

平成22年度技術士第二次試験問題【森林部門】

必須科目

10時～12時30分

Ⅱ 次の2問題の中から1問題を選び解答せよ。(解答問題番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。)

Ⅱ-1 図1～3は、我が国の人工林齢級構成、森林資源の推移、用材の供給量の推移を示している。これらの図を参考にして、下記の問いに答えよ。

我が国の森林資源は、戦後植栽された人工林が、保育・間伐などの手入れを必要とする時期となっており、今後本格的に利用可能な時代を迎えることになる。この様な中で、これから10年後に自給率50%をめざした林業を展開していくために、取り組むべき課題を多様な視点から抽出するとともに、特に重要な事項について、その理由、方策を実行する上での課題、課題の解決策について、あなたの考えを述べよ。

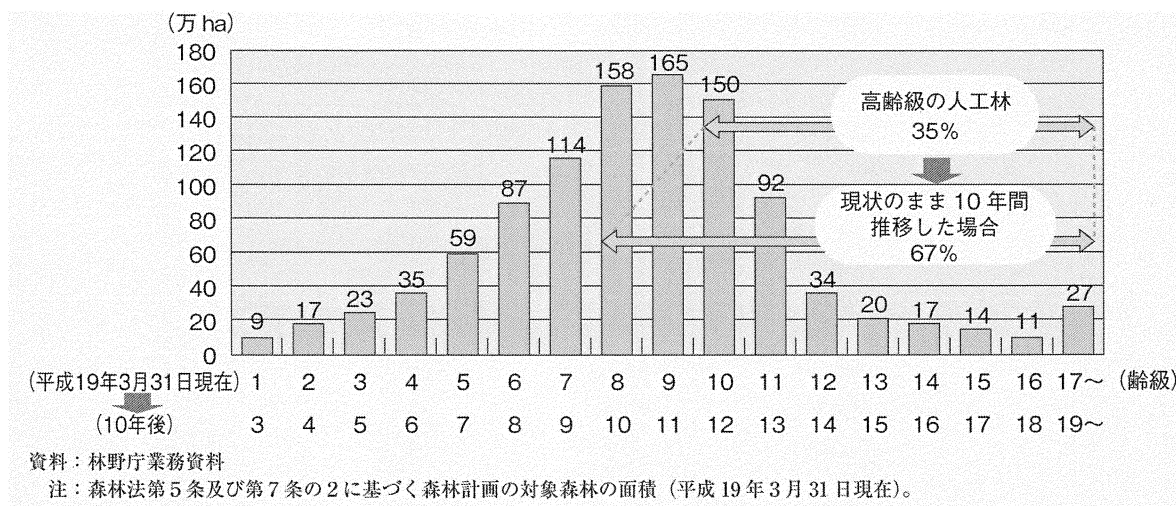


図1 人工林の齢級別面積（平成20年度森林・林業白書より）

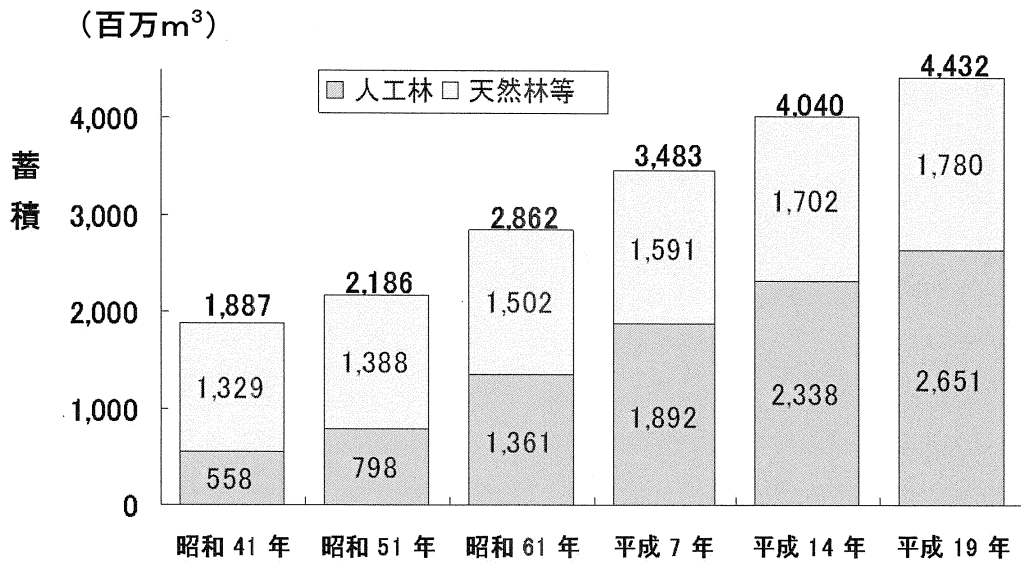


図2 我が国の森林資源の推移 (森林・林業再生プラン検討委員会林野庁資料より)

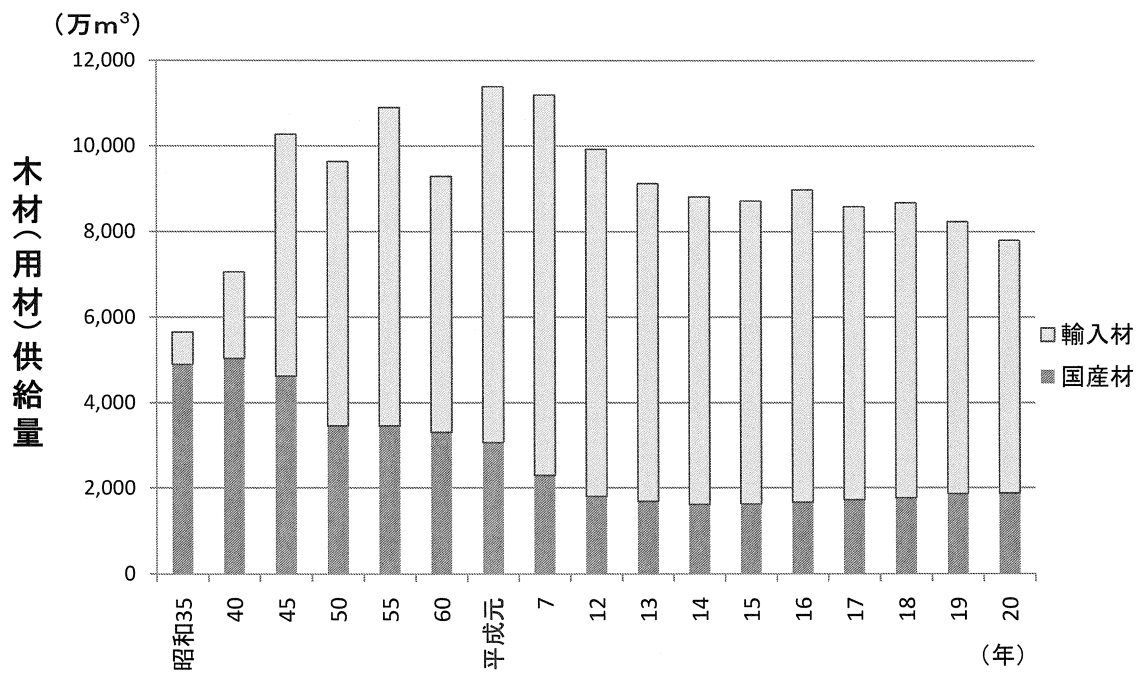


図3 木材(用材)の供給量の推移 (平成20年度森林・林業白書資料より作成)

Ⅱ－２ 以下の記述と表をもとに、今後数十年の中長期を見通した場合、我が国の森林・林業分野でリスクが増大すると考えられる事項を多様な視点から抽出し、それらに対応する適応策について技術的な面からあなたの考えを述べよ。

「平成20年度 森林・林業白書」より

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）<sup>(注1)</sup>」は、平成2年(1990年)から平成13年(2001年)にかけて評価報告書を3回発表しており、平成19年(2007年)、6年ぶりとなる「第4次評価報告書」を取りまとめた(表I-1)。

第4次評価報告書では、大気や海洋の温度の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、海面水位の上昇といった観測結果に基づき、気候システムが温暖化していることは疑う余地がないとした上で、この原因について、20世紀半ば以降に観測された世界の平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高いと結論づけている。今後、現在もしくはそれ以上の割合で温室効果ガスが継続的に排出された場合、21世紀中には20世紀に観測されたものより大規模な温暖化がもたらされる可能性が非常に高いと予測しており、この気候変化に対する脆弱性を低減させるためには現在より広範な適応策<sup>(注2)</sup>が必要であるとしている。一方、適切な緩和策の実施により今後数十年にわたり世界の温室効果ガス排出量の伸びを相殺・削減することができ、これらの適応策と緩和策が互いに補完しあうことで気候変化のリスクをかなり低減することも可能としている。

(注1) 「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」は、人類起源による気候変化・影響・適応・緩和方策に関し、科学的・技術的・社会経済的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、昭和63年(1988年)に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織である。

(注2) 温暖化の影響に対して自然や社会システムを調整すること。なお、緩和策は、温室効果ガスの排出削減を進めること。

表 I - 1 IPCC第4次評価報告書の概要

観測された変化	将来の予測
<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の気温は、2005年までの100年間に0.74 (0.56~0.92) °C上昇</li> <li>・海面水位は、1961年から2003年の間に年平均約1.8 (1.3~2.3) mmの割合で上昇</li> <li>・冰雪面積・山岳氷河の縮小、寒い日、寒い夜、霜日が減少、暑い日、暑い夜、大雨が増加</li> <li>・春化現象(発芽、鳥の渡り、産卵行動等)の早期化、動植物の高緯度・高地方向への移動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・21世紀末に、世界の平均気温は1980~1999年と比較して1.8~4.0°C上昇、海面水位は18~59cm上昇</li> <li>・積雪面積・海氷面積の縮小、極端な高温や熱波、大雨の頻度の増加</li> <li>・サンゴの白化の増加、種の分布範囲の変化と森林火災リスクの増加、種の絶滅リスクの増加</li> </ul>

資料：IPCC第4次評価報告書