡大を確実にすることが重要**。
- また、国産材の流通は、多段階に関係者が存在し、需給情報が共有されず、原木調達においてもニーズを踏まえた効率的な供給が行われていない。このため、**効率的なサプライチェーンの構築が必要**。



川上

原木生産の集積・拡大
 <P10参照>
意欲と能力のある林業経営者(※)の育成

- ・新たな森林管理システムによる経営管理の集積
- ・林地台帳の整備等森林所有者情報のとりまとめ
- ・金融支援
- ・高性能林業機械の導入支援
- ・重点的な路網整備
- ・素材生産業者の事業協同組合化や合併による出荷ロットの大規模化支援(コンサル派遣など)
- ・新たな森林管理システムのPDCA管理

川中

加工の生産性向上
 <P11参照>
【コスト2割削減】
製材工場、合板工場等の大規模化・高効率化

- ・製材工場等の大規模化・高性能加工機械の導入等の支援、流通効率化のための施設整備支援
- ・製材工場等と林業経営者との連携支援
- ・木材加工機械や乾燥機械の開発支援

川下

木材の需要拡大・利用促進
 <P12,13参照>

- **木材利用促進の環境整備**
 - ・企業(施主)・ビルダー自らによる国産材使用方針の策定、公表、実施
 - ・建築等(内装等を含む)の木材利用を喚起する仕組みの整備
 - ・都市部において森林環境譲与税(仮称)を木材利用の促進や普及啓発等へ活用
 - ・木材利用の意義を広める広報活動支援 ・「木育活動」支援
- **外材からの代替需要の獲得**
 - ✓ **製材工場、合板工場等の大規模化・大ロット安定供給**
 - ・製材工場等の大規模化の支援、流通効率化のための施設整備を支援し、国際競争力を強化
 - ✓ **技術開発・部材品質の向上**
 - ・A材を原材料とする付加価値の高い内装材や、フロア材等の技術開発・普及支援
 - ・横架材として利用できる部材開発・普及支援
 - ・国産2×4の部材開発・普及支援
- **バイオマス利用の促進**
 - ・FIT制度における、燃料材調達コストに応じた固定買取価格の設定
 - ・山村地域において地域の森林資源をマテリアルやエネルギーとして持続的に活用する「**地域内エコシステム**」の実証・普及支援
- **他資材からの代替需要の獲得**
 - ✓ **中高層建築物の拡大方策**
 - ・中大規模木造建築物の設計者の普及・育成
 - ・デジタル施工事例集の作成支援
 - ・木質耐火部材等の開発・普及支援
 - ・木質材料の開発に応じた**建築基準の合理化等の見直し**
 - ・CLT等の中高層木造モデル実証支援等の利用拡大支援
 - ✓ **低層非住宅の拡大方策**
 - ・構造計算に対応できる**JAS無垢材の普及支援**
 - ・**国産材2×4部材**の利用拡大支援
- **輸出促進**
 - ✓ **高付加価値木材製品の輸出促進**
 - ・日本産木材製品の普及・PR支援
 - ・企業連携による輸出体制を構築する取組支援

国有林の活用による林業経営者育成

- ・民間事業者が新たな木材需要の拡大や生産性の向上等を図りながら、これまでにない**長期・大ロットで国有林の立木の伐採・販売を行うスキームの導入**を検討

流通全体の効率化 <P14,15参照>
【コスト2割削減】

- **簡素で効率的なサプライチェーンの構築**
 - ・マーケットインの発想に基づき各流通段階のプレーヤーが連携し、**各流通段階の需給マッチング・流通コスト削減を図るためのプラットフォーム**として、県単位を基本に**SCM推進フォーラム**を設置する。
 - ・**サプライチェーン構築の先進事例のPRやアドバイザーの派遣**による全国への普及展開支援
 - ・ニーズに応じた原木供給のための**コーディネーター**の育成・活動支援
 - ・SCM推進フォーラムにおいて**素材生産業者・製材工場とバイオマス利用事業者とのマッチング**を実施
- **関係者間での需給情報共有のための情報通信技術等新たな技術の活用**
 - ・**航空レーザー等による森林情報(場所、樹種、材積等)のデータ整備** ・ICT等の先端技術を活用した機械の開発支援
 - ・SCM推進フォーラムで**森林情報と各事業体の情報(会社概要、生産品目、生産量、需要量等)を共有するためのデータベースの構築**支援

※意欲と能力のある林業経営者とは、高い生産性・収益性を有し、主伐後の再造林を適切に行うなど生産活動の継続性を有する者(素材生産業者、森林組合、自伐林家等)

原木生産の集積・拡大

- 林業の成長産業化と森林資源の適切な管理を実現するため、意欲と能力のある林業経営者※を育成するとともに、**同経営体が集積することが見込まれる地域において、路網整備や高性能林業機械の導入を推進。**
- さらに、国有林において、これまでにない長期・大ロットで立木の伐採・販売を行うスキームの導入を検討し、意欲と能力のある**林業経営者の育成を下支え。**

新たな森林管理システムによる経営管理の集積

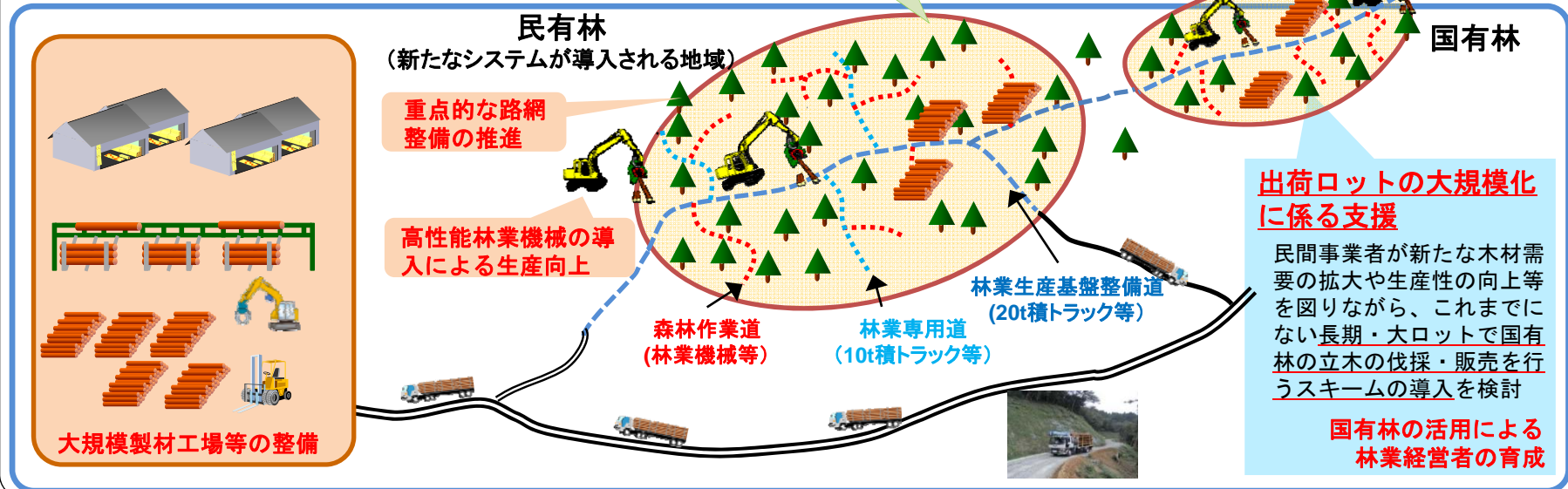


PDCAサイクル

これら施策については、立案・実行・確認・改善を図るPDCAを実行

意欲と能力のある林業経営者の育成

- ・ 林業・木材産業改善資金の償還期間の延長
- ・ 素材生産業者の事業協同組合化



※ 意欲と能力のある林業事業者とは、高い生産性・収益性を有し、主伐後の再造林を適切に行うなど生産活動の継続性を有する者(素材生産業者、森林組合、自伐林家等)

加工の生産性向上

○ 製品の供給サイドである製材工場、合板工場等の大規模化・高効率化を図り、あわせて木材加工機械等の開発をしながらコストを低減し、ロット・品質ともに安定した製品を供給していく体制を強化していくことが重要。

モデル地区での実施

新たな森林管理システムを活用して先進的に取り組む地域をモデルとして支援
H30は25箇所程度。

製材工場等と林業経営者との連携支援

製材工場等が意欲と能力のある林業経営体と協定締結を行った場合に、木材加工流通施設の整備へ支援（H30～）

製材工場等の大規模化・高性能加工機械の導入等の支援、流通効率化のための施設整備支援

製材工場等



集成材工場(左)と製材工場(右)



木材加工流通施設へ1/2助成

木材加工機械や乾燥機械の開発支援



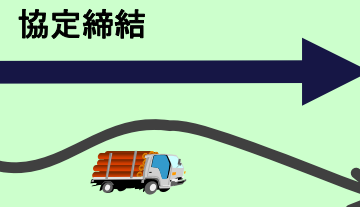
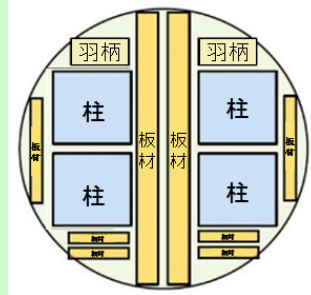
高性能な木材加工設備の開発



木材乾燥施設の開発

瞬時に無駄なく最適な木取りができる木材加工機械や乾燥機械等の開発支援

木取りの例



<品質向上>

<ロット拡大化・安定供給・低コスト>

木材の需要拡大・利用促進①

木材利用促進 の環境整備

【国産材利用方針の策定】

- 企業・ビルダー自らによる**国産材の使用方針の策定**、公表、実施

【木材利用の喚起】

- 商社、オフィス家具メーカー、ハウスメーカー、研究機関など異業種の民間企業における**木材利用のネットワークづくり**

【森林環境譲与税(仮称)の活用】

- 都市部において**建築物の木造化**、**内装木質化**や**学校の机など**への木材利用の促進や普及啓発等へ活用

【木材利用の意義の広報】

- インターネット等を活用した日本の「木の文化」の**国内外への発信**や、**木を活用した優良な取組の顕彰**等により、**一般消費者の木材の利用増進への理解の醸成**

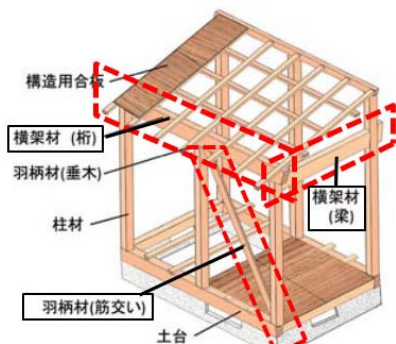
【「木育」活動】

- **子どもへの森林に関する教育機会の提供**や、行政・NPO等の**関係者間の連携等による市民に対するセミナーの開催**等

<低層住宅における需要拡大>

外材からの代替需要の獲得

木造軸組工法



横架材、羽柄材は国産材割合が低い

- 横架材・羽柄材等の部材開発・普及支援

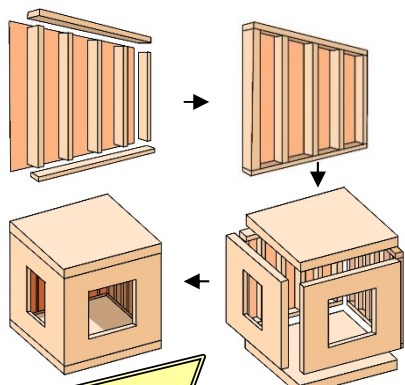
横からの力(曲げ)に弱い杉を梁などに利用できる技術の開発等

- 内装材や、フロア材等の技術開発・普及支援



スギの表層圧密フローリング

2×4工法(枠組壁工法)



枠組の部材は、ほとんどが外材

- 国産材2×4部材に関する技術開発・普及支援

強度にバラツキのあるスギ材から効率的に2×4部材を製造できる技術の開発等

<中高層建築物・低層非住宅建築物における需要拡大>

他資材からの代替需要の獲得



中高層建築物
(※建設中の鉄骨造+木造の混構造10階建て共同住宅)

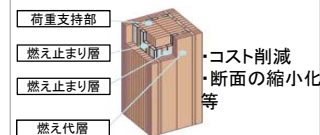


木造非住宅建築物
(※JAS構造材(2×4部材)を活用した商業ビル)

- 中大規模木造建築物の設計者の普及・育成



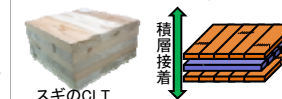
- 耐火部材の開発普及支援



コスト削減・断面の縮小化等

- 木質材料の開発に応じた建築基準の合理化などの見直し

- CLT等の中高層木造モデル実証支援等の利用拡大支援



スギのCLT

- 構造計算に対応できるJAS無垢材の普及支援



- 国産材2×4部材の利用拡大支援

木材の需要拡大・利用促進②

バイオマス利用の促進

●山村地域において地域の森林資源をマテリアルやエネルギーとして持続的に活用する「**地域内エコシステム**」の実証・普及支援

地域の実情に応じ、F/S調査や地域協議会の立ち上げ・運営支援を行うとともに、小規模な技術開発・実証等を行う取組を支援することにより「**地域内エコシステム**」のモデルを構築。

—地域内エコシステムのイメージ—



●FIT制度における、燃料材調達コストに応じた固定買取価格の設定

国内森林・林業・木材産業への影響を注視しつつ、価格設定が適切に行われるよう調達価格算定委員会等における議論に参画。



輸出促進

付加価値の高い木材製品輸出拡大と新たな輸出先国の開拓

●日本産木材製品の普及・PR支援

日本産木材製品の認知度向上のため、**展示会への出展**や**海外での展示施設**の設置、セミナーの開催等を実施。



モデル住宅による展示・PRや展示会への出展

●ターゲットを明確にした販売促進支援

日本産木材製品の輸出拡大のため、海外の**バイヤー招へいや商談会**により販売を促進。



●企業連携による輸出体制を構築する取組支援

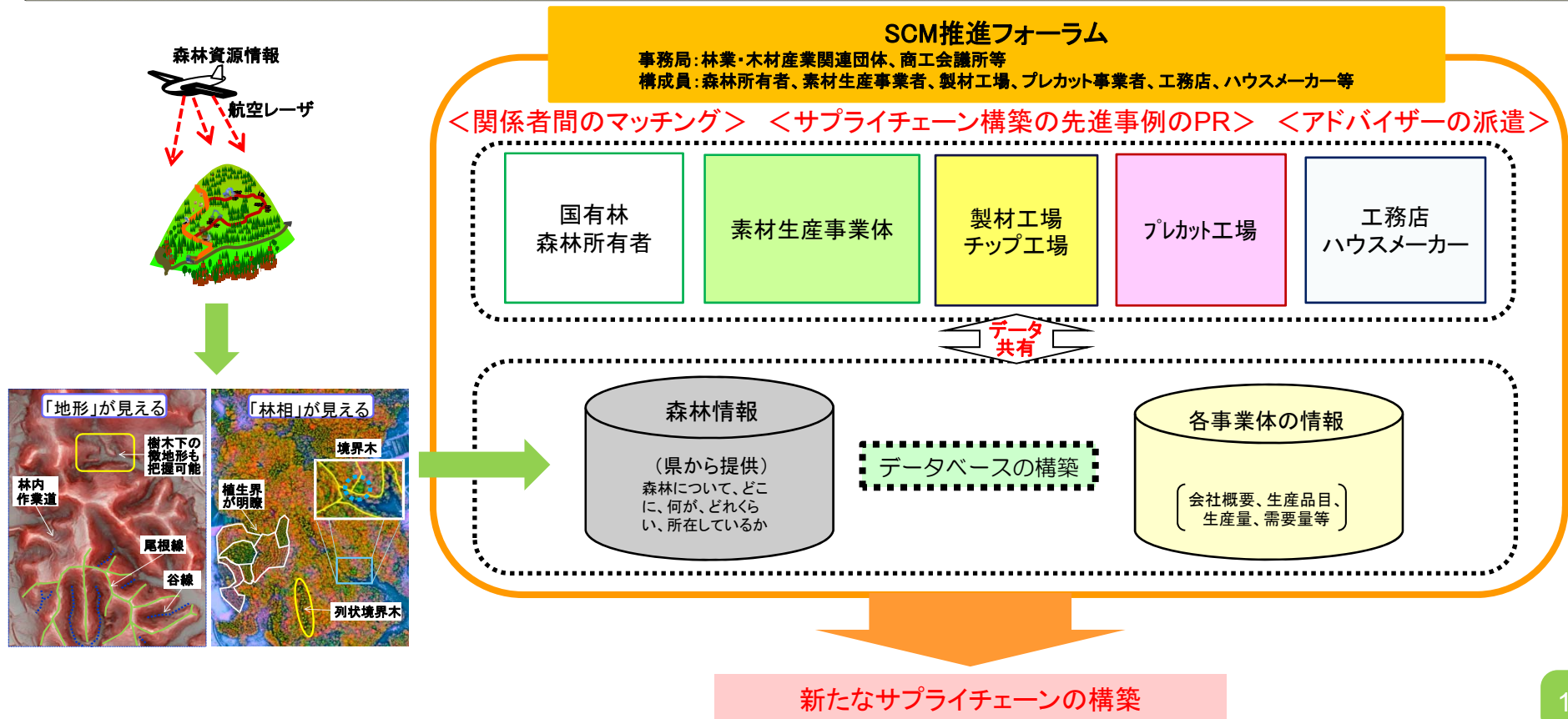
同業種や異業種の企業連携により、国内において、高度な加工技術に加え、スケールメリットと情報共有を活かし、輸出先のニーズを踏まえた**付加価値の高い木材製品の輸出体制**を構築。

流通全体の効率化①

- 各段階の改革をマーケットインの考え方に基づき結びつけるために、川上から川下までの事業者の連携によるサプライチェーン構築を目指す必要。
- サプライチェーン構築のため、流通の各段階における事業者の「お見合いの場」として、SC構築に意欲のある事業者によるSCM(サプライチェーンマネジメント)推進フォーラムを設置し、川上から川下までのサプライチェーン構築のためのマッチングを行うとともに、持続的な森林の経営管理を実現するための宣言、需給等の情報を共有するためのデータベースの構築等を推進。

簡素で効率的なサプライチェーンの構築

各流通段階の需給マッチング・流通コスト削減を図るためのプラットフォームとして、SCM推進フォーラムを設置



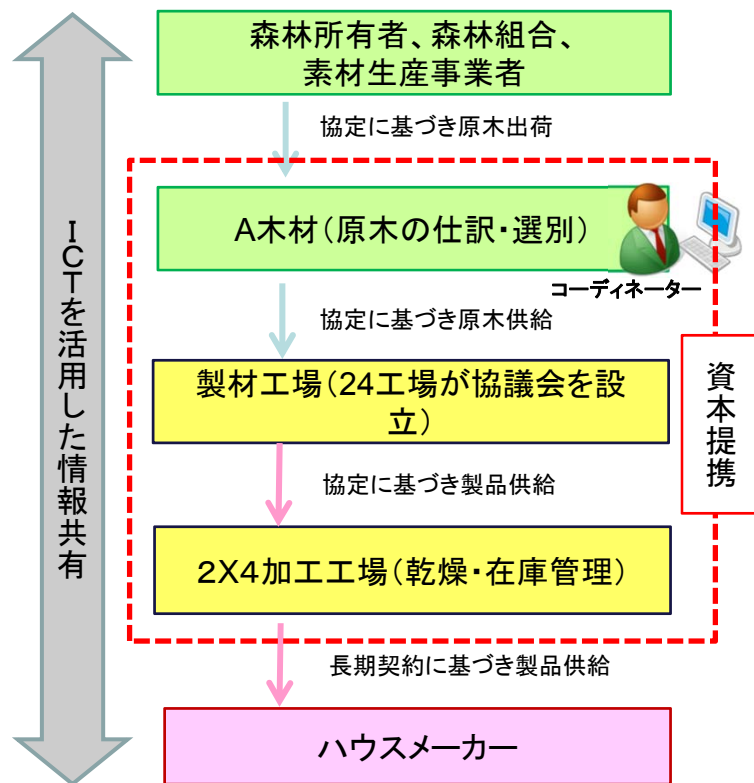
流通全体の効率化②先導的な取組事例

- 2×4部材の供給や、高品質で付加価値の高い住宅供給など、地域の実情や需要者のニーズに応じた特色あるサプライチェーンの取組が展開。

(事例1)

木材流通事業者がコーディネーターとなるケース

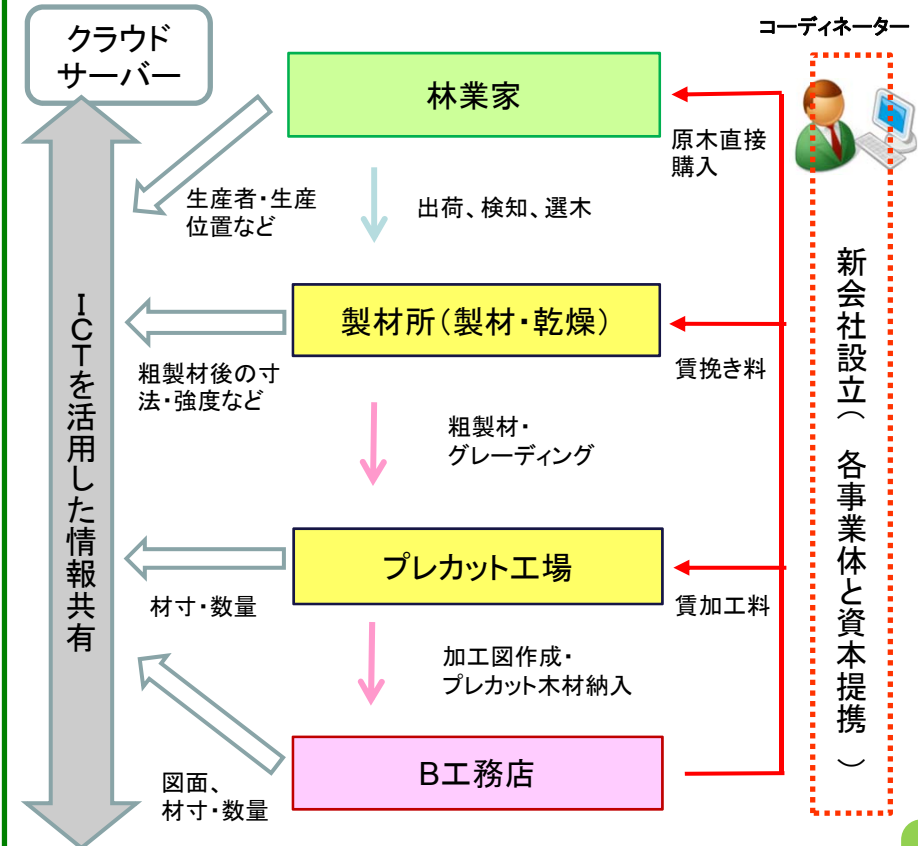
九州地方において、国産2×4材の安定供給を図るため、A木材が中核となり、川上から川下までの受発注や在庫、販売、物流などの情報をICTを活用して共有・コーディネートし、生産流通全体の最適化を図る取組。



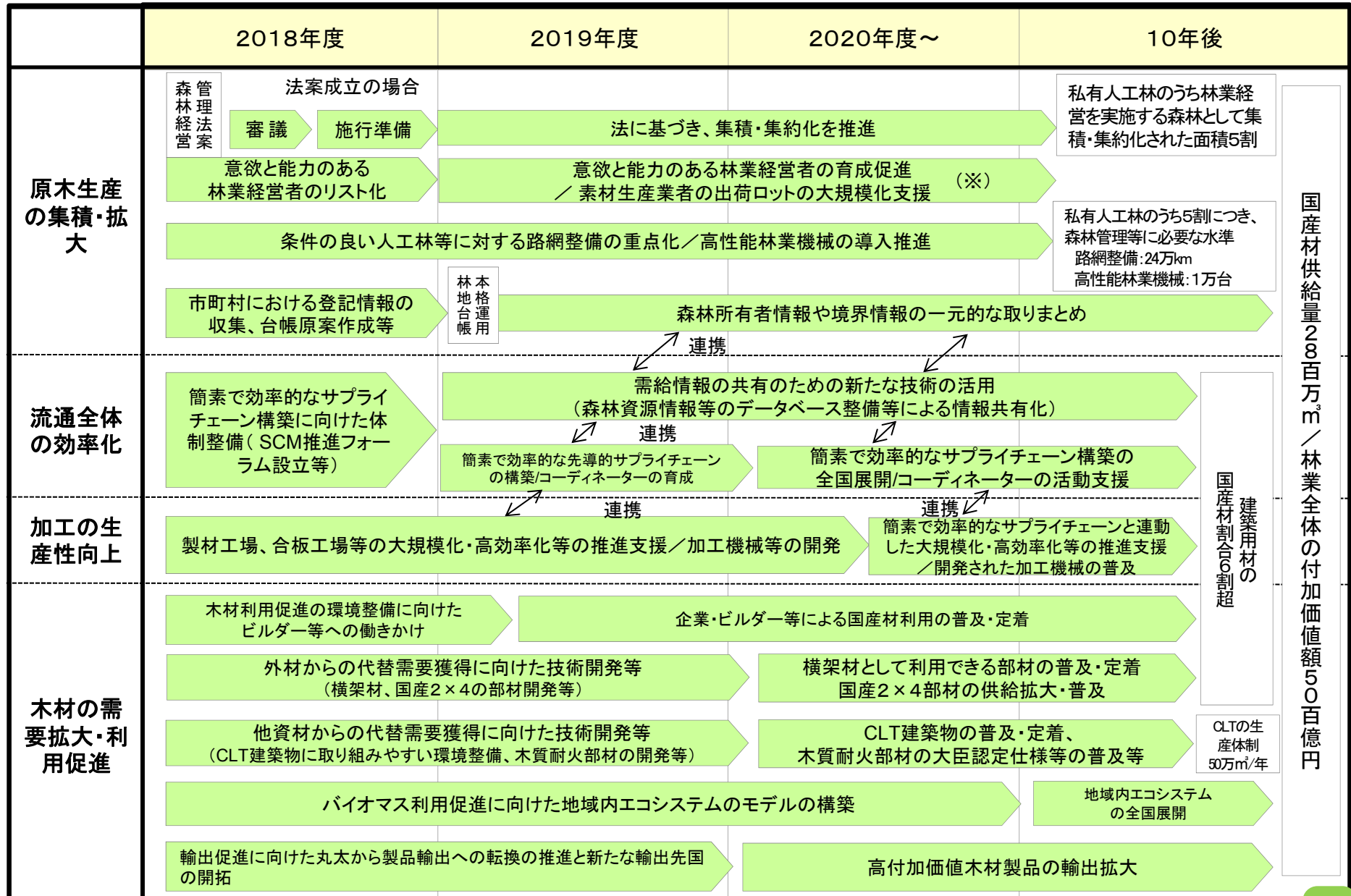
(事例2)

各事業体と資本提携のある会社がコーディネーターとなるケース

B工務店が中核となり会社を設立し、川下から川上まで一貫した体制を構築。伐採した材それぞれにQRコードを貼付し、材の生育場所や加工日などの情報をクラウドサーバーにより共有化。これらにより、不要な流通を極力省き、原木を適正価格で買い取る取組。



林業の成長産業化に向けた改革の工程表



(※) 国有林を活用した長期・大ロットの立木の伐採・販売スキームの実施について検討