

農林水産大臣

赤松広隆 様

「次世代林業システム」

～国家プロジェクトとして、推進提案～

平成 22 年 3 月 1 5 日

(社) 日本プロジェクト産業協議会

森林再生事業化研究会

平成 22 年 3 月 15 日

『次世代林業システム』の提案

(社)日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)

会長 三村 明夫

同 森林再生事業化研究会

主査 米田 雅子

JAPIC/森林再生事業化研究会は、戦後史上初めて産業界の力を結集、「林業復活・産業創出による森林再生」を目指し鋭意活動中であります。平成 20 年 12 月、「日本創生委員会」に於いて国家戦略上の枢要案件と位置づけし、次の 3 項目を掲げ、精力的に検討して参りました。

- ① 木材(国産材)自給率 50%を目指す。これに向けて産業界が動く。
- ② 国公有林/私有林、国/地方、省庁・業界等の垣根を超える
全シームレスな広域森林再生。
- ③ 貴重な木材資源を余すことなく使う(材料からエネルギーまで)
関係企業集結～協働。

『次世代林業システム』実現の為、農林水産省、国土交通省、経済産業省等関係省庁、地方、民間企業が連携し、平成 23 年国際森林年に向け、国家プロジェクトとして推進頂きたく、ここにご提案申し上げる次第であります。

以上

「森林再生事業化研究会」委員名簿

2010/3/15 現在

(社)日本プロジェクト産業協議会

会長 三村 明夫

敬称略

委員 主査 顧問	企業名等	研究会委員名	所属・役職名
大学	慶応義塾大学 東京都市大学 奥野総合法律事務所 東京大学 東京大学 東京工業大学 早稲田大学 慶応義塾大学	米田 雅子 中村 英夫 奥野 善彦 安藤 直人 鮫島 正浩 和田 章 濱田 政則 伊香賀 俊治	理工学部 教授 学長 所長弁護士(前 ㈱整理回収機構社長) 大学院農学生命科学研究科教授 大学院農学生命科学研究科教授 建築物理研究センター教授 理工学術院 社会環境工学科教授 理工学部 教授
団体	北海道経済連合会 (社)東北経済連合会 北陸経済連合会 (社)中部経済連合会 (社)関西経済連合会 中国経済連合会 四国経済連合会 (社)九州経済連合会	吉田 守利 遠藤 芳雄 塩谷 敏文 山内 拓男 奥田 真弥 鎌倉 秀章 三木 義久 惣福脇 亨	専務理事 専務理事 専務理事 専務理事 専務理事 専務理事 専務理事 専務理事
民間 企業名 50音順	製紙 王子製紙(株) 日本製紙(株) 東京ガス(株) 東京電力(株) 製造業 アサヒビール(株) サントリー(株) 鉄鋼 新日本製鐵(株) 住友金属工業(株) 製材・ペレット等 大建工業(株) 中国木材(株) ナイス(株) 矢崎総業(株) 機械 イワフジ工業(株) キャタピラー・ジャパン(株) コマツ建機販売(株) 日立建機(株) 非鉄金属 三菱マテリアル(株) 測量 国際航業(株) アジア航測(株) 住宅 住友林業(株) 積水化学工業(株) 三井ホーム(株) 商社 伊藤忠林業(株) 三井物産(株) 三井物産フォレスト(株) 三菱商事(株) 建設会社 ㈱大林組 鹿島建設(株) 清水建設(株) 大成建設(株) ㈱竹中工務店 飛鳥建設(株) 金融機関 ㈱日本政策金融公庫	島村 元明 馬城 文雄 村木 茂 藤原 万喜夫 竹田 義信 高屋 雅光 廣岡 成則 桂田 光太郎 長谷川 賢司 松岡 秀尚 森 隆士 清水 一雄 及川 雅之 浦山 勝仁 小野寺 隆康 杉山 玄六 芝 恭介 吉川 正嗣 小川紀一朗 能勢 秀樹 刈茅 孝一 島田 幸男 平野 良昌 青木 雄一 吉田 正樹 佐野 晃 岡島 豊行 藤村 久夫 池上 盛容 並木 裕 水谷 敦司 三輪 滋 堀口 幸利 青山 俊介 竹村公太郎 高島 正之 下保 修 平井 秀輝 井上 俊之 進藤 秀夫 渡辺 昇治 飯高 悟 津元 頼光 沼田 正俊 村上 周三 鈴木 和夫	執行役員資源戦略本部長 取締役原材料本部長 取締役常務執行役員 常務取締役 理事・社会環境推進部長 CSR・コミュニケーション本部環境部長 プロジェクト開発部長 プロジェクト開発部長 情報業務部長 開発部長兼集材材部長 経営推進本部広報部長 執行役員環境エネルギー・機器本部環境システム事業部長 代表取締役社長 営業企画部長 マーケティング部 副部長 商品開発・建設システム事業部副事業部長 総務室 総務室長 取締役副社長 執行役員社会基盤システム開発センター長 取締役専務執行役員 山林環境本部長 ウッド事業推進本部 事業推進部長 技術統括本部 副本部長 代表取締役社長 CSR推進部 部長 本州事業部 部長 資材本部住宅資材ユニット木材・建材担当マネジャー 土木本部 営業推進部 部長 土木管理本部 土木技術部部長 第一土木営業本部副本部長(JAPIC運営幹事長) エコロジー本部業務推進グループ主事 環境・エネルギー本部資源循環エンジニアリング課長 理事 技術研究所長 農林水産事業本部営業推進部長 ㈱エックス都市研究所取締役特別顧問 (財)リバーフロント整備センター 理事長 帝京大学 経済学部経済学科 教授 大臣官房技術審議官 総合政策局 事業総括調整官 住宅局官房審議官 製造産業局 紙業生活文化用品課長 省エネルギー新エネルギー部新エネルギー対策課長 林政部長 森林整備部長 国有林野部長 理事長 理事長
JAPIC	JAPIC環境委員長 JAPIC水資源委員長 JAPIC国家戦略課題委員長	青山 俊介 竹村公太郎 高島 正之	㈱エックス都市研究所取締役特別顧問 (財)リバーフロント整備センター 理事長 帝京大学 経済学部経済学科 教授
国及び 独法 (オブザー バー委員)	国土交通省 国土交通省 国土交通省 経済産業省 資源エネルギー庁 林野庁 林野庁 林野庁 (独)建築研究所 (独)森林総合研究所	高島 正之 下保 修 平井 秀輝 井上 俊之 進藤 秀夫 渡辺 昇治 飯高 悟 津元 頼光 沼田 正俊 村上 周三 鈴木 和夫	大臣官房技術審議官 総合政策局 事業総括調整官 住宅局官房審議官 製造産業局 紙業生活文化用品課長 省エネルギー新エネルギー部新エネルギー対策課長 林政部長 森林整備部長 国有林野部長 理事長 理事長

次世代林業システムの提案(詳細)

平成 22 年 3 月 15 日

(社)日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)

森林再生事業化研究会

次世代林業システムの方向

平成23年は国際森林年にむけてキックオフ

現行の林業改革

林業と木材利用業による林業改革
集約化、路網整備、機械化、流通合理化、加工大規模化
林野庁の「新生産システム」は平成22年度まで



次世代林業システムとは、現行の林業改革に次の方向を加える

林業関連に加え、広範囲な企業参加によるビジネスで森林再生をめざす。

現行の制度や枠組みをこえたシームレスな広域の森林整備をめざす。

需要に応じた山側の供給体制をつくる。

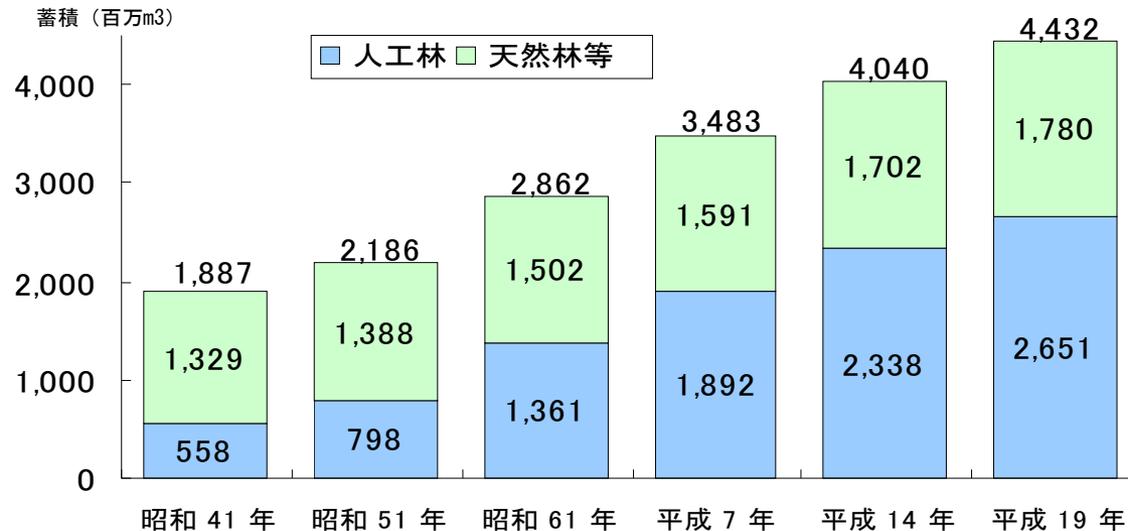
国産材50%目標(現24%)。木材100%利用(製材、チップ、バイオマス)

日本の利用木材の100%を、海外・国内の持続可能な森林から調達し、
CO₂を削減し、地球環境に寄与する

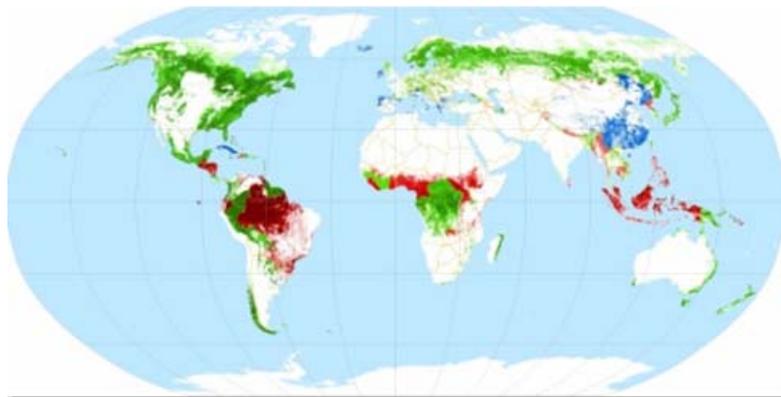
平成23年の国際森林年に向け、省庁横断型の国家プロジェクトを提案する。

日本は世界有数の森林国だが 国産材シェアは24%

国土の66%が森林、蓄積量44億 m^3
フィンランドに次ぐ世界第2位の森林占有率



減少・劣化が続く世界の森林



森林の減少・劣化

毎年730万haが減少(図の赤い部分)
5年間で日本の国土面積に相当

- ・農地への転用
- ・焼き畑の増加
- ・薪炭材の過剰採取
- ・森林火災
- ・違法伐採など



地球温暖化の加速

生物多様性の損失

中長期的な国際木材需給の逼迫

更なる森林減少・劣化の加速懸念

日本の利用木材の100%を 内外の持続可能な森林から調達しよう ～ CO₂を削減し、地球環境に寄与 ～

日本の木材調達

日本の森林、海外の森林の育成と
循環した木材利用の促進

グリーン購入・認証制度等の活用

省エネ製品としての木材利用によるCO₂排出削減

木材の炭素固定量の増加によるCO₂減少

木材利用後の残材や廃材は燃
料として使用⇒化石燃料の代替

国産材を50%へ(現状24%)

切捨て間伐を減らし、搬出間伐や
循環小面積皆伐(更新必須)による
木材を使い、森林を育てよう

国内



育林によるCO₂吸収増加

人工林の法正林化による木材
供給安定化

里山の保全、耕作放棄地へ
の植林

日本の持続可能な森林

外材を50%へ(現状76%)

海外の持続可能な森林から搬出された
木材の調達を推進し、世界の健全な
森林づくりに寄与しよう

海外



海外森林の劣化をいとめ、CO₂
排出を抑制することに寄与

育林によるCO₂吸収に寄与

海外の持続可能な森林
(日本企業による植林含む)

厳しい日本の林業と木材産業

- 林業の生産基盤の多くが未整備

路網整備・機械化の遅れで低生産性。小規模の山林所有、不在村所有者等の経営意欲減退により進まない団地化。

- 間伐材の7、8割が、山中に切り捨て
- 旧態の流通、加工の遅れ、JASの形骸化
- 木材価格はピーク時の3割にまで下落

- 「業」として成立していない林業

木材価格の低迷、経営コストの増大、補助金依存

- 国産材利用の低迷

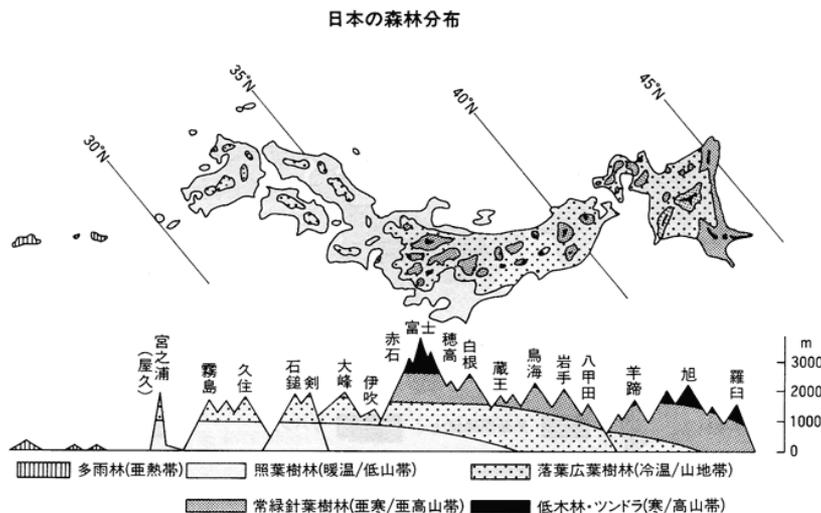
毎年の森林蓄積量の増加にもかかわらず国産利用率は24%

多様な日本の森林

①多様な地形

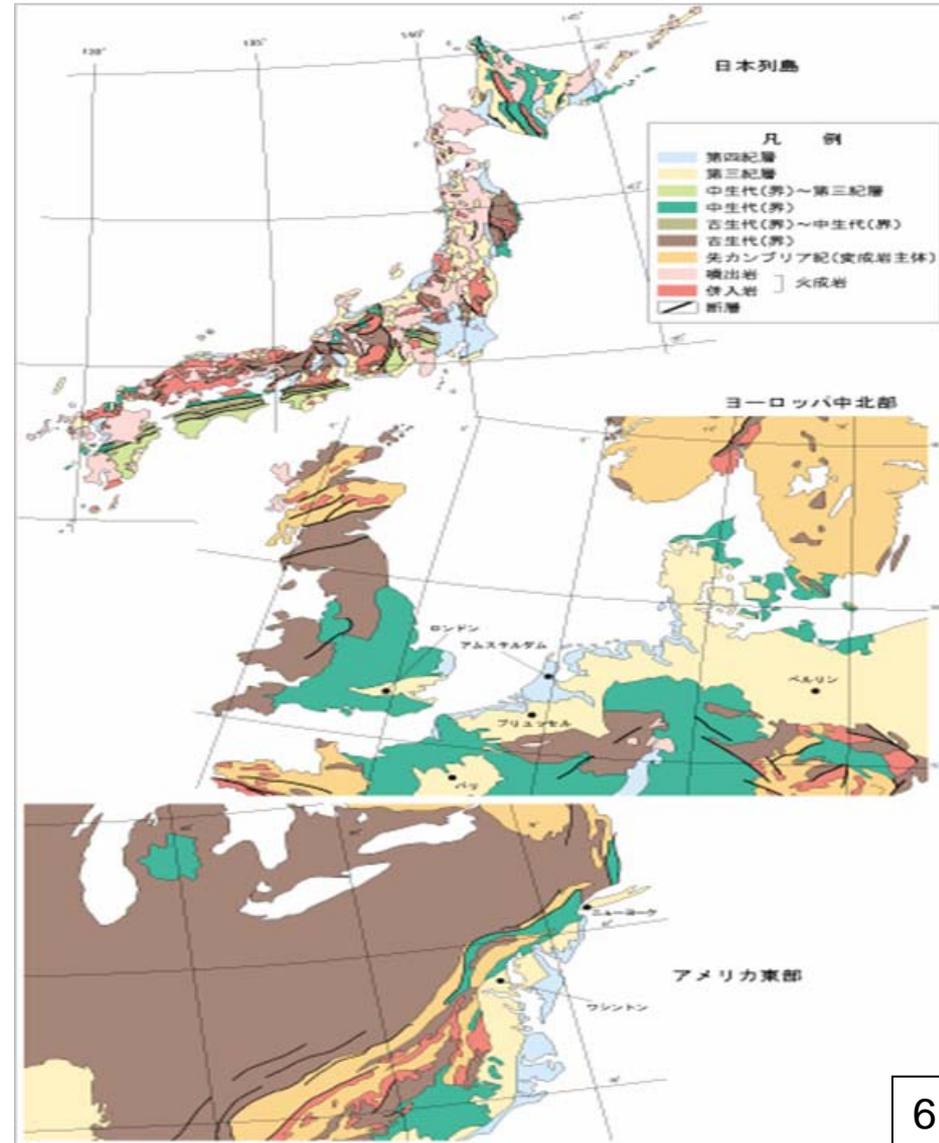
- ・緩傾斜地
北海道、フィンランド、スウェーデン
- ・急傾斜地
四国、九州南部、
ドイツ、オーストリア、スイス

③多様な気候と樹種



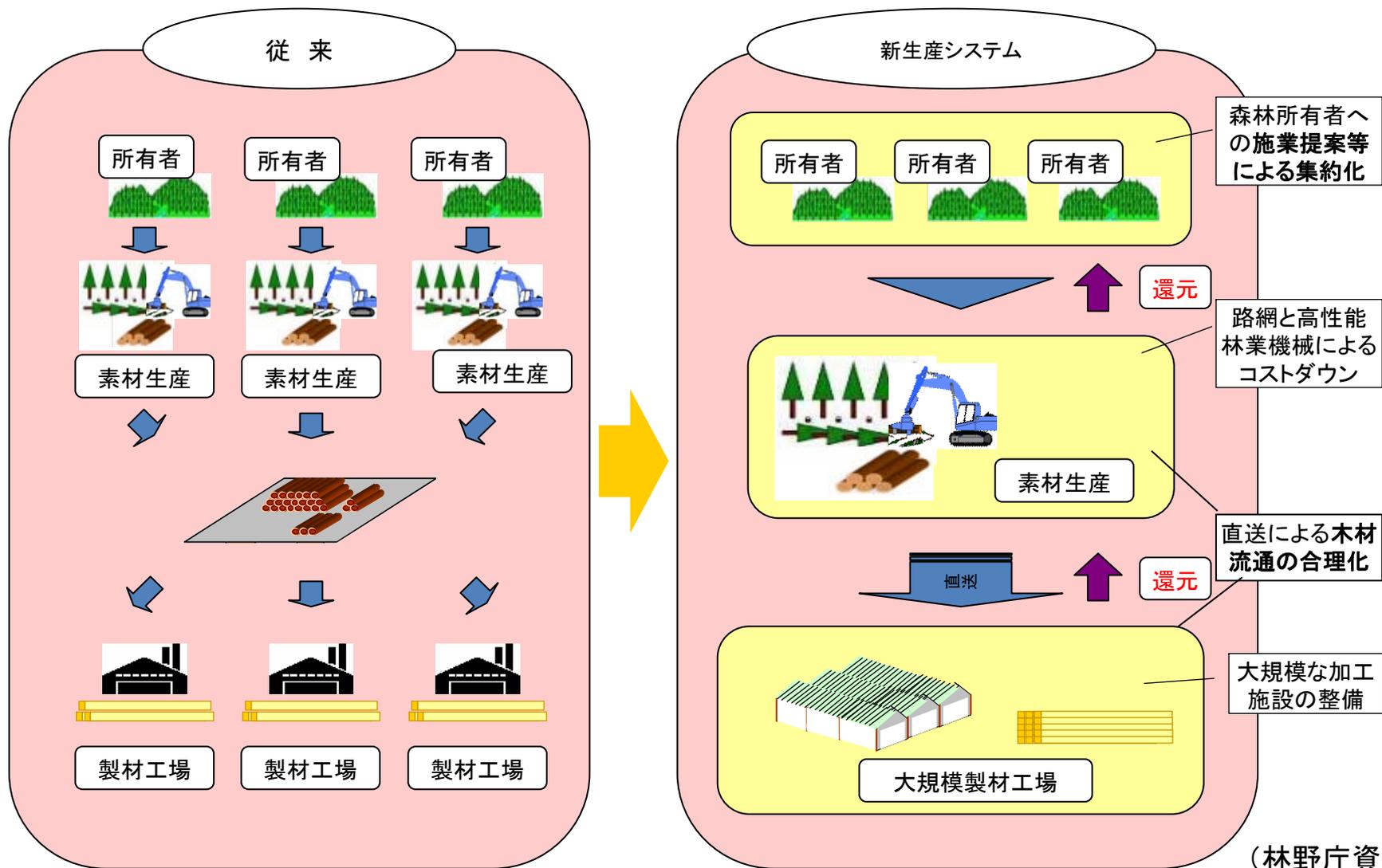
②多様な地質

- ・日本の地質は複雑で不安定



林野庁による新生産システム

新生産システム(川上と川下が連携した大規模化モデル)(平成18年から22年まで)



(林野庁資料)

課題 需要に応じた国産材の安定供給体制の構築

※需要に応じた安定供給『3つの柱と課題』

価格(C) ⇒ 国際競争力の維持(需要側から見れば、既に国際水準)

品質(Q) ⇒ 木材が工業製品(建材等)の原料に、バイオマスなど様々なニーズへの対応

納期(D) ⇒ 需要サイドの大規模化に応じた安定供給体制の構築

対策

【供給側】

路網整備と高性能林業機械の導入
⇒ 生産コストダウン

情報・連携

【需要側】

木材のカスケード利用
⇒ 森林の付加価値アップ

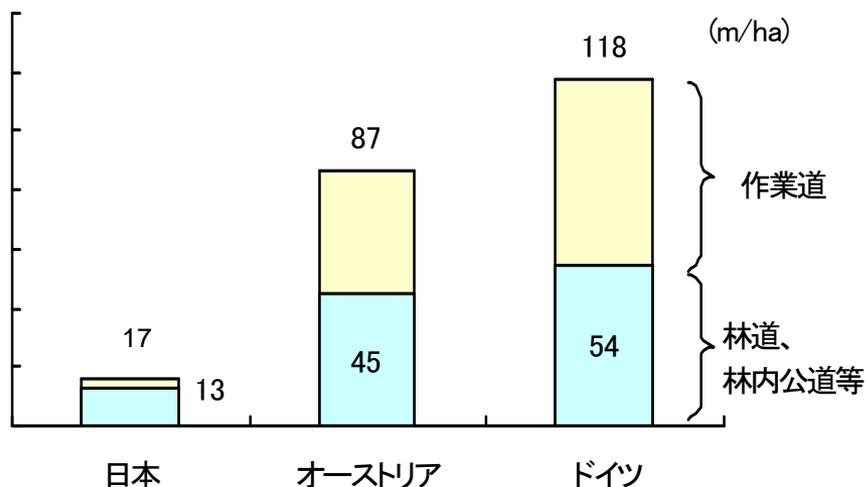
全木材の
有効利用
(林地残材ゼロ)

林業の路網基盤の整備状況

森林整備に路網は欠かせないものであるが、日本の整備状況は遅れている。また高性能林業機械は全国で約3500台にとどまり、稼働率も高くない。

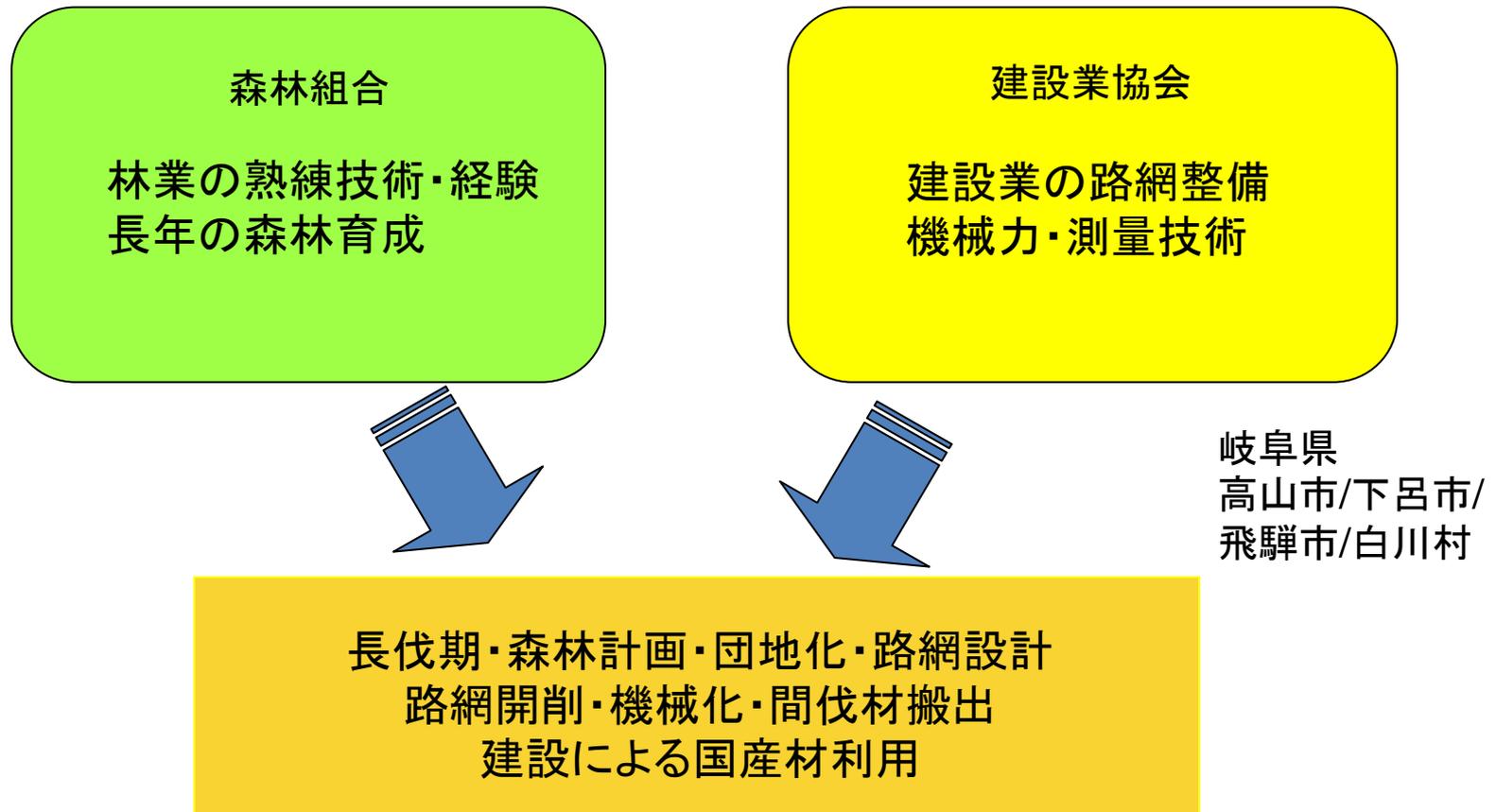
望ましい形

○林内路網密度の諸外国との比較



- (注) 1 林道、林内の公道等及び作業道との合算数値
2 ドイツは旧西ドイツの数値

全国初の林建共働



建設業の参入促進による林業改革

- 京都議定書に基づく温室効果ガス削減目標の達成に向け、従来の整備水準の1.6倍の間伐が必要な状況
 - 近年の公共土木工事の減少に加え、急速な経済情勢の悪化
- ➡ 地元森林組合と連携しつつ、地域の建設業の技術と資源（人員・機材）を活用し、地方全体の元気再生を図る

取組

▼建設企業の能力を活用した路網の整備等

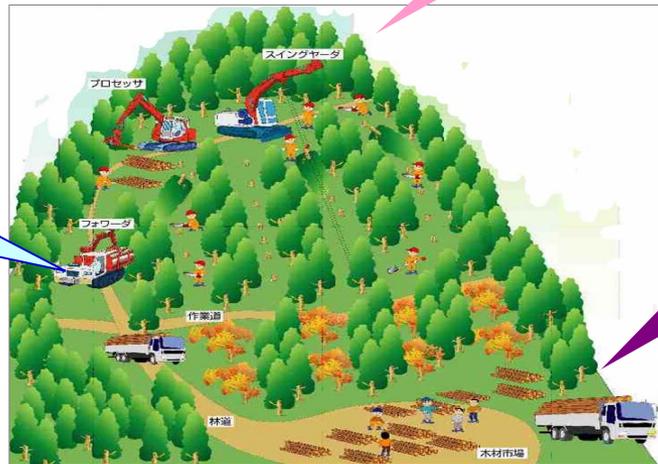
- ・ 間伐等の森林施業に必要な林内路網開設について定額助成し、建設企業との連携を促進

森林組合等と建設企業との共働

平成20年度2次補正
路網整備地域連携モデル事業
5,797百万円(林野庁予算)

- ### ▼地域の関係者（市町村、建設関係団体、森林組合、建設企業等）が協議会をつくり、このような事業をモデル的に連携事業として進めようとする場合に、その前提となる必要な取組みを一括して支援。

平成20年度2次補正
建設業と地域の元気回復事業
3,500百万円(国交省予算)



▼建設機械の活用・建設機械オペレータの活用



<作業道開設>



<運搬>

- ▼公共工事等における間伐材利用の促進
- ▼森林整備と砂防事業の連携



<舗装工事>



<堰堤工事>



<法面工事>



<護岸工事>

成果

- 中山間地域の基幹産業（林業・建設業）の活性化による山村の再生
- 健全な森林の整備とこれを通じた国土保全、水源かん養機能等の発揮
- 森林吸収源対策としての間伐量の確保、間伐材等の利用促進による低炭素社会実現への寄与

基幹的な作業道の本格的整備

森林整備、国土保全、生物多様性保全のために基幹的な作業道を整備しよう。
維持管理体制も作ろう。

国土保全のため



林業のため



洪水による橋の損壊(2009年兵庫)



機械を利用した搬出間伐

林業機械の本格的開発と普及



路網の整備により、林業の機械化を進める
林建共働も促進力に



◆日本型林業機械の開発

日本の地形、気候に、地質に合った作業システムと林業機械の開発

✓植林、育林作業

- 植林・育林の機械化

✓素材生産作業

- 傾斜地・・・ホイール式運材車の開発による集材速度の向上
- 急傾斜地・・・架線集材(例:タワーヤーダ)等による全木集材システムの開発
- 大径材化への対応(プロセッサ、ハーベスタ)

✓林地残材の収集

- 収集システムの開発、バンドラーマシンの開発

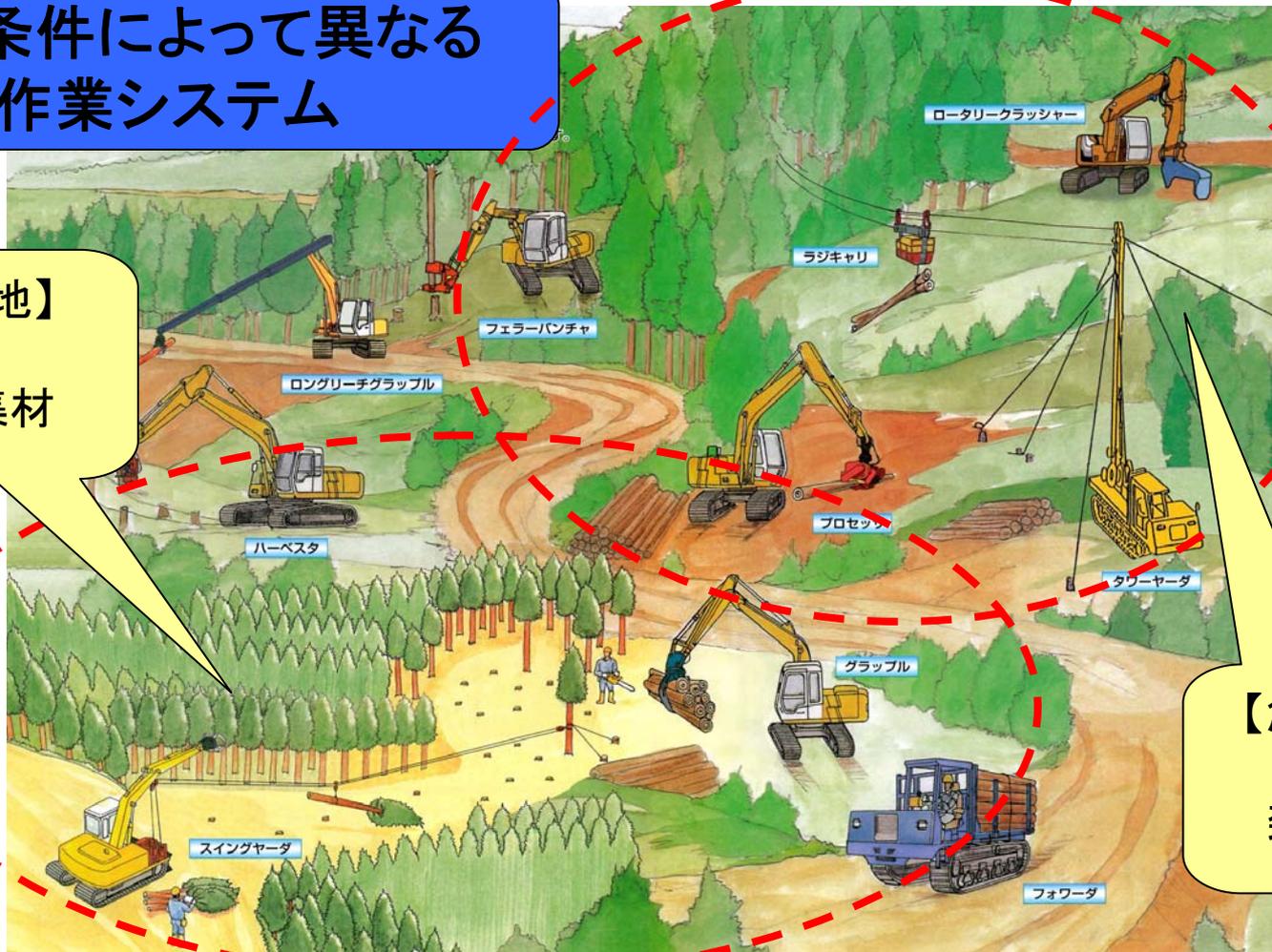
林業機械レンタルの普及・メンテナンス体制の整備

既存の建機レン
タル網の利用

地形条件によって異なる作業システム

【傾斜地】

路網集材



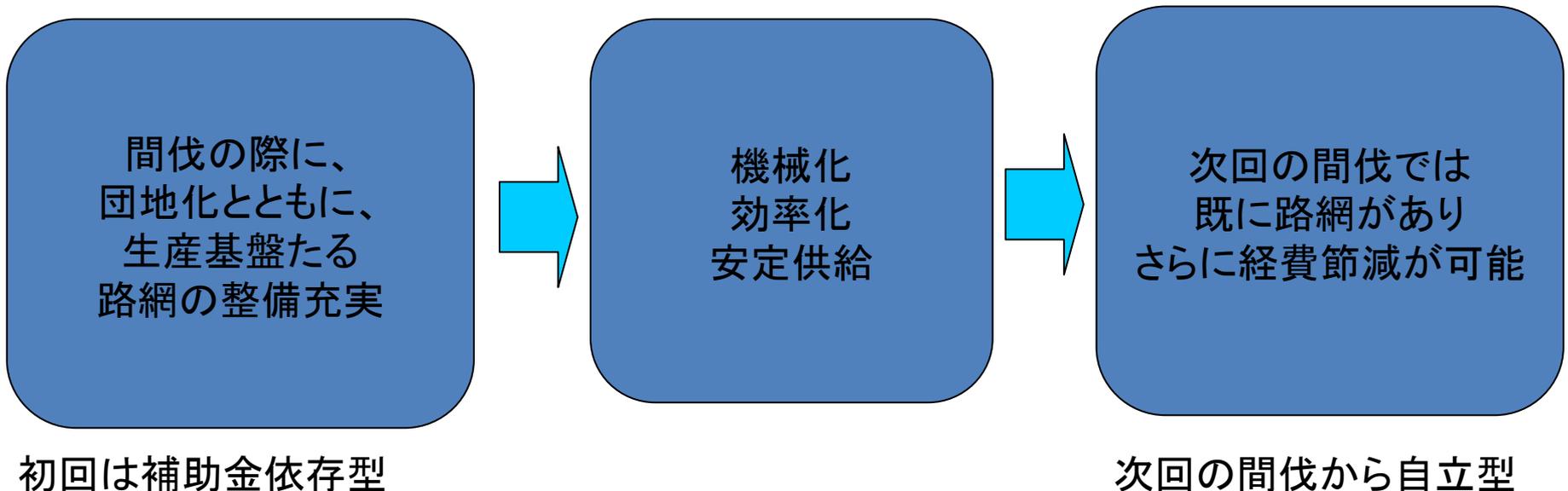
【急傾斜地】

架線集材

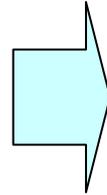
林業自立のために生産基盤(路網)を先行整備しよう。
産業政策の実施／基幹作業道と機械化に公的補助(産業インフラと共通技術)⇒林業は民間自立型へ

自立型の林業へのシナリオ

例えば、計画的な間伐(施業)を10年毎に繰り返す。
路網整備と機械化で、切捨て間伐から、残材極小化の搬出間伐へ移行



機械化による事業量確保
のために必要な施業面積
のイメージ



●間伐のイメージ

$$10,000\text{m}^3/\text{年} \div 50\text{m}^3/\text{ha} \times 10\text{年} = 2,000\text{ha}$$

必要
事業量

間伐による
素材生産量

間伐周期

年間作業
面積
200ha

生産性(作業員3名、250日/年): 約13m³/人・日

作業モデル

- ①車両系(2人)
 - ・ハーベスタ(伐採・枝払・玉切)
 - ・フォワーダ(集材)
- ②架線系(3人)
 - ・チェンソー(伐採)
 - ・プロセッサ(枝払・玉切)
 - ・スイングヤーダ(集材)

●皆伐のイメージ

$$15,000\text{m}^3/\text{年} \div 250\text{m}^3/\text{ha} \times 50\text{年} = 3,000\text{ha}$$

必要
事業量

皆伐による
素材生産量

皆伐周期

年間作業
面積
60ha

生産性(作業員3名、250日/年): 約20m³/人・日

作業モデル

- ①車両系(2人)
 - ・ハーベスタ(伐採・枝払・玉切)
 - ・フォワーダ(集材)
- ②架線系(3人)
 - ・チェンソー(伐採)
 - ・プロセッサ(枝払・玉切)
 - ・スイングヤーダ(集材)

林地の団地化・路網整備における課題

林地境界の確定が必要

団地化一合意が必要

路網設計一合意が必要

信頼できる林地のデータが揃っていない

林地では実測に手間がかかる

林地の地籍調査の進捗率は約4割

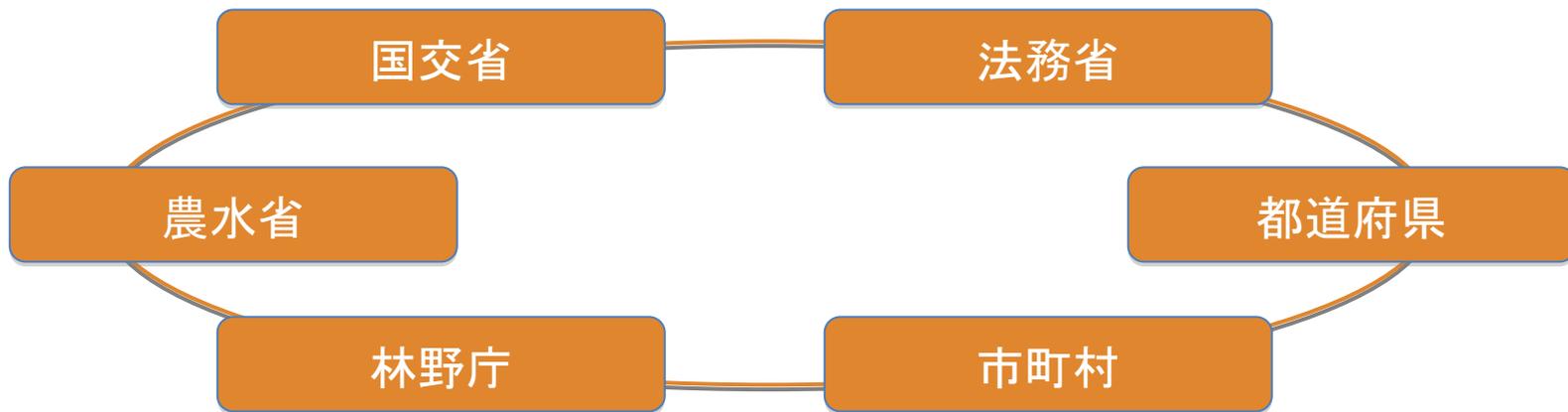
所有者の高齢化が進んでいる

不在村、不明所有者の増加が懸念される

森林経営へ関心が薄い

国家事業として「平成検地」の実行を

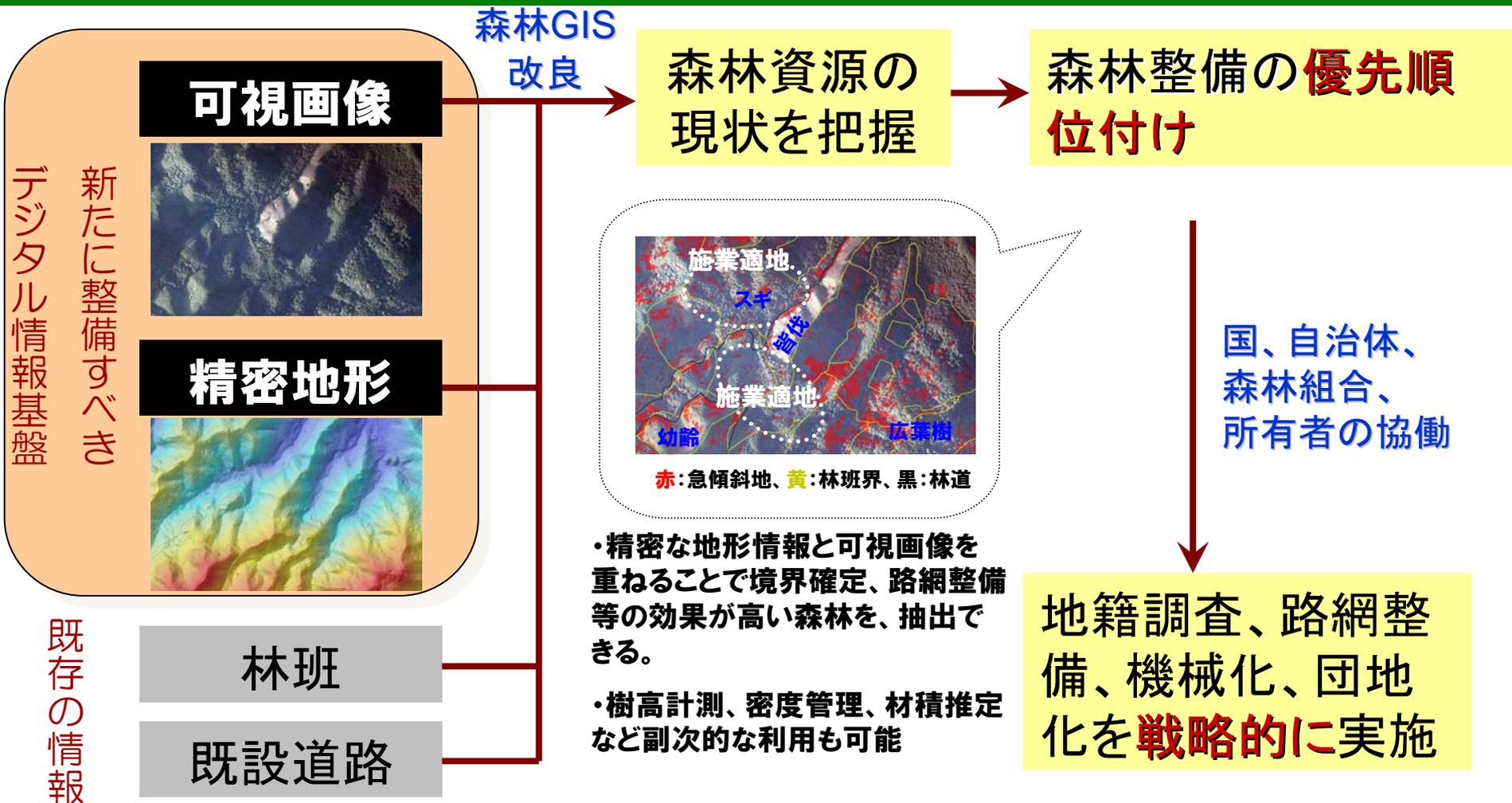
- ・国家事業として、地籍調査・境界確認を加速しよう
- ・土地利用(森林状況)の実態把握をしよう
- ・国土の状況(崖崩れ等の危険性)を調べよう
- ・全国土デジタル情報基盤を整備しよう
(地形データ、地上データ(森林、建物、インフラ等))



地籍調査は全体48%、林地41%の進捗率(平成20年度末)と思わしくない。全国で「地籍や境界が不備なために、土地の適正利用や森林の集約化が進まない」という深刻な問題が発生している。また、国土の危険箇所の把握も不十分で、全国52万カ所の崖崩れ危険地の調査は進捗率30%(平成20年度末)であり、トンネルや橋梁については危険箇所だけでなく位置も十分に把握されていない状況である。

「平成検地」は、将来の効率的な国土管理・森林管理に必要な不可欠な事業である。建設業の雇用問題に対する迅速で広範囲な有効策としても提案する。

全国土で正確なデジタル情報基盤を整備しよう



- 現在、林地で整備されている森林基本図や森林簿だけでは、微地形や森林資源の状況が不明確な点が多く効果的な路網整備地区がどこか計画を練ることが難しい。
- 高品質な可視画像は、デジタル航空写真、衛星画像などによって整備可能で、森林資源の現状把握に有効。
- 精密な地形情報は、航空機搭載型レーザスキャナによって取得され、林内の微地形把握に有効。
- 現在の森林基本図や森林簿に加えて高品質な可視画像と精密地形情報を重ねることにより境界確定や路網整備等を効果的・効率的に実施することができる。

シームレスな広域の森林整備



- ・国有林・公有林・私有林の区別を越える
- ・省庁の縦割りを越える
- ・自治体の境界を越える ・業界の垣根を越える
- ・広葉樹、針葉樹の区分を越える

多様な森林整備と循環型利用を森林全体に展開しよう

森林整備を促進し、総合的な効果をめざす



山地崩壊(2009年山口県)



森林整備、国土保全など多目的な広域マスタープランをつくろう
省庁間の情報共有を進めよう

シームレスな広域マスタープラン

森林再生をめざす実効性のある仕組み

広域マスタープランを森林総合プランナーが作成

効果的な森林整備を実現する、最適ゾーニング

長期的森林計画

多目的な路網計画

国・公・私有林連携

省庁の縦割り・自治体の境界を越えた計画*

デジタル情報基盤の活用

提案
団地化 ↓ ↑ 委託



提案
団地化 ↓ ↑ 委託



* 広域とは河川の流域(森林計画区など)。公的広域組織が、所有者(国、公、民)、行政単位を越える大枠のマスタープランを作成。団地化は、広域マスタープランの中で数多く実行される。

* 団地化においては、合意取り付けの仕組み(実効性ある調停・裁定のルール)も整備する。

①森林総合プランナーの育成

- ・広域マスタープランの担い手を育て受皿をつくらう

②施業プランナーの育成

- ・団地化施業を担うプランナーを育てよう

③技術の継承と開発

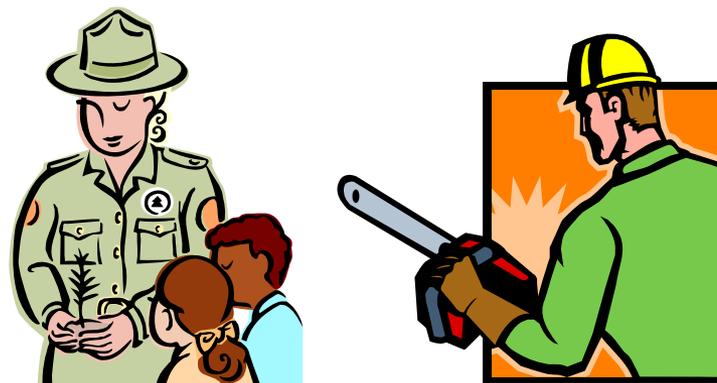
- ・架線集材、低コストで丈夫な路網づくり、育種・育林の技術を継承し、新しい技術を開発しよう

④労働者の確保

- ・高性能林業機械の普及によって、若者に魅力ある職場にしよう
- ・植林、育林など機械化が困難な作業の労働者を確保しよう

⑤木材コーディネーターの育成

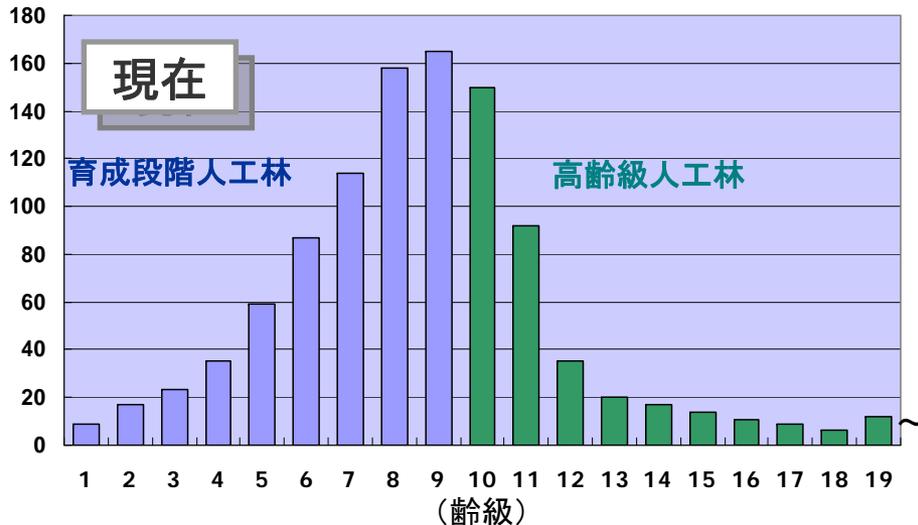
安定供給を図るため素材生産現場とマーケットの間をつなぐ営業力と情報力のある人材を育てよう
マーケット状況の把握から採材寸法指示、供給先決定等の確かな判断ができる人材の育成をしよう



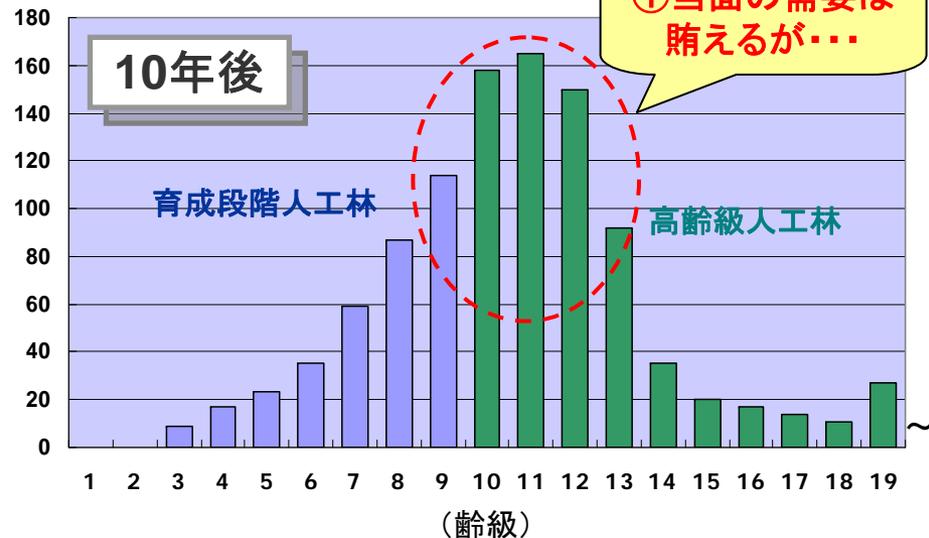
人工林の齢級構成における課題

持続的な木材供給には齢級構成の平準化が必要

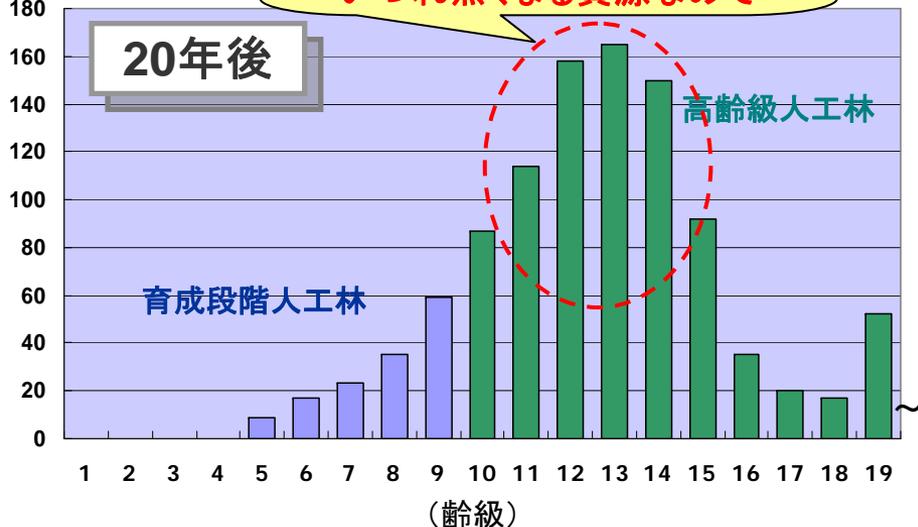
(万ha)



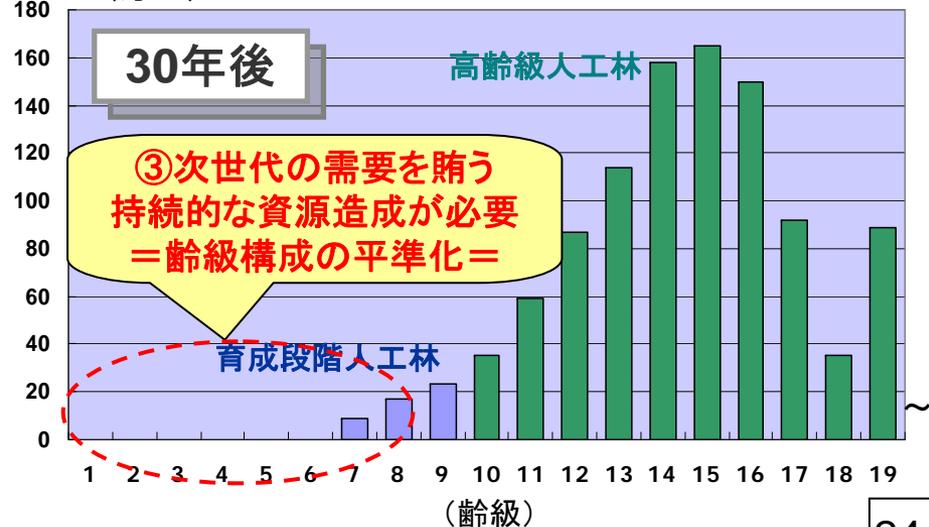
(万ha)



(万ha)



(万ha)



齢級構成の一部平準化

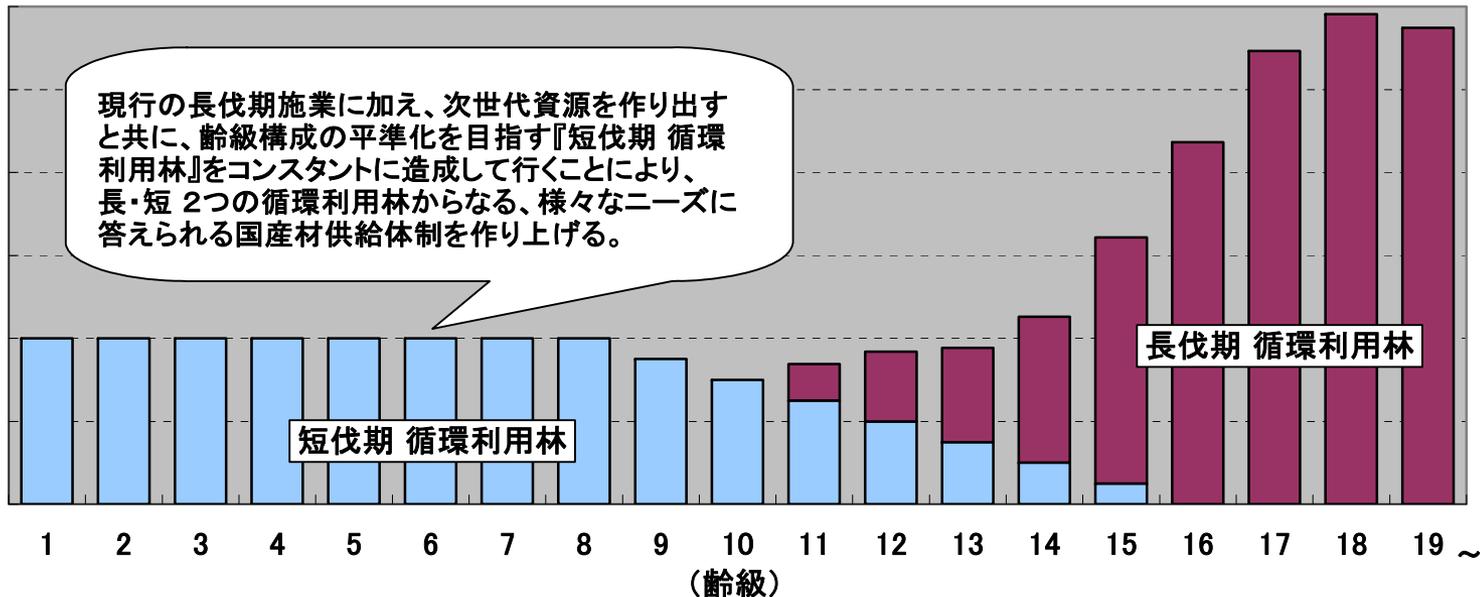
今の資源だけでは、いずれ限界が訪れる！

齢級構成の一部平準化を目指した、
次世代を担う新しい資源の造成

【今後のシナリオ】

- ・2010年～2050年 長伐期施業で今ある資源を活用しつつ、毎年一定面積の皆伐・新植を実行
…今から平準化に取り組んでも、伐採・利用出来るのは40年～50年後
- ・2050年～ 既存の長伐期施業林に加え、短伐期循環利用林からも出材可能に

『将来の齢級構成イメージ』



広葉樹二次林(里山)の循環活用

国内森林の半分以上の面積を占める天然林の内、
里山などの広葉樹二次林についても、
広葉樹二次林の特性※を生かした循環活用を目指す。

※広葉樹二次林の特性

若木であれば、伐採後 植林せずとも萌芽(切り株から出る新しい芽)により森林の再生が可能。(植林・保育コストが安価で済む)
日本では古くからこの様な特性を生かした薪炭林施業と称す
伐採・更新作業が行われてきたが、燃料革命で炭が使われなくなり、
現在では広葉樹二次林の利用は低い。

製紙原料やバイオマス燃料に利用出来る様にするためには

①伐出コストの削減

広葉樹二次林の伐出コストの削減には、
針葉樹・広葉樹の区分を超えたシームレスな路網整備と
高性能機械化が必要！

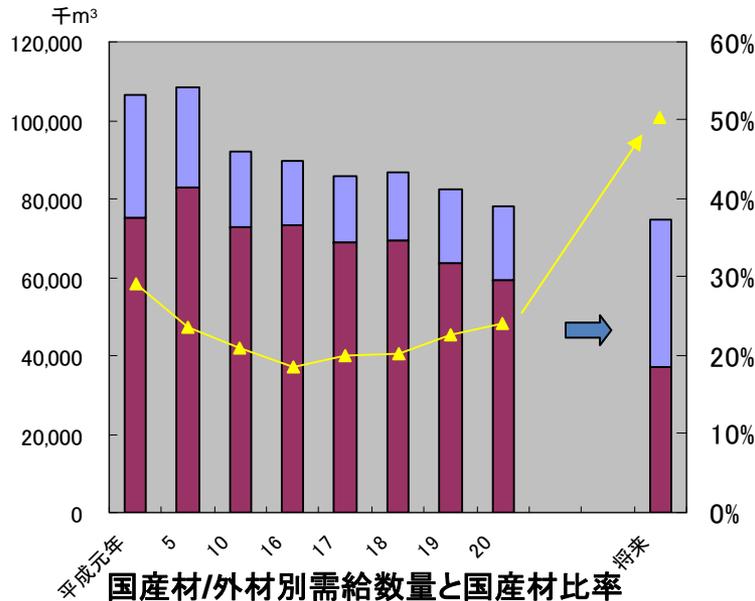
②広葉樹施業ガイドラインの構築

広葉樹二次林伐採が、生物多様性保全を損なわない様にするためにも、
『広葉樹施業ガイドライン』が必要！

- ⇒ 循環活用による広葉樹二次林(里山)の健全化(若返り)は、ナラ枯れ抑止にも有効。
- ⇒ 多段階の森林(若い森～成熟した森)の存在が、生物多様性の保全に寄与。

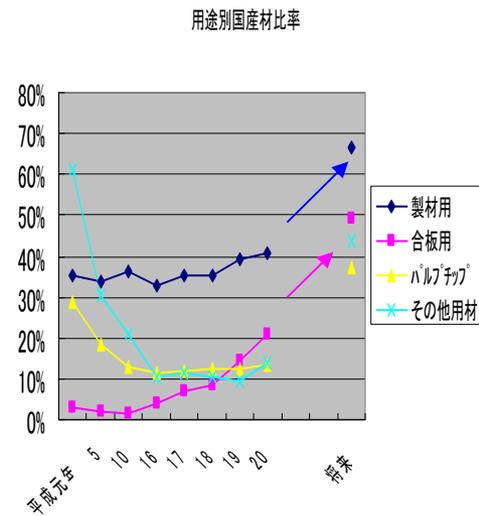
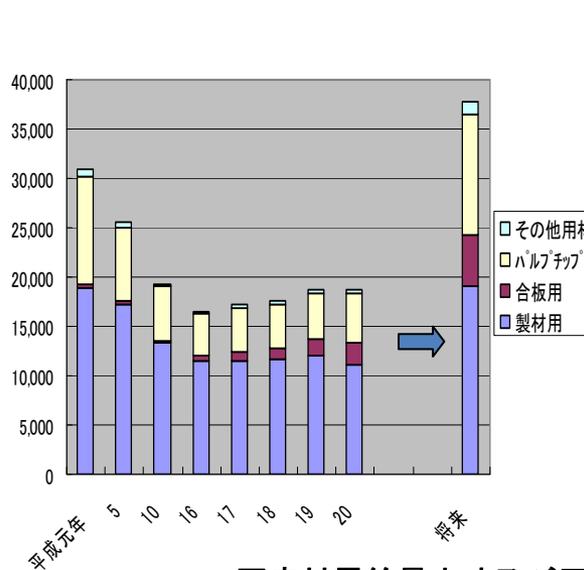
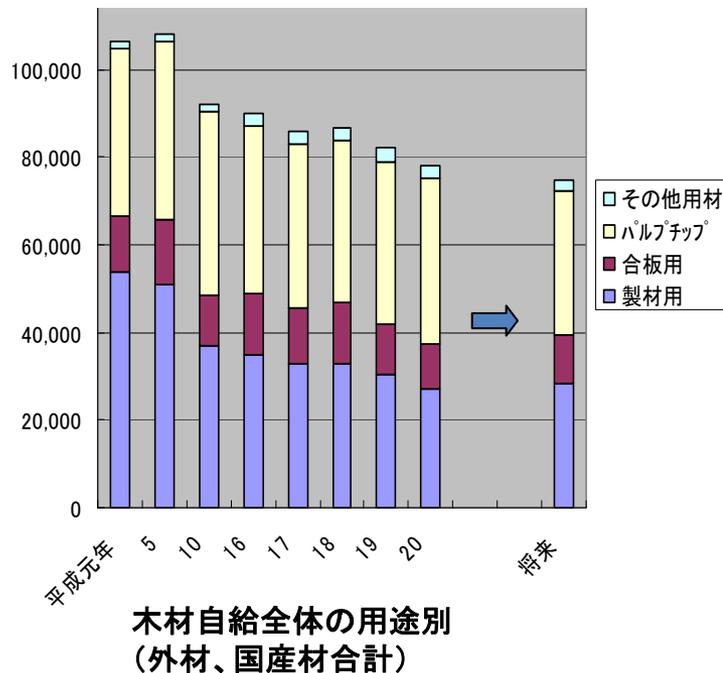
国産材50%目標

木材100%利用の方向性の検証



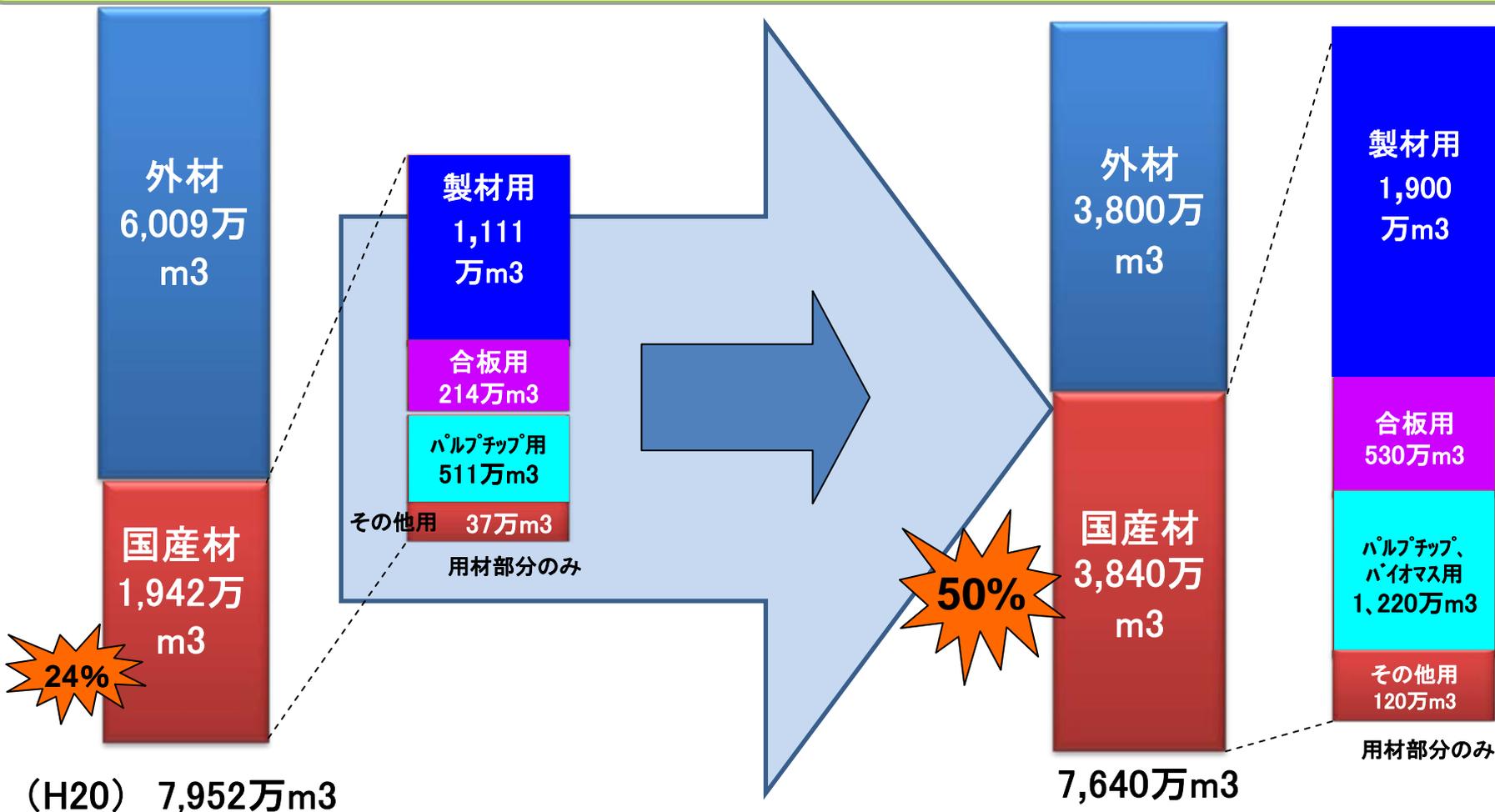
昭和55年以降数量とともに下がり続けた国産材率は **平成17年より上昇に転じた**。これは 製材用、パルプチップ用の動向に比し合板用が急激に伸びたためと 外材製材用材が減少したためである。

研究会内の**利用流通検討会**は このような状況の中で国産材の使用比率をあげることで国産材の絶対使用量を**50%**に増やす可能性につき検討検証した。さらに自給率50%外ながら国産材の国外輸出も検討する。目標年度は10年後(平成32年度末)を目途にする。



可能性のある 国産材率 50%への 組み立て

木造住宅部門では在来工法で国産材率大幅アップを目指し、2x4工法についても一部部材の国産材転換
 その他 土木用材、公共建築、梱包材への国産材使用
 合板では 型枠合板の転換、フロアベースの技術開発による転換など。
 製紙用チップでの針葉樹中心に広葉樹の活用も含めて国産材化の努力。
 林地残材、用材のカスケード利用による バイオマス利用の促進=石炭混焼、地域バイオマス等。



製材用材の国産材への転換

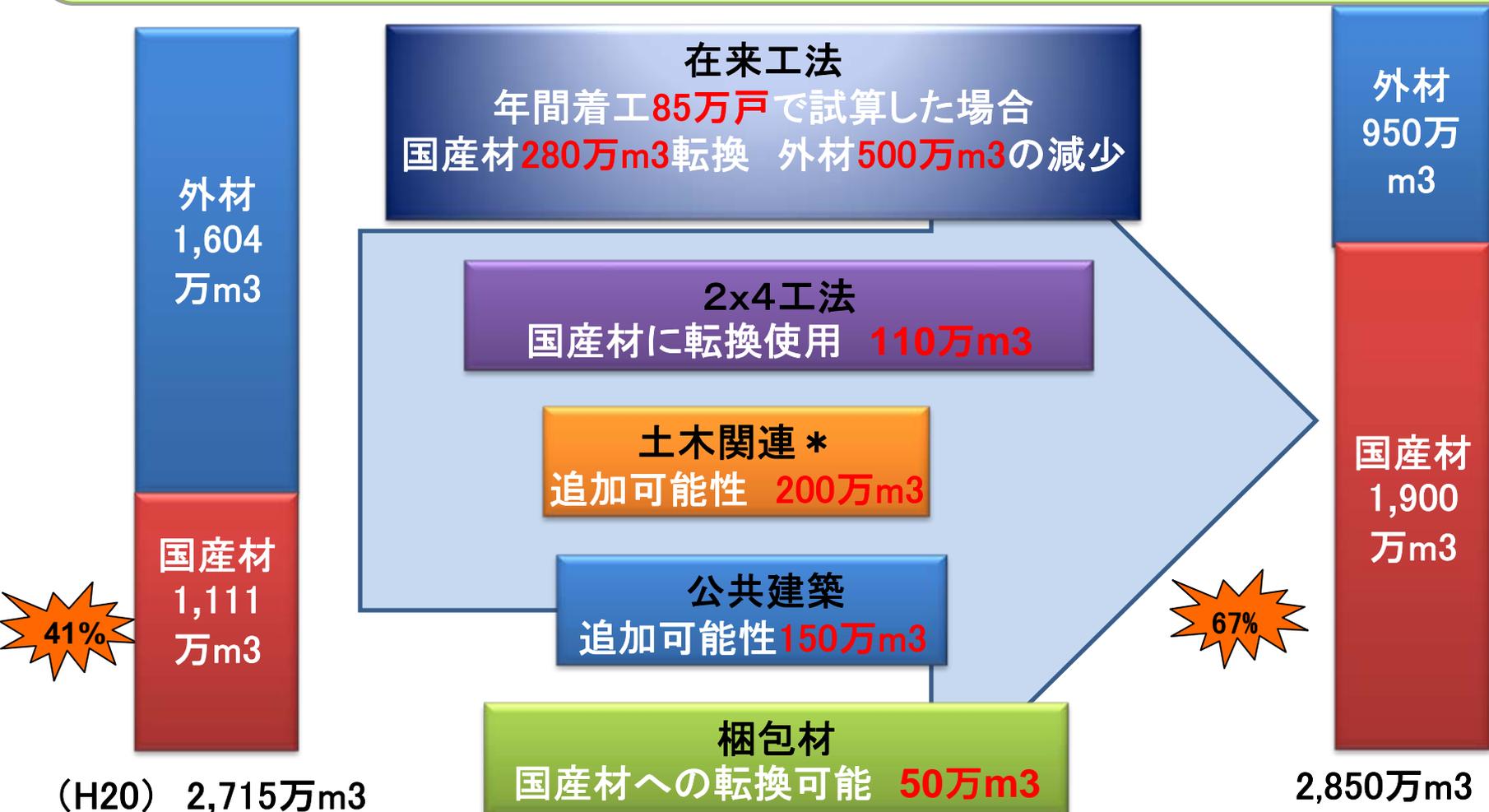
住宅用材を中心とした 製材用材の自給率の向上

現状41% → 将来 67%へ

在来工法での国産材率の上昇 現状より25ポイント上昇を目指す

2x4工法では構造材20m³/棟のうち6.5m³を国産材転換

その他 土木関係 公共建築への国産材利用、梱包材の国産材転換



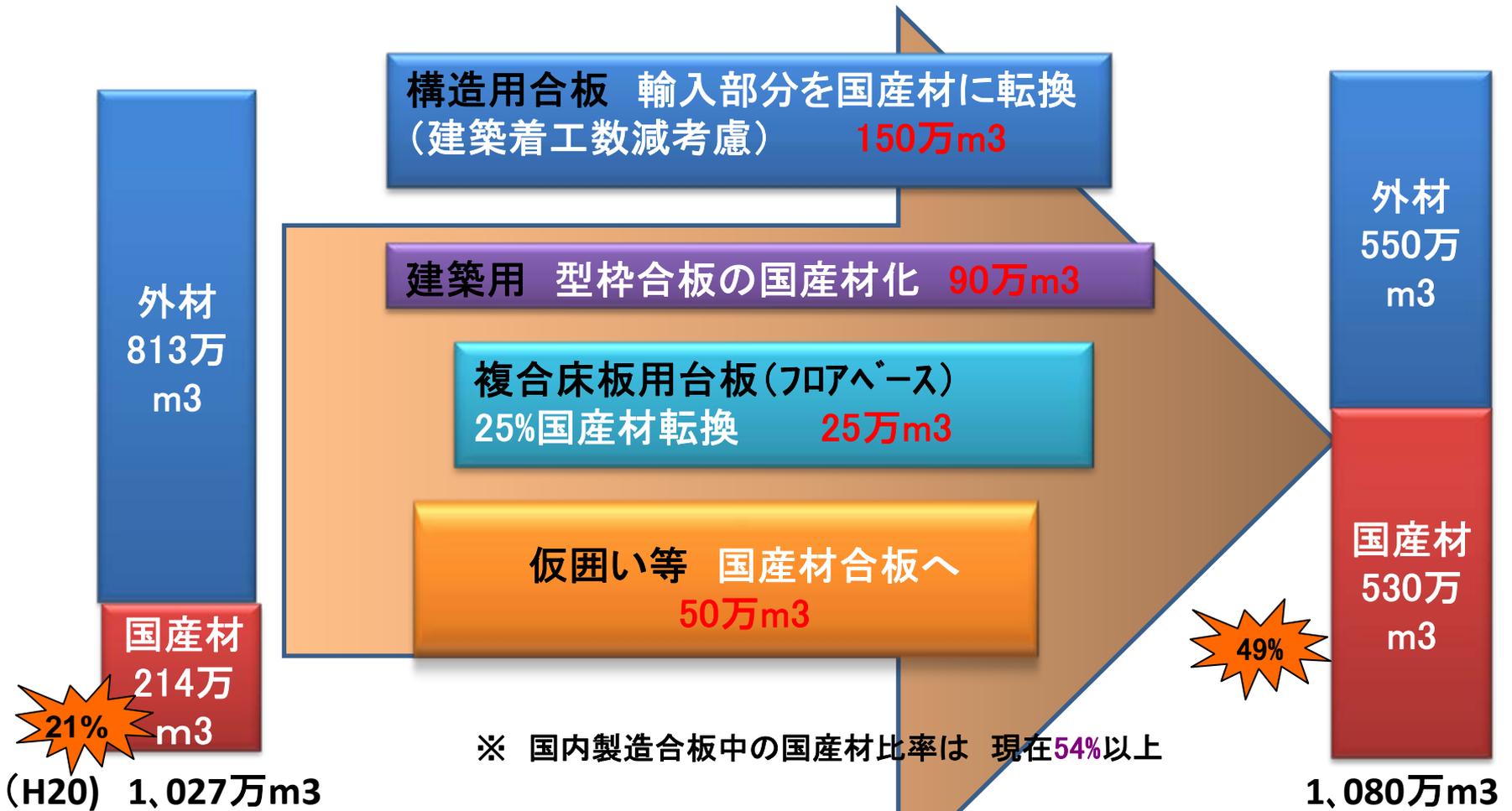
* 土木関連の推計値は「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」が算出

合板用材の国産材への転換

各種合板用途の国産材化

現状住宅向け**構造用合板**の国産材比率が上昇。
 この他 **型枠合板**、**フロアベース**の国産材化に取り
 組む。

現状 21% → 将来 49%



パルプ・チップの国産材への転換とバイオマスにおける需要の拡大

製紙用チップは2008年→2009年に原材料需要が大幅に下落。検討ではこの点を考慮 需要量調整した上で 輸入チップの転換の可能性を検討。

林地残材等のエネルギー利用については総合的なコンセンサス取れておらず、あくまでも 仮定の数字となる。

製紙用チップ 2008年(H20)から940万m³の需要減少を
勘案した上で下記の将来予測。

輸入針葉樹チップ・広葉樹チップ
国産材転換 350万m³

林地残材等のエネルギー利用での使用増
石炭火力発電での混燃、バイオマス発電利用、
ペレット、バイオマスボイラー利用など 450万m³

パルプ
チップ
770万m³

林地残材等
エネルギー利用
450万m³

外材
2,070
万m³

国産材
1,220
万m³

外材
3,274
万m³

国産材
511万
m³

37%

13.5%

3,290万m³

(H20) 3,786万m³

木材自給率50%を実現のために

【製材】

- 集成材JAS規格へ仕様規定だけでなく**性能規定の併用導入**を進めよう（JAS規格の見直しを提案）
- 一般住宅向け**木材規格を統一し、品質の見える化**を進めよう
統一した規格により生産量がまとまり、安定(定量)生産が可能になる→安定生産で生産性向上、コストが下がる → 原木消費の安定化→供給の安定化にも繋がる
- ハウスメーカー以外の一般住宅向けの資材決定権がプレカット工場に移るのが一般的になりプレカット工場の要求を満たす品質をも追求すべき。(乾燥レベル、精度等)
- **制度面**からの国産材利用に対する**インセンティブ**の提案
- **土木技術者、公共建築物の設計者**へ木材利用の方法を伝えよう

【合板】

- 各種合板ごとにテーマはあるが、まだまだ技術的に問題は多く、**表面性、接着性能**等技術面で改善できる**技術開発**を促進しよう
- 生産工場が大型化し、数が少なく分散しているため原木の運賃負担力が大きい
→ 各原木生産地での**低投資の単板工場**の検討(運賃経費の軽減)

【パルプチップ・バイオマス】

- 製紙では **輸入チップから国産材チップへの転換**がキーポイントであり、針葉樹チップ転換と同時に**広葉樹二次林の有効活用**を進めよう
- 最大のポイント → **未利用資源(切り捨て間伐材等)のマテリアル、エネルギー利用**をいかに進めるかが今後の課題
→ 原木チップのコストの問題(製紙も含め)大きい。
しかし この分野での問題解決が**国産材化50%達成のカギ**となる

流通段階での 新たな提言

国産材において、山土場から工場までの物流は主要外材に比べて特に無駄が多く遅れた分野である。工場の大型化は徐々に進み始めているが、原木の物流の整備が伴っていない。国産材の供給不安定の問題が付きまとう

物流改革が必要 = 流通を安定化させた上で

売値を最大化するための方策

流通経費を最小化するための方策

共同体(素材生産者たちが組織)、単独事業体(専門商社等)、森林組合等が担い手となるイメージ

団地化や適正規模の施業をしている事業体同志での **統合営業**が可能になる**体制**の確立。まとまった量の素材を動かすことのできるメリットを生かせる体制の確立。

A材をはじめ B,C,D,材をカスケード利用するため**適切な時点**に**適切な造材**をして**適切な販売先**へ納材できる**体制**の確立。= 判断できる**人的能力**も高める必要

国産材の場合 どうしても 外材の市況、住宅の動向、一般経済動向等の条件の変化で 高く売れる状況が変化する。

判断

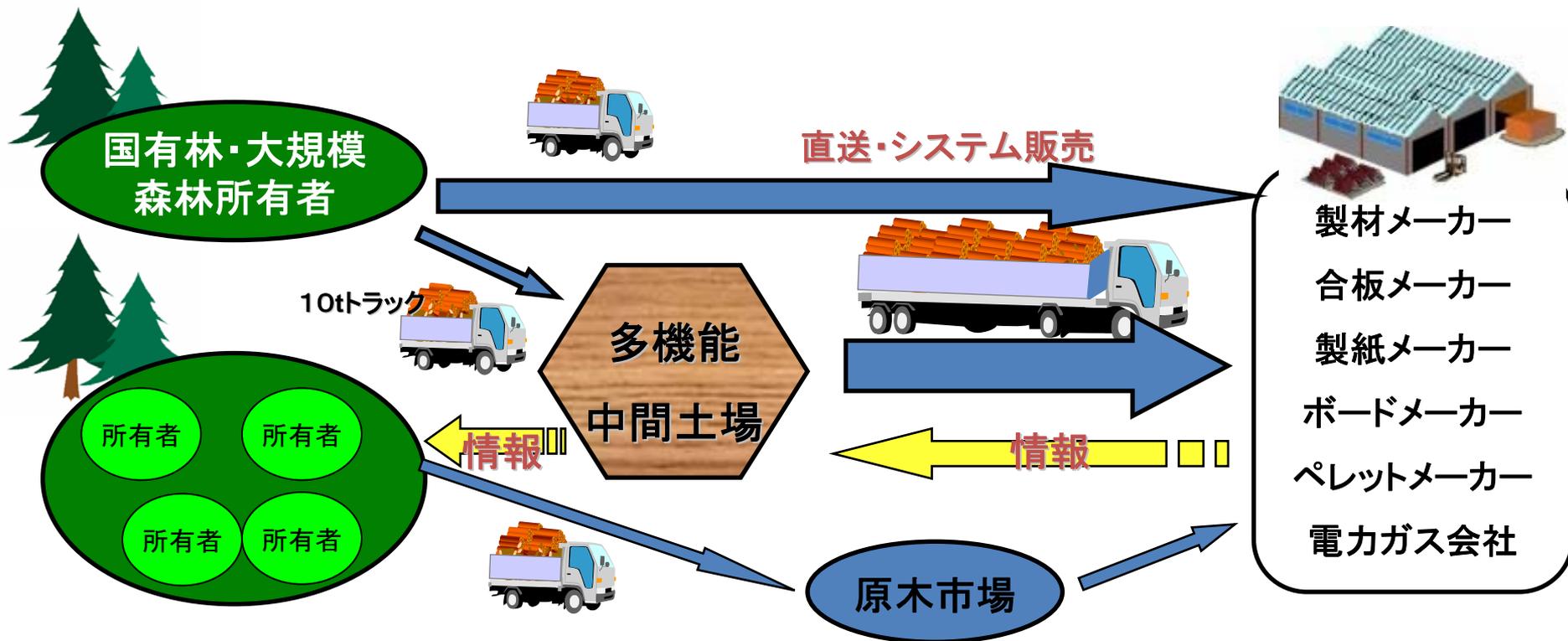
上記情報を集積させることで次ページのような効果発揮

標準的な地理、地形の場所では**多機能中間土場**の設立。
可能なところでは**直送**比率の最大化。
原木市場制度 利用の見直し

情報化により 在庫状況の把握や運送体制の効率化の可能性考えられる。

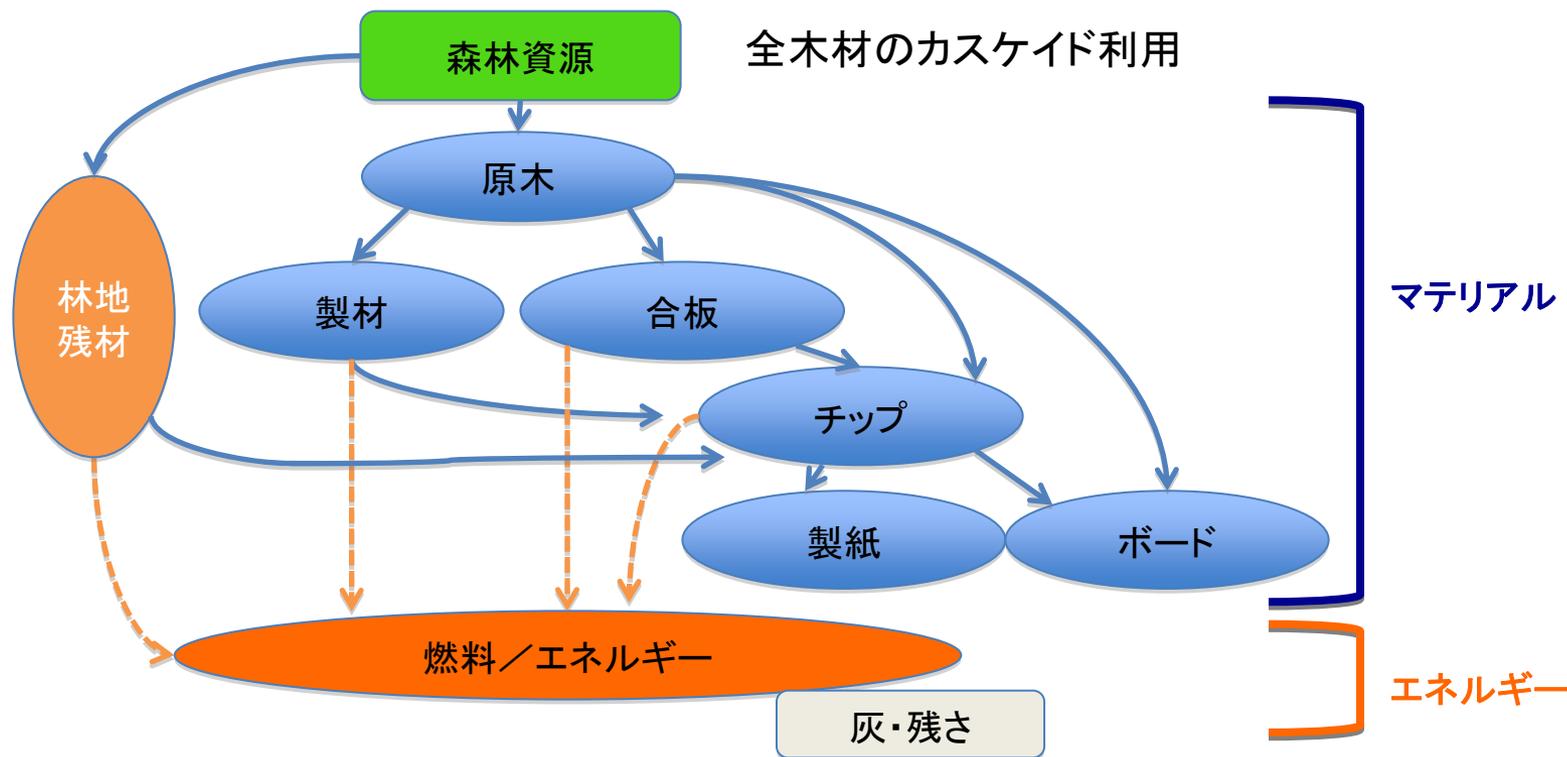
役物(高級材)や 特殊な広葉樹などは 価値最大化のため 引き続き原木市場の利用が必要

これらは 供給側から消費側へ安心感を与えるシステムとしても機能する



- ・運営母体は社会的信用力のある企業等が担うことにより、経営責任を明確にする。
- ・マーケット情報、伐採情報等の一元化により、需給調整、運送トラックの効率化を図る。
- ・既存の原木市場の転換、多機能中間土場としての利活用等も検討する。
- ・役物(高級材)等 既存の市場機能の必要な局面も存在する。

木材のカスケイド利用の推進、全木材100%利用、林地残材活用、バイオマス利用の促進



石炭火力発電に木質バイオマス混焼、木質バイオマス利用のボイラー・発電
木質ペレットボイラー・ストーブなど(化石燃料の代替、CO2削減)

森林資源のマテリアルとエネルギーのバランスを取ろう

森林資源エネルギー利用の拡大

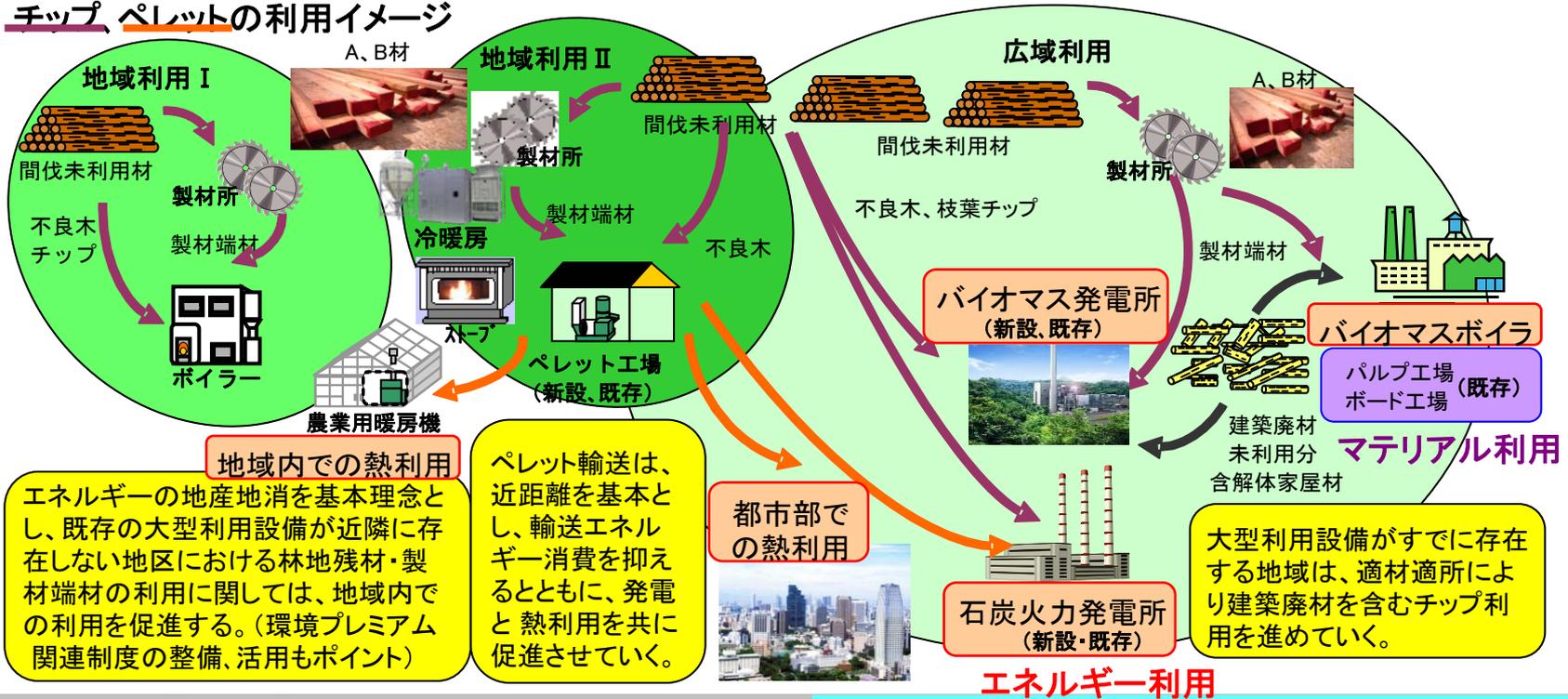
森林資源利用の目指すべき姿

1. 林道・作業道整備、建設業と連携して機械化を進め、搬出コストを低減する。
2. 間伐材は基本的に全て搬出する。
3. 搬出材の100%利用を目指す。

林地残材等のエネルギー利用目標 **450万m³**

1. 発電利用の拡大: 石炭火力発電に於ける混焼専焼発電設備の新設、稼働率増
2. 熱利用の拡大 : ペレット製造・利用設備の普及

チップ、ペレットの利用イメージ



木くず、燃焼灰利用の課題

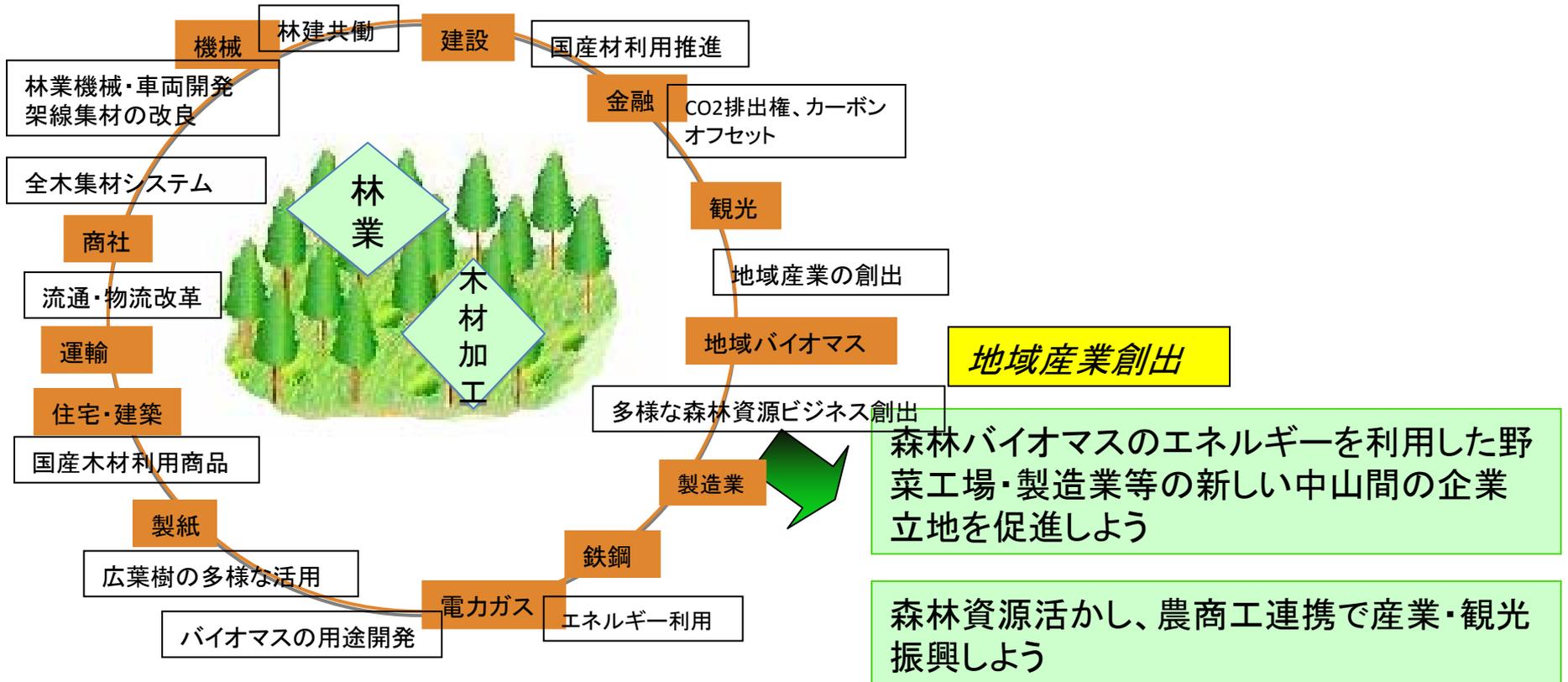
1. 木くず処理、運搬が廃掃法適用対象となる場合がある
2. 木質燃料の燃焼灰は廃掃法上燃え殻に属する。
3. 都道府県単位の運用に大きな差異が生じている。また、不明記内容は都道府県の運用による。

対策

- ・ 廃掃法関連手続きの簡素化を図り、木くず、燃焼灰の有効利用を妨げないようにする。
- ・ 廃掃法の運用を統一するための解釈例を作成する
- ・ 燃焼灰の有効利用の促進。(セメント原料、肥料等)

産業界と森林の連携で雇用創出

広範囲な企業を結集し、雇用を創出しながら、森林再生を実現しよう



地域産業創出

森林バイオマスのエネルギーを利用した野菜工場・製造業等の新しい中山間の企業立地を促進しよう

森林資源活かし、農商工連携で産業・観光振興しよう

地方自治体や、経産省、林野庁、国交省等の連携による支援

提言(案) 次世代林業システムを需要サイドから支援するための広報のあり方

消費者マインドの現状(改革の必要性)

森林伐採というと熱帯雨林の違法伐採のイメージが根強いため、国内の森林についても、「木を切ることは良くないこと、木を使うことも良くないこと」と思い込んでいる風潮が否めない。

消費者マインド改革のポイント

本腰を入れた中長期的な
広報＝教育が不可欠

- ・森林は大切である
- ・伐採(間伐、主伐)は健全な森づくりにいいこと(再植林が前提)
- ・木を使うことは健全な森づくりにいいこと(暗い森から明るい森へ)

子供たちへの広報＝教育

- ・キッズニアに林業体験をアトラクション化
- ・小・中学校に森林保全体験を取り入れる
- ・社有林や企業の森で林業体験を活発化
- ・企業による小学校への出前授業を創設
- ・東京湾の埋立地を林業体験の場に再生

大人への広報＝教育

- ・わかりやすい本の出版
- ・「森の町内会」を主要都市に立ち上げ、「間伐に寄与する紙」の使用により、「間伐と国産材利用の大切さ」を日常的に意識づけ
- ・メディアの共鳴による継続的な発信
- ・パンフレットやホームページによる情報発信