

第二回：震災復興を支える国産材の現状と木材調達におけるハイリスク製品

## 国産材の現状：供給の可能性と課題

2011年11月30日（水）

環境・エネルギー部  
相川 高信  
aichu@murc.jp



## 目次

- I. 自己紹介と本日の狙い
- II. 国産材供給の歴史と課題
- III. 国産材供給の今後のポテンシャル
- IV. 国産材の合法性について
- V. まとめ

## 自己紹介

- 森林・林業政策及び実践コンサルティング(2005年くらいから)
  - 森林・林業政策
    - ◆ 国から自治体までの政策立案支援
    - ◆ 欧米との比較、ロールモデルとしての欧州
  - 人材育成
    - ◆ 専門家の育成
  - 事業体(林業・林産業)の経営支援、SCM構築支援／等
- 再生可能エネルギー(2010年くらいから)
  - 森林・林業との関連からバイオマスを中心した再生可能エネルギー政策の調査研究。
    - ◆ 農林水産省バイオマス活用推進専門家会議 委員(農林水産省、2010年～)
    - ◆ 未来を創る木材産業イノベーション研究会 主査(日経調、2010年)
    - ◆ 木質バイオマスの持続可能な利用についての研究会(駐日英国大使館、2011年)
  - 木質系震災廃棄物等の活用可能性調査(岩手圏域)(2011年～)

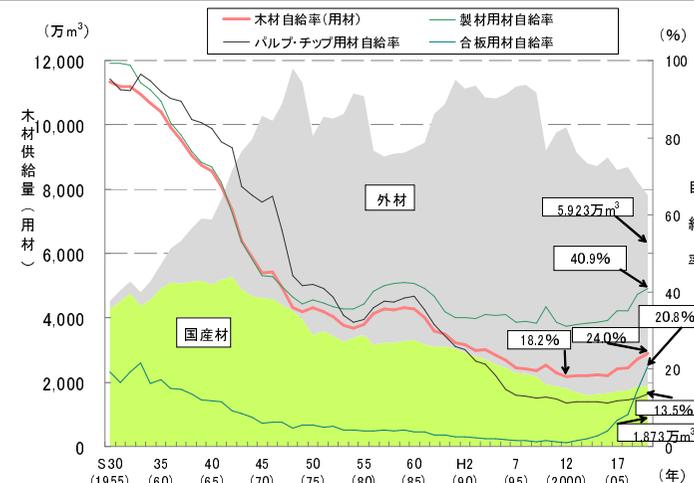
## 本日の狙い

- 日本の林業(森林のガバナンス及び国産材の供給)に現状に関する基本的な知識を身につけて、リテラシーを高めていただくこと。
- 特に、日本において「合法性」がどのようにガバナンスされているのかについての理解を深めていただくこと。
- 将来的にはステークホルダーの一員として、日本林業界の健全な発展のために、需要・消費者サイドから、適度な緊張感を持って対峙していただくこと。

## 国産材供給の歴史と課題

## 国産材供給の歴史

戦後の木材供給・重要料、自給率の推移



## 森林をマネジメントする

### ■ マネジメントとは？

- マネジメントとは、事業に命を吹き込むダイナミックな存在である。そのリーダーシップなくしては、生産資源は資源にとどまり、生産はされない。
- 彼らの能力と仕事ぶりが、事業の成功さらには事業の存続さえ左右する。マネジメントこそ、企業がもつ唯一の意味ある強みである。
- P.F.ドラッカー「現代の経営」より

日本の森林・林業の最大の問題

森林をマネジメントできていない。

だから、森林は「資源」のまま、生産はされない。

## マネジメント可能な森林とは？

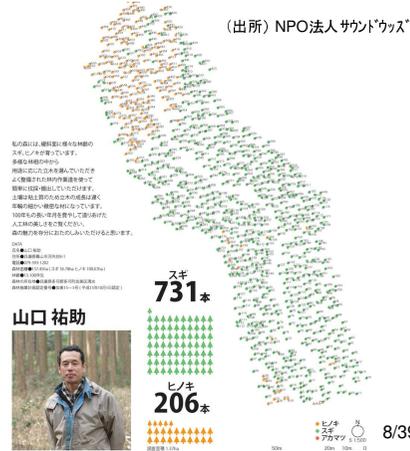
- 最低要件
- 情報
  - プランニング可能な状態
- 路網
  - アクセス可能な状態
- 施業技術
  - 実行可能な状態
- モニタリング
  - 目標設定・PDCAサイクル
  - 施業結果の確認(森づくり、コスト・収支)

## 森林マネジメントの究極の例

### ■ NPO法人サウンドウッズの立木販売システム@兵庫県

- 路網の整備された森林で、立木の位置をGPSで把握。
- 立木代金はCO2の固定価格(スギ:7,358円/m3、ヒノキ:9,291円/m3)
- 伐採・造材・集材料金は、1本あたりで設定。

#### 森林の様子



Mitsubishi UFJ Research and Consulting (出所) 山村起業ネット

## 国産材供給の今後のポテンシャル

Mitsubishi UFJ Research and Consulting

9/39

## 森林・林業再生プラン:現状と10年後の目標値

### 木材自給率と量の可能性(試算)

現状(H21)	
総需要量	6,321 万m <sup>3</sup>
国産材	1,759 万m <sup>3</sup>
輸入材	4,562 万m <sup>3</sup>
自給率	27.8%

【内訳】	
製材	
需要量	2,568 万m <sup>3</sup>
国産材	1,058 万m <sup>3</sup>
輸入材	1,510 万m <sup>3</sup>
自給率	41%
合板	
需要量	816 万m <sup>3</sup>
国産材	198 万m <sup>3</sup>
輸入材	618 万m <sup>3</sup>
自給率	24%
パルプ・チップ	
需要量	2,937 万m <sup>3</sup>
国産材	503 万m <sup>3</sup>
輸入材	2,434 万m <sup>3</sup>
自給率	17%

【試算の前提条件】

- ・建築物については平成32年の住宅着工数が80万戸相当と想定する。
- ・製紙用パルプ・チップの需要量は10年後にH21から170万m<sup>3</sup>増加。
- ・上記以外は現状で推移するものとして試算。

	国産材全体	
	経済効果 (兆円)	雇用効果 (万人)
今回試算	1.3	7.9

注:上記試算は国産材の需要量(丸太換算)の増加分のみを算出したものである。

将来(H32)	
総需要量	8,110 万m <sup>3</sup>
国産材	4,230 万m <sup>3</sup>
輸入材	3,880 万m <sup>3</sup>
自給率	52%

【内訳】	
製材	
需要量	3,450 万m <sup>3</sup>
国産材	2,180 万m <sup>3</sup>
輸入材	1,270 万m <sup>3</sup>
自給率	63%
合板	
需要量	950 万m <sup>3</sup>
国産材	590 万m <sup>3</sup>
輸入材	360 万m <sup>3</sup>
自給率	62%
パルプ・チップ	
需要量	3,710 万m <sup>3</sup>
国産材	1,460 万m <sup>3</sup>
輸入材	2,250 万m <sup>3</sup>
自給率	39%

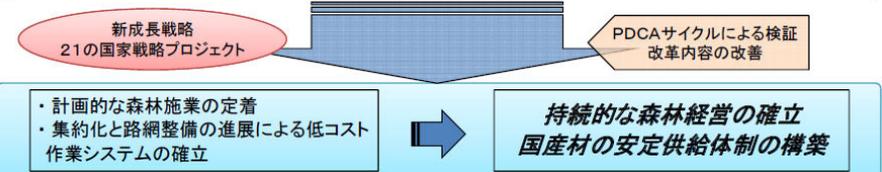
(出所)「国産材の加工・流通・利用検討委員会」最終とりまとめ

Mitsubishi UFJ Research and Consulting

10/20

## 森林・林業再生プランの概要

1. 森林計画制度の見直し
2. 適切な森林施業が確実に行われる仕組みの整備
3. 低コスト化に向けた路網整備等の加速化
4. 担い手となる林業事業者の育成
5. 国産材の需要拡大と効率的な加工・流通体制の確立
6. フォレスター等の人材の育成



10年後の木材自給率50%以上

森林の多面的機能の発揮、雇用創出、山村地域の活性化、低炭素社会構築への寄与

Mitsubishi UFJ Research and Consulting

(出所)森林林業基本政策検討委員会最終とりまとめ

11/39

## 再生プランの意義

### ■ 改めて「森林・林業再生プラン」を読む

- 「再生プラン」は『…森林資源を最大限に活用し、…我が国の社会構造を…転換するためのもの』。
- 環境や公益的機能への配慮、山村振興をも踏まえた総合的再生プラン。
- 自給率50%は、あくまでも当面のメルクマール
  - ◆ 『森林・林業再生プラン』とその『中間とりまとめ』岡田秀二（森林技術No.822、2010）

### 「再生プラン」期林政の画期性や特徴点

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ① 「再生プラン」が国家の最重要政策である「新成長戦略」の基軸政策のひとつであること</li> <li>■ ② 政策形成・プロセスのガバナンス化とイノベーションの進展があること</li> <li>■ ③ 計画制度の分権化・地方主権化が新たな段階を迎えていること</li> <li>■ ④ 人工林資源の本格的利用段階に入り、路網と機械による伐出システムのイノベーションが待たないこと</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ⑤ 政策の実効性確保と重層的成果実現が強く意識されていること</li> <li>■ ⑥ 森林経営計画制度が創設されたこと</li> <li>■ ⑦ 論理として「第3の道」への方向性があること</li> <li>■ ⑧ 「日本型フォレスト制度」が大きな位置を占め登場していること</li> <li>■ ⑨ 産業軸的林政論において、川上から川中・消費者を含めた大産業循環を強く意識していること</li> <li>■ ⑩ 森林組合の役割変更が打ち出されたこと</li> </ul> |
|--|--|

## 再生プランの性格と理念

### ■ 「ガバメント」から「ガバナンス」へ

- 新たな森林計画制度は、「トップダウンによるボトムアップ型の性格」（岡田2010）
  - ◆ 「強権的に分権化を強要せよ」（宮台真司2008）
- 森林政策に関わっては現場の専門家がどれだけ力を持てるかが今後の改革の帰趨を決めると思う（柿澤2010）。
- 自らの創意工夫を生かしながら現場で活躍できること目指して（人材育成検討委員会最終取りまとめ）

森林・林業再生プランの検討に当たっては委員によりさまざまな意見があった。しかし、現場からのボトムアップによる森林・林業再生の動きが渴望されている点では共通であるように見える（相川2011）。

## 再生プランにおいて積み残された課題：所有者問題

- 所有者が不明であったり、境界が不明になっている林分が多い
  - ただし、地籍調査の進捗率は、全国で49%。むしろ、都市の方が進んでいない。
- 管理意欲のない森林所有者（私権の強い日本）
  - 欧州では、森林の管理は所有者の義務（再造林は、所有者の義務）。

### 日本における地籍調査の進捗率

	対象面積(km <sup>2</sup> )	実績面積(km <sup>2</sup> )	進捗率(%)
DID(人口集中地区)	12,255	2,646	22
DID以外	宅地	17,793	9,180
	農用地	72,058	51,639
	林地	184,094	77,761
合計	266,200	141,226	49

## 公共建築における木材利用推進

- 国産材のポテンシャルを活かすには、「社会市場プル」政策が不可欠
- 政策的に抑制されてきた木造建築市場
  - かつては社会的な必然性。
- 公共建築等における木材利用の促進に関する法律
  - 公共建築の需要を、民間需要につなげることができるか。
- 同法では、**グリーン購入法基本方針に基づき、原則として全て間伐材又は合法木材を調達**

### 日本の木造建築の規制等の政策の変遷

年次	主体	事項
1950年	衆議院	都市建築物の不燃化促進に関する決議
	建設省	建築基準法(防火地域・準防火地域の規定)
1951年	建設省	官公庁施設の建設等に関する法律(一定規模以上の国家機関の建築物は耐火建築物とする)
1952年	建設省	耐火建築促進法
1955年	農林水産省	木材資源利用合理化方策
1959年	建築学会	火災・風水害防止のための木造の禁止決議

2000年 建築基準法の改定  
2009年 建築学会「建築分野の地球温暖化防止対策ビジョン」  
2010年 公共建築等における木材の利用の促進に関する法律

## 国産材の合法性について

## 欧米の森林・林業行政の基本モデル

### ■ 法律(ルール)と現場の2軸

- 森林の取り扱い方法は、森林法 (Forestry Act) の中で、「具体的に」記述される。
  - ◆ 森林法は、国レベル(北欧等)もしくは州レベル(アメリカ、ドイツ等)。
- 現場に応用するために、現場に専門家 (Forester) が配置される。

### 欧州の森林・林業行政の基本的なモデル



(出所)筆者作成

## 欧米の森林法

### ■ 生物多様性保全等の森林の取り扱い事項は、法律の中で具体的に記述される。

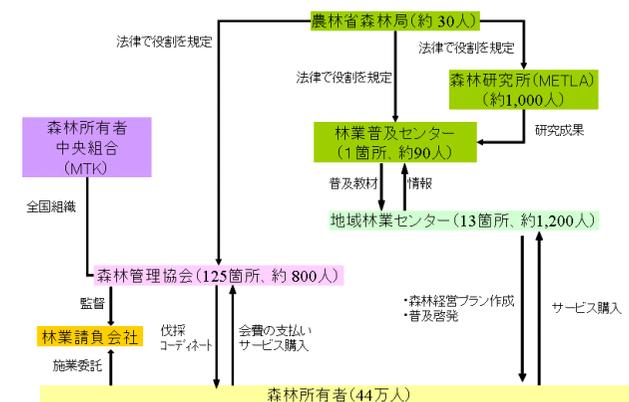
#### 欧州主要国の森林法における生物多様性の記述

国名	具体的な森林の取り扱いの記述
スウェーデン	・森林は国家の資源であり、価値ある収穫物を供給し、同時に生物多様性を保全すべく管理されなければならない(目的)。 ・更新が難しい林分や保全された林分においては、森林局の許可なく、伐採を行ってはいけない。 ・伐採許可に際して、更新を確保するために、森林局は、撓乱(伐採)を制限することがある。
フィンランド	・(生物多様性が保全された状態で、経済、環境、社会の3つの面で持続的な森林経営と木材生産を実現する(目的)) ・生物多様性保全の観点から重要な場所には、泉、溪流、水路、池、湿地がある。 ・伐採の際に残すべき保残帯には、海岸沿いの森林や、山崩れを誘発するような斜面の森林などがある。
オーストリア	◆持続可能な森林施業の定義(第1条) ・持続可能な森林施業とは、他の生態系に害を与えることなく、生物多様性・再生可能性を保持し、現在および未来において、地域・国家及び世界レベルで、生態・経済・社会機能が長期的に維持するような方法をいう。 ◆皆伐の禁止(第82条)下記の皆伐の禁止 1. 土壌の生産能力を継続的に低下させる場合 2. 土壌の栄養機能に著しいまたは継続的な被害を及ぼす場合 3. 雨水による強度の土壌浸食や、風化が予想される場合 4. (生物多様性) 保全・保存林の機能が損なわれる場合

## 専門家の配置:フィンランドを例に

### ■ フィンランドでは、中央には30人しかいないのに対して、現場事務所には1,200人の人員を配置し、徹底して現場重視になっている。

#### フィンランドの森林・林業行政システム



# 日本の森林法

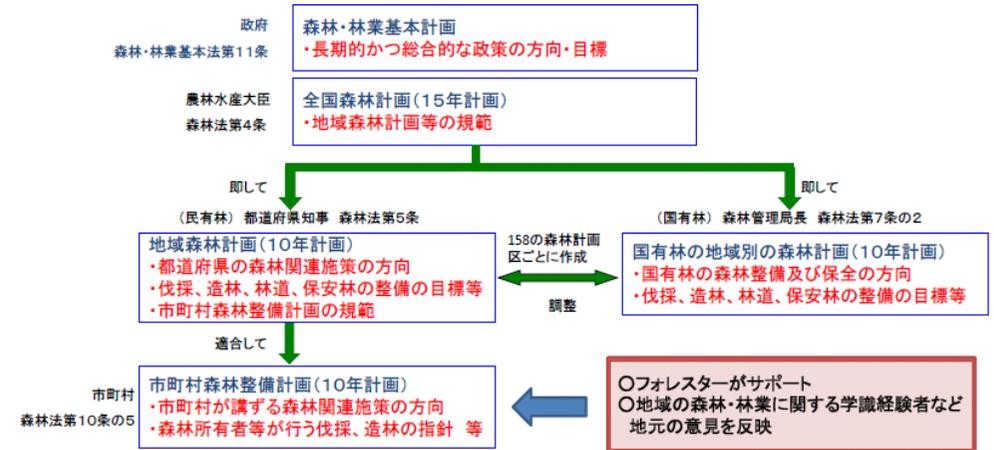
- 日本において、森林の取り扱いのルールは、森林法ではなく、森林法によって規定された「計画」の中で書かれる。

## 日本の森林法の章立て

- 第一章 総則(第一条—第三条)
- 第二章 森林計画等(第四条—第十条の四)
  - 第二章の二 営林の助長及び監督
    - 第一節 市町村等による森林の整備の推進(第十条の五—第十条の十二)
    - 第二節 森林整備協定の締結の促進(第十条の十三・第十条の十四)
    - 第三節 森林施業計画(第十一条—第二十条)
    - 第四節 補則(第二十一条—第二十四条)
- 第三章 保安施設
  - 第一節 保安林(第二十五条—第四十条)
  - 第二節 保安施設地区(第四十一条—第四十八条)
- 第四章 土地の使用(第四十九条—第六十七条)
- 第五章 都道府県森林審議会(第六十八条—第七十三条)

# 日本の森林行政のOS:森林計画制度

## 日本の森林計画制度の体系



# 市町村森林整備「計画」が「ルール」

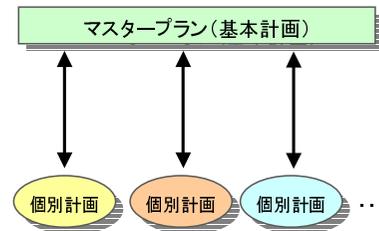
- 「マスタープラン(基本計画)」としての市町村森林整備計画
  - 個別計画の実行・策定時のよりどころとなる「マスターキー」になれるか?
    - ◆ 個別の現場に適合する「原理・原則」として、ルールを整理できるか?

## 新しい市町村森林整備計画のポイント

- 新たなゾーニングの導入
  - 生物多様性保全等にも対応
- 路網計画・図面計画化
- 森林の取り扱いルールの見直し
  - 皆伐や更新基準及びその適用範囲を明示
- 森林経営計画の認定基準
- 無秩序な伐採、造林未済地の防止強化

(出所) 森林 林業基本政策検討委員会最終とりまとめ  
「森林 林業の再生に向けた改革の姿」の骨子

## マスタープランの意味



(出所) 筆者作成

# 市町村森林整備計画のイメージ①

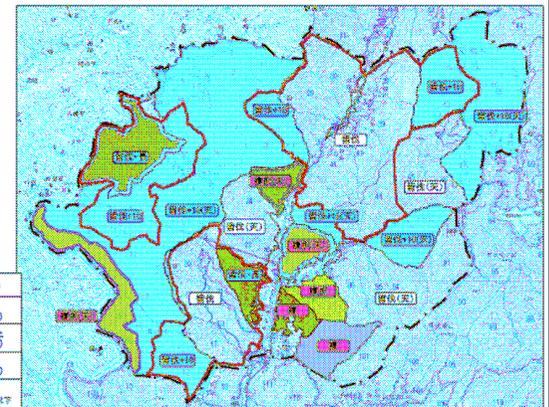
## 市町村森林整備計画におけるゾーニング

【ゾーニングの凡例】

ゾーニングの種類	施策種
養分供給	B, C
土壌改良	C, D
伐採後の管理	C, D
林道整備	D
木材供給	A

【施策種の凡例】

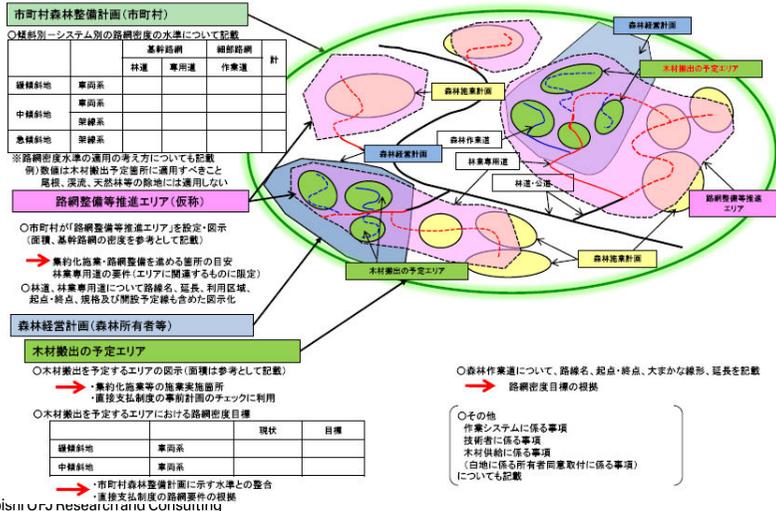
施策種	具体的な基準
A 皆伐→更新	更新後10年以上経過した更新地
B 皆伐→更新	更新後5年以上経過した更新地
C 皆伐→更新	更新後1年以上経過した更新地
D 皆伐→更新	更新後1年以上経過した更新地



注1 木材は、市町村長が需要・実需等を勘案して供給量を決定する「伐採面積の縮小を行うべき森林」にあっては、市町村長が10aを上限として定める面積を超過しないこと。  
注2 天候林(又は天然更新によるもの)は、(天)と表記。  
注3 施業種「施業の方法」における「皆伐」「皆伐+10」「皆伐+5」の表記は、皆伐が可能であることを指しているものであり、皆伐にふさわなければならないという限定ではない。

## 市町村森林整備計画のイメージ②

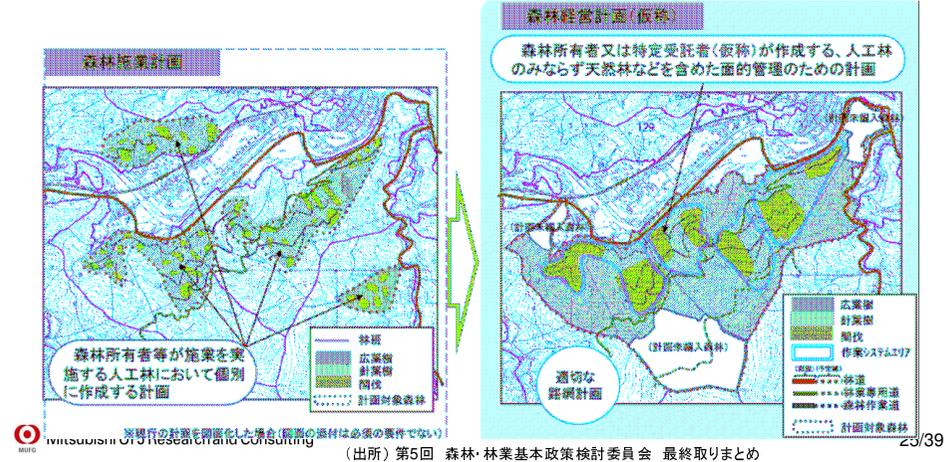
### 市町村森林整備計画における路網整備イメージ



## 森林経営計画のイメージ

- 面的管理→広葉樹林が入る→多面的機能の発揮→直接支払い制度へ

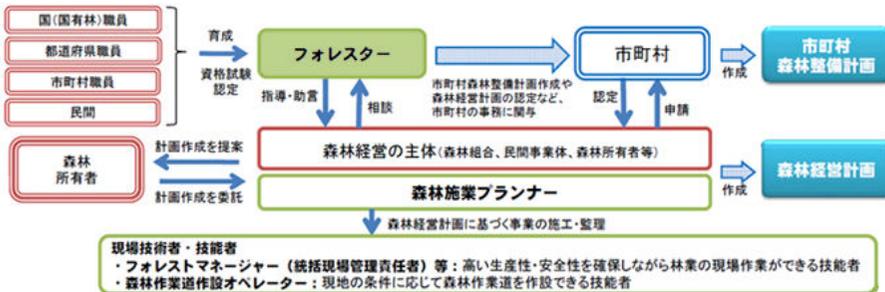
### 森林経営計画と森林施業計画の違い



## 行政サイドの専門家:日本型フォレスター

- 再生プランの目玉の一つ

- 「市町村森林整備計画の策定支援を通じて、地域の森林づくりの全体像を描くとともに、市町村が行う行政事務の実行支援を通じて、森林所有者等に対する指導等を行う人材」
- 平成25年度の認定開始までは、計画策定支援を中心として、都道府県職員を中心に「准フォレスター」として育成。



資料:林野庁実験資料

## 民間サイドの専門家:森林施業プランナー

- 「日本型」フォレスターとの連携、組織的対応がカギ
- 育成が先行(2007年度からプランナー研修)しており、ノウハウの蓄積有り。
  - 特に、テキストは今後のフォレスター研修でも基礎に
- 国際的な感覚では、むしろフォレスターに近い。
  - 地域での継続性を考えると、日本では非常に重要な役割。

### 森林経営計画の策定とプランナー研修

- 森林経営計画の策定は、技術的に高度であることはもちろんであるが、ポイントは森林組合等林業事業体の経営と、どのように整合するか、にある。
- ステップアップ研修では、経営ビジョンの策定、中長期的な経営計画の策定演習などを実施している。



## 生物多様性の保全??

- 日本の森林管理現場では、ほぼ未経験の領域。
  - かつ、市町村に人材がいない状況で、どのように実現するか？

### 森林生態系の生物多様性を保全するための基本原則(Lindenmayer et al. 2006)

原則	戦略
1. 連続性の維持	コリドーとしての河畔林および他のコリドーを保護する、マトリックス内の繊細なエリアを保護する、景観全体を通しての施業地での保残システムを導入する、道路網整備においては細心の注意を払って計画する
2. 景観の異質性の維持	コリドーとしての河畔林および他のコリドーを保護する、マトリックス内の繊細なエリアを保護する、中規模の空間スケールの保護区を設ける、伐採地の空間配置に留意して伐採計画を立てる、伐期を長くする、景観を再生・復元する、道路網整備においては細心の注意を払って計画する、自然撈乱体制を基準とする
3. 林分構造の複雑性を維持	施業地における林分要素や生息地要素を保護する、生息地を創出する(例、樹洞を意図的に作るなど)、伐期を長くする、自然撈乱体制を基準とする
4. 健全な水域生態系の維持	コリドーとしての河畔林を保護する、保護区外の繊細な水系生息地を保護する、道路網整備においては細心の注意を払って計画する
5. 人為撈乱による影響低減のために自然撈乱体制の尊重	景観や林分ごとに戦略は異なる(同一の方法をあらゆる場所で導入してはいけない)

## まとめ

- 森林マネジメントの最低要件を満たす方向で、改革は進んでいるが、森林所有者/境界情報などの、最も基礎的なレベルでの不確かさが存在する。
- 森林ガバナンスの方法が欧米とは異なり、①計画制度中心、②市町村中心など、独特なものになっている。
  - そのため、市町村森林整備計画の内容と、その運用がポイントになる。
- 専門家の育成が不可欠であり、今後の更なる育成が期待されている。
- 生物多様性の保全が課題であるが、現場での事例・理論化も不十分であり、今後の課題である。

**持続可能な森林経営に基づき、自給率50%が実現するか？  
需要・消費者のステークホルダーの参画により、社会全体で実現したい。**

Think Globally, Act Locally

