

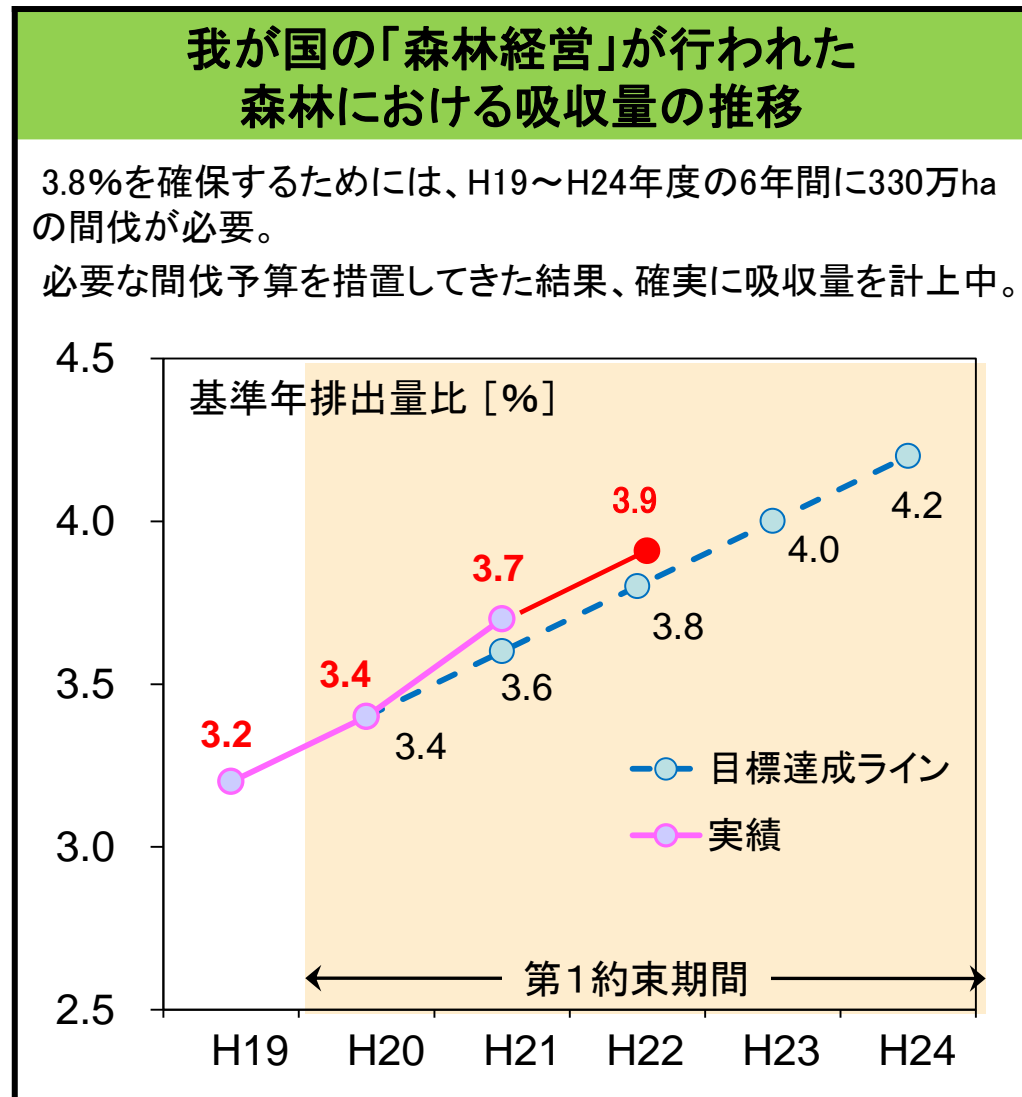
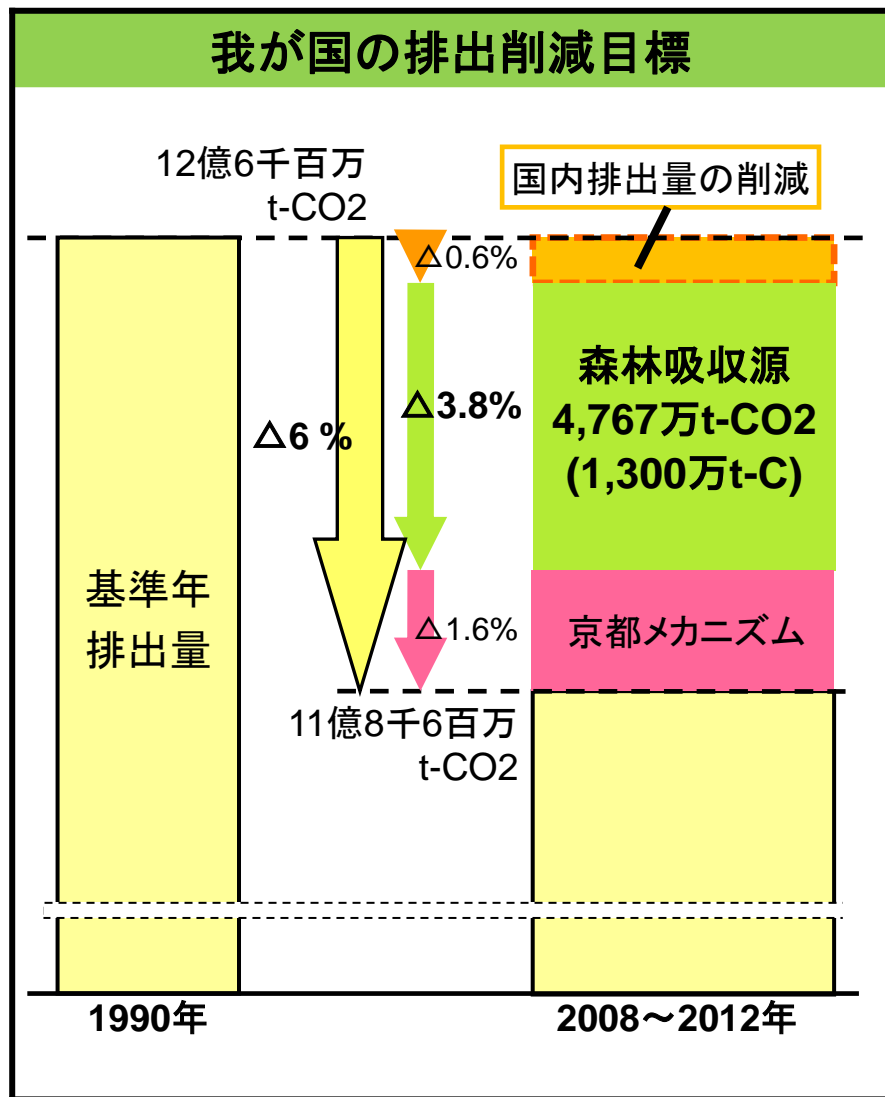
2013年以降の森林吸収源対策について

平成24年4月

林野庁

1. 京都議定書第1約束期間(2008~2012年)における森林吸収源

我が国は、第1約束期間において、1990年排出量比6%の削減義務。そのうち、森林吸収は一般ルールを超える特例的措置として、上限値1,300万t-C/年(=3.8%)を担い、その確保に向けて対策を実施。



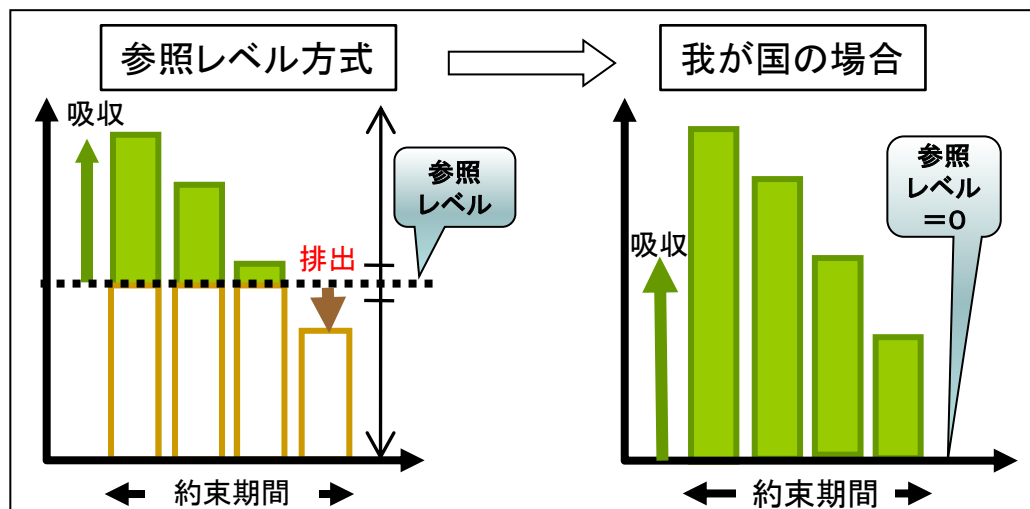
2. COP17等の結果と成果（森林吸収源関係）

一連の合意の中で、概ね我が国の主張が受け入れられる結果（我が国の持続可能な森林経営に向けた取組が評価）

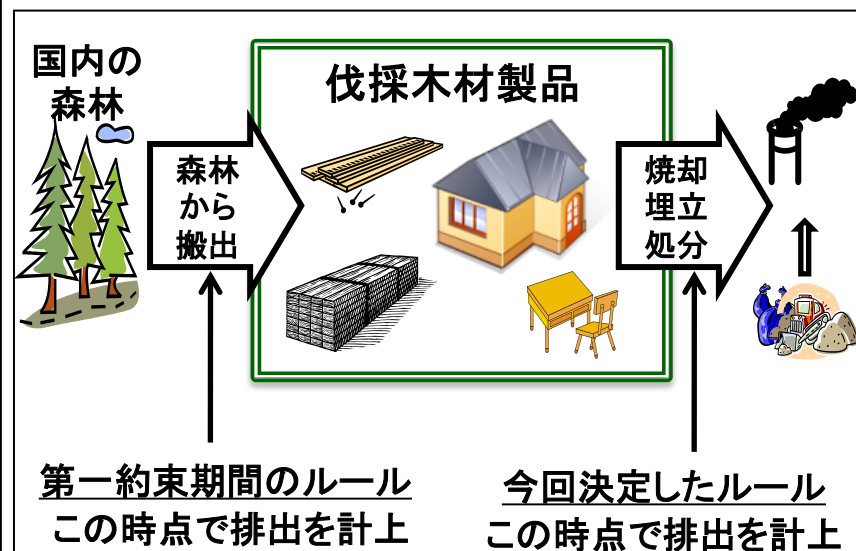
- 森林吸収量の算定は、我が国の持続的な森林経営の努力を踏まえ、実質、現行の方式と同じく、対象とする森林が吸収した炭素量をすべてカウントできるルールが特例的に認められた
- 森林吸収量の算入上限値は、各国一律3.5%（1990年比）とされた
- 伐採された国産の木材中については、木材製品が廃棄された時点で排出量を計上（HWP:Harvested Wood Products＝伐採木材製品）（⇒木材利用のインセンティブ）
- 2013年以降の隔年報告書の項目として吸収源が位置づけられた（日本も報告義務）

● 森林吸収量の算定ルール

参照レベル方式を採用。我が国については、参照レベルを0とすることが盛り込まれた（＝現行のルールと同じ）。



● 伐採木材製品（HWP）



3. 森林吸収源の特性 ①

間伐 (=カウント対象面積の拡大)

① 即効性

- 森林の整備・保全を推進すれば、その時点で吸収量のカウント対象となり、即効性が高い。

<間伐前>



<間伐後>



吸収量計上対象に



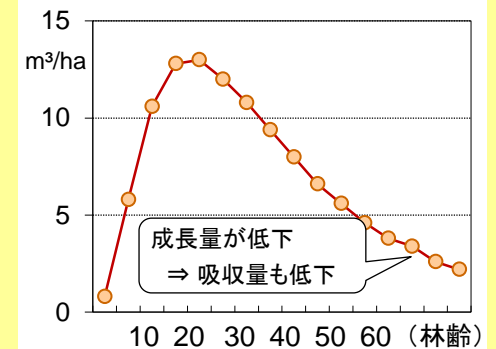
更新 (=吸収能力の回復)

① 継続性

- 高齢級化すると吸収能力が低下するが、森林を更新することにより、吸収能力を回復させることが可能。
- 森林は、木材利用と相まって、循環利用を進めることにより、継続的に吸収ポテンシャルを発揮させることが可能。

- また、成長の優れた種苗の開発が進められており、これを活用することで、より大きな吸収力を確保することが可能。

樹木の年間成長量(スギ)



- ##### ② 確実性
- …… 森林の整備・保全をすれば、その吸収量がカウント対象となり、経済変動に影響されず、
確実かつ安定的に効果を発揮

3. 森林吸収源の特性② (付加価値～持続可能な環境負荷の少ない社会構築への貢献～)

間伐等の森林の適切な整備・保全、
路網の整備、木材利用の拡大

○ 森林の多面的機能の発揮
= 自然災害の防止・軽減 (排出抑制)
= 将来世代への良質なストック形成

○ 森林・林業の再生
= 地域の雇用創出、経済の活性化
(林業、木材加工、建設、運輸、機械等)

間伐等による適切な
森林整備・保全

森林整備により生産
された木材の利用

- 地球温暖化防止
- 国土の保全
- 水源のかん養
- 生物多様性の保全 等

- 雇用の創出
- 地域の振興

木材の製材・加工



燃料等としての
利用促進

多角的な
利用促進

工務店、ハウスメーカー



木くず焚きボイラー
ペレットストーブ
石炭混焼 等



遮音壁、木製ガードレール 等



公共建築物・住宅等

○ カーボンニュートラルな資材
による化石燃料の代替

○ CO₂のストック
○ CO₂排出の少ない資材の活用

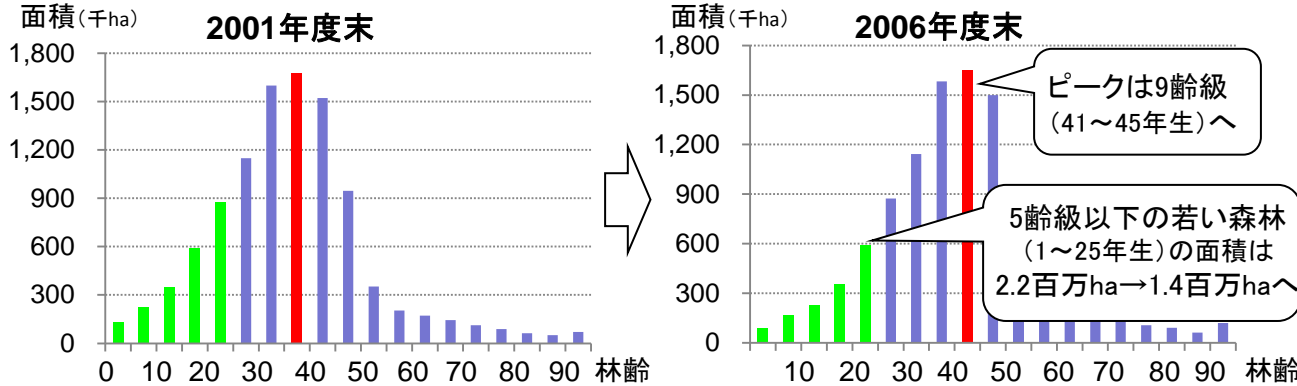
持続可能な環境負荷
の少ない低炭素社会へ

4. 森林吸収源の課題①(高齢級化による吸収量の低下)

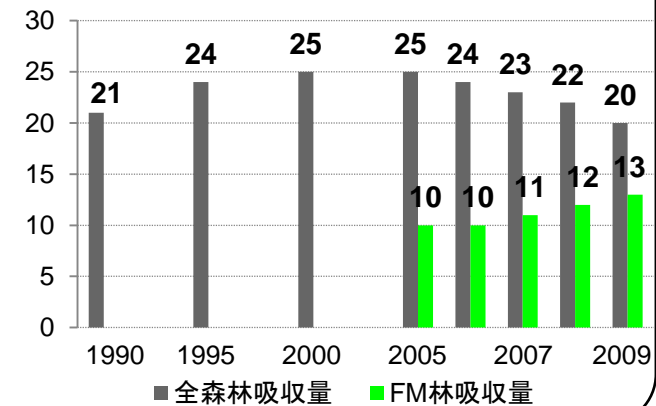
- 我が国の森林は、高齢級化が進行しているが、再造林を進め、森林の若返りを図ることにより、森林の吸収能力を最大限活かすことが可能。
- また、成長の優れた種苗の開発が進められており、これを活用することで、より大きい吸収量を確保することが可能。
- 再造林の効果や新しい種苗の生産には数年単位の時間が必要であるが、2020年から発効させることとしている将来の枠組みに向けて重要な課題。

我が国の森林の高齢級化と吸収量の低下

【我が国の人工林の齢級構成】



吸収量(百万t-C) 【我が国の全森林吸収量の推移】



吸収量の算定方法

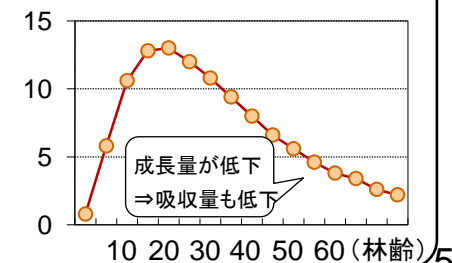
$$\text{吸収量(t-C/年)} = \text{成長量(m}^3\text{/年)} \times \text{容積密度(t/m}^3\text{)} \times \text{係数} \times \text{炭素含有率(t-C/t)}$$

樹体構成物質の
枝、葉、根を含んだ
全体の重量へ換算

高齢級化によって単位面積当りの平均成長量が低下

※毎年算定値を条約事務局に報告し、その審査を受けているところ

m³/ha 樹木の年間成長量(スギ)



4. 森林吸収源の課題②(持続的な森林経営の必要性)

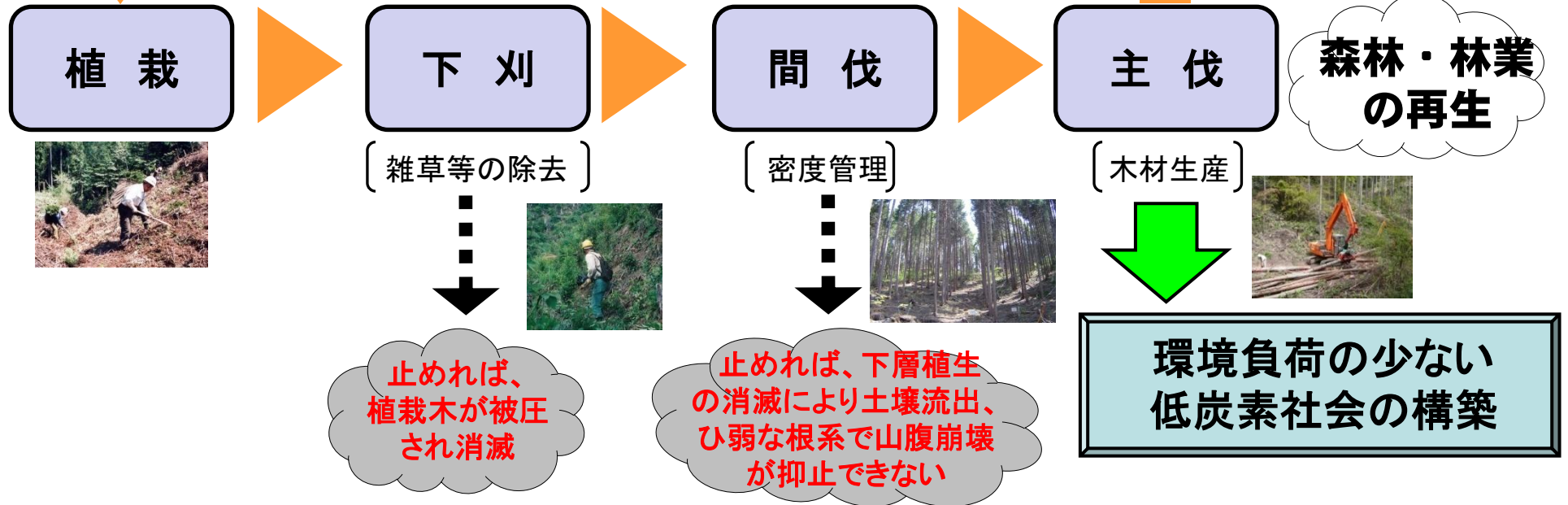
- 森林を維持していくためには、林業の採算性が悪化する中、約50年という長期に渡るサイクルで適時適切に施業を持続的に実施していくことが不可欠。
- このため、持続的な森林経営の確立に向けた取組を推進していくことが必要。

＝森林・林業の再生

持続的な森林経営

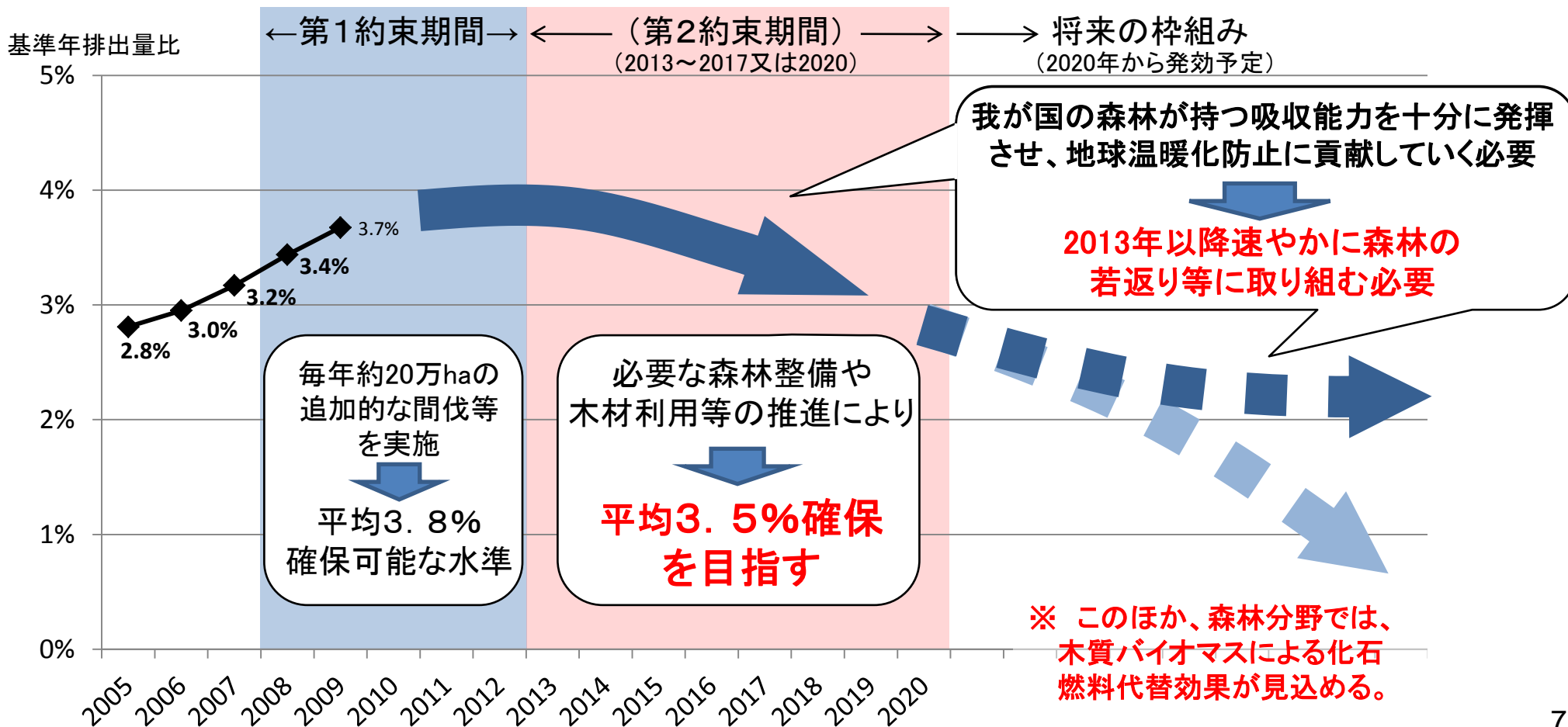
再投資

更新することによる森林の
若返り = 吸収能力の増



5. 森林吸収源対策の目標値と今後の見通し

- 2013-2020年：森林吸収源対策として、COP17等で国際的に合意されたルールに沿って、森林吸収量の算入上限値3.5%分を最大限確保することを目指す
- 新たな「将来の枠組み」の下でも、森林吸収源が十分に貢献できるよう、2013年以降速やかに必要な対策に取り組む必要



6. 今後の森林吸収源対策の具体的対応策

① 健全な森林の育成や森林吸収量の算入対象となる森林の拡大(面的拡大)

② 我が国の人工林資源の吸収能力の向上(質的向上)

- 再造林による森林の若返り推進
- 成長の優れた種苗の開発・導入など育林システムのイノベーション

③ 木材利用による炭素貯蔵機能の発揮

- 木材製品中の炭素蓄積量の変化を評価する新たなルール(HWP)の活用
- 地域材の利用量増加や長期利用の促進など木材の利用拡大
- 化石燃料の消費の増大を抑制する効果を有する木質バイオマスの利用拡大
- 中国や韓国等への木製品等の輸出促進

④ 「森林・林業の再生」に向けた取組の加速

- 持続的な森林経営の確立
- 川上から川下までを通じた効率的な生産基盤の整備

【留意すべき事項】

- ・ 現行の採算性が改善されないと、現状のような間伐実行の予算措置があっても必要な面積の間伐の実行が困難になるおそれが大きく、採算性改善の取組、特に施業集約化の促進と路網整備の加速化による条件整備が不可欠
- ・ 排出削減に貢献するバイオマスを含めた木材利用の拡大には、森林整備の着実な実行が必要不可欠

⑤ 財源の安定的な確保

- 2013年以降の森林吸収源対策の着実な推進とこれを支える林業の採算性の改善に必要な財源の安定的な確保

我が国の人工林資源の 吸収能力の維持向上

適切な森林整備の継続

- 吸収量(成長量)の維持
- 排出リスク(山地災害等)の抑制

課題: 高齢級化による吸収能力の低下

更新

- 森林の若返り
(吸収能力の活性化)

課題: 年数が掛かる

成長の優れた種苗の活用

- より高い吸収能力の確保

課題: 種苗の十分な確保

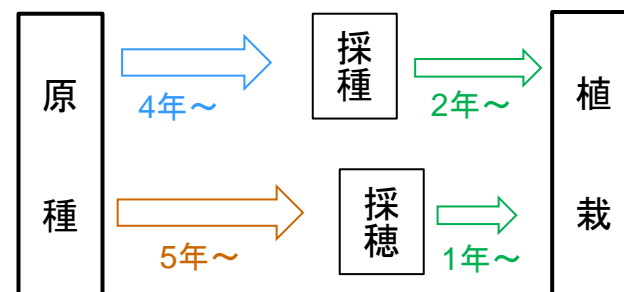
【在来品種と第2世代精英樹*候補との比較(例)】



注) 第2世代精英樹は九州育種場のデータを元に立木幹材積表から計算
(16年生以降は、現時点でデータ無し)

*第2世代精英樹とは、成長や材質などの形質が良い精英樹同士を人工交配して育成した第2世代の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のことをいう。

【苗木供給までに要する期間】 ※最短でも6年必要



木材利用による炭素貯蔵機能の発揮

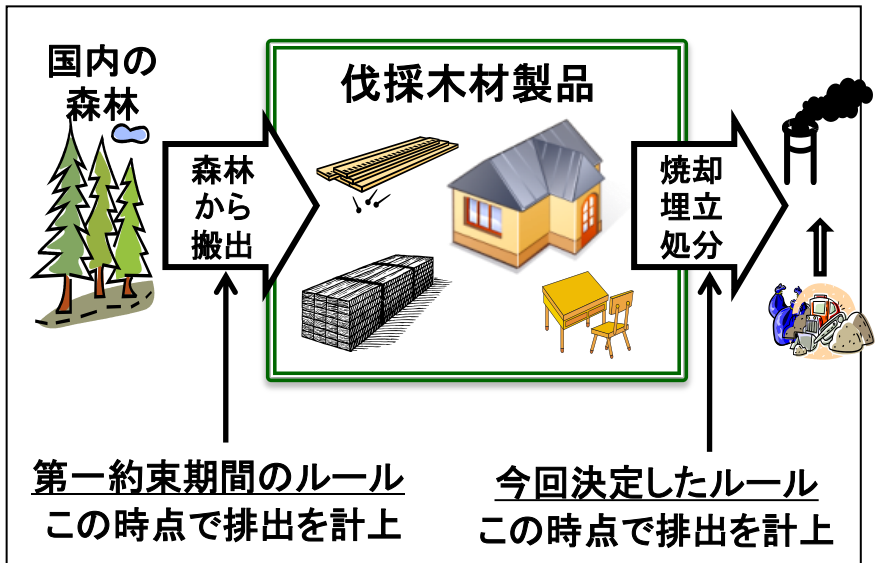
HWPルールを活用

HWPの算定ルール

- ◎国内の森林から生産された木材を対象
(※輸出材は対象内、輸入材は対象外)
- ◎エネルギー利用や埋立処分したものは即時排出
- ◎木材製品毎の生産量や寿命から推計
(※各国の状況に応じた算定ルールを採用可)

HWPの意義

国産材をより多く、より長く利用していくことが、評価される。



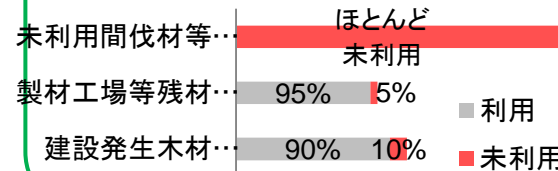
地域材や木質バイオマスの利用拡大

地域材や木質バイオマスの利用拡大や木材の長期利用の促進を図り、我が国のCO₂ストックを増大させる。

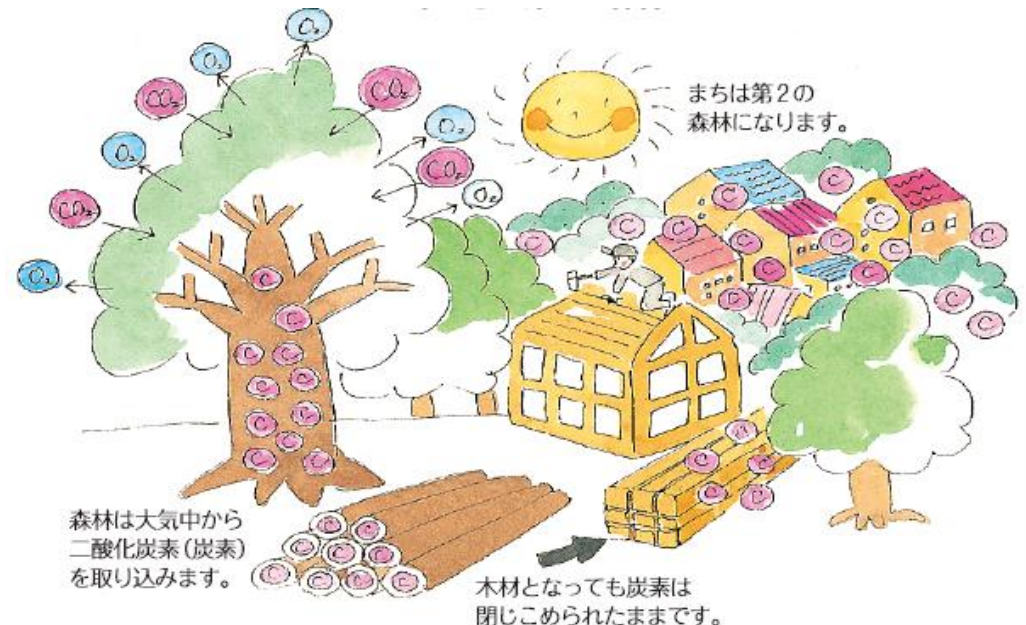


木造公共建築物
(栃木県 茂木中学校)

【木質バイオマス利用のポテンシャル】



木材や木質バイオマスの安定的かつ低コストでの供給に向けて、川上から川下を通じた生産基盤の整備に取り組む。

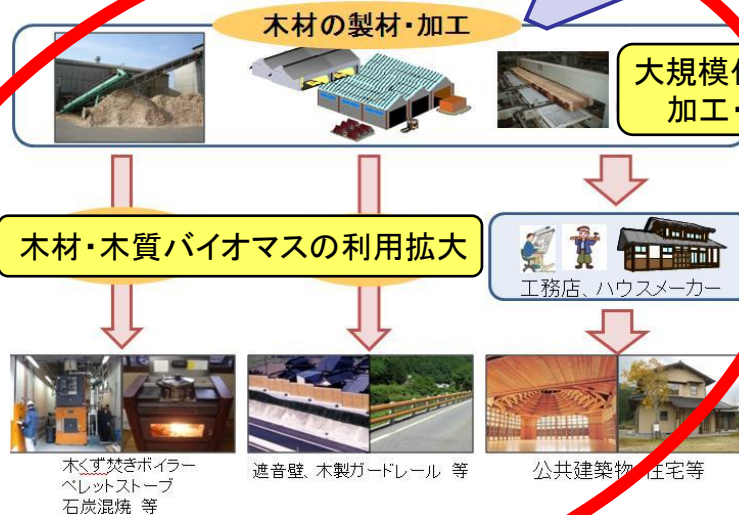


「森林・林業の再生」に向けた取組の加速

- ◎持続的な森林経営の確立
- ◎国産材の安定供給体制の構築

○木材・木質バイオマスの効率的かつ安定的な供給と利用拡大

国産材の供給利用量を、現行の1,800万m³から3,900万m³へ大幅に拡大



森林施業の集約化による規模の拡大

計画的な森林施業の実施

丈夫で簡易な路網の整備

フォレスターなど必要な人材の育成

川上～川下のマッチング・安定的取引

○林業の採算性改善による森林整備の着実な実行

- ・施業集約化の徹底
- ・路網整備の加速化

1.3万km/年 → 2.4万km/年

効率的に森林吸収源対策を推進

(参考) 森林吸収源として算定可能な対象森林

- 京都議定書で認められる森林は、1990年以降の人為活動が行われた森林で、「新規植林」、「再植林」、「森林経営」によるもののみ。
- 新たな森林造成の可能性が限られている我が国においては、森林吸収量の確保に向けて持続的な方法で「森林経営」を行う森林を増やす必要。

京都議定書で森林吸収源と認められる森林

○ 新規植林、再植林:

対象地域はごくわずか



1990年



2012年

○ 森林経営: 持続可能な方法で森林の多様な機能を十分に発揮するための一連の作業

人為活動の確保が課題



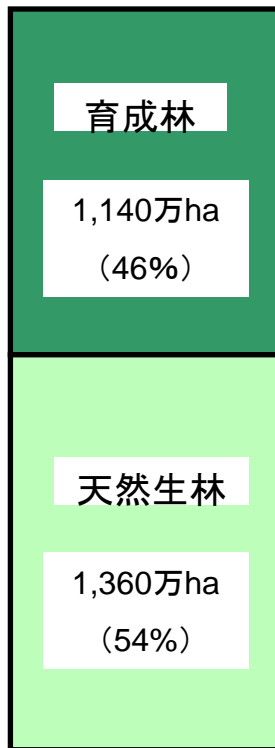
1990年



2012年

我が国の森林経営の考え方とその対策の方向

<我が国の森林>



計: 2,500万ha(2010年時点)

<森林経営の考え方>

「森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業(更新(地拵え、地表かきおこし、植栽等)、保育(下刈、除伐等)、間伐、主伐)」が行われている森林

「法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置」が講じられている森林

<対策の方向>

間伐等の森林整備を推進し、森林経営対象森林の割合を増やす。

保安林指定を推進するなど保護・保全措置がとられている天然生林を増やす。