

森林・林業基本計画に掲げる 目標数値について（案）

森林・林業基本計画に掲げる目標数値について	・・・・・・・・・・・・	1
森林の有する多面的機能の発揮に関する目標	・・・・・・・・・・・・	2
林産物の供給及び利用に関する目標	・・・・・・・・・・・・	9

平成23年4月
林野庁

森林・林業基本計画に掲げる目標数値について

森林の有する多面的機能を持続的に発揮するために、森林・林業再生プランで示された各種施策を前提とし、多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給・利用に関する目標について川上から川下までを一体として設定

森林の有する多面的機能の発揮に関する目標数値

森林の有する機能毎の望ましい姿の実現に向け、森林・林業再生プランに示された次のような施策に取り組み、森林の整備・保全が進んだ場合に見込まれる5年後、10年後及び20年後の「望ましい森林の状態」を目標値として提示

- ・ 面的な管理を踏まえた持続的な森林経営の確立
- ・ 多様で健全な森林への誘導に向けた効率的・効果的な森林整備
- ・ 人材の育成・確保と技術の開発及び普及
- ・ 国土保全等の森林の機能を発揮させるための治山事業の実施

林産物の供給・利用に関する目標数値

考慮

用途別の総需要量の見通し

望ましい森林の整備が行われることを通じて供給される木材について、森林・林業再生プランに示された次のような施策に取り組み、需要が確保され、適切に利用された場合に見込まれる5年後、10年後における木材の供給量及び用途別の利用量を目標値として提示

- ・ 山元からの安定供給
- ・ 効率的な加工・流通体制の整備
- ・ 木材利用の拡大
- ・ 消費者の理解の醸成

森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

現行基本計画の考え方

重視すべき機能に応じて森林を3つに区分(「水土保持林」「森林と人との共生林」「資源の循環利用林」)し、区分毎の「望ましい森林の姿」を提示

各々の森林を「望ましい姿」に誘導するため、「既存の立木を上層木として高齢級に移行させつつ抜き伐りを繰り返し、徐々に更新を図る」などといった「誘導の考え方」を記載

誘導の考え方に従って適切な整備・保全が進んだ場合の実現可能なものとして、森林の面積、蓄積及び成長量が十分確保され安定的に推移する状況を「指向する森林の状態」として参考に示し、これに到達する過程としての10年後、20年後の「育成単層林」「育成複層林」「天然生林」別の面積、蓄積及び成長量を目標として設定

変更基本計画の考え方

森林・林業再生プランの基本政策検討委員会最終とりまとめにおいて示された以下の事項について反映

- ・ 森林の機能に応じた「水土保持林」「森林と人との共生林」「資源の循環利用林」の3機能区分について、区分の実施方法が分かりにくいとの指摘や、地域において関係者が当該森林の位置づけや将来の姿について議論する上での材料として利用されていない実態を踏まえ、廃止
- ・ 森林の有する機能、機能毎の望ましい森林の姿・施業方法を国が例示し、これを参考に、機能の重複や白地も認めつつ、市町村が地域の意見を反映しながら、主体的に森林を区分
- ・ それぞれの計画の役割・性格に応じ、適切なレビューを実施するとともに、生物多様性を確保するための対応策を明示

このため、

- ・ 従来の3機能区分別の森林の誘導方法ではなく、国が例示する水源かん養や山地災害防止、生物多様性保全などの機能の発揮に向け、森林の誘導方法を「育成単層林」「育成複層林」「天然生林」の林型区分毎に提示
- ・ また、「指向する森林の状態」と目標との考え方については現行計画と同様とするが、新たに5年後の目標について設定するとともに、移行の詳細を明らかにするため個々の林型区分の内訳を記載

< 森林の機能毎の望ましい森林の姿 >

現行基本計画では森林を3つの機能に着目して区分することとしているとともに、全国森林計画ではさらに細かく5つの機能について記述
日本学術会議答申(平成13年11月)によると森林の機能は以下のように分解できる

生物多様性保全機能	地球環境保全機能	水源かん養機能
山地災害防止機能/土壌保全機能	快適環境形成機能	保健・レクリエーション機能
文化機能	物質生産機能	

次期基本計画では上記の8機能を例示し、市町村はこれを参考にしながら、地域の合意の下に発揮を期待する機能を明確化する。この場合、これらの森林の機能は重複して発揮されるものであることを踏まえ、複数の機能を期待する森林として取り扱うこともできるようにする

ただし、「地球環境保全機能」は二酸化炭素の吸収や炭素の固定、蒸発散作用等の森林の働きが保たれること、「生物多様性保全機能」は一定の面的な広がりにおいて、その土地固有の自然条件・立地条件下に適した様々な遷移段階・タイプの森林が時間軸を通じて量的な減少や質的な低下を来すことなくバランス良く配置されること、によってそれぞれ発揮される機能であり、いずれも属地性が無いことから原則として森林の区分の例示対象とはしない

現行基本計画	水土保全林		森林と人との共生林		資源の循環利用林
現行全国森林計画	水源かん養機能	山地災害防止機能	生活環境保全機能	保健文化機能	木材等生産機能

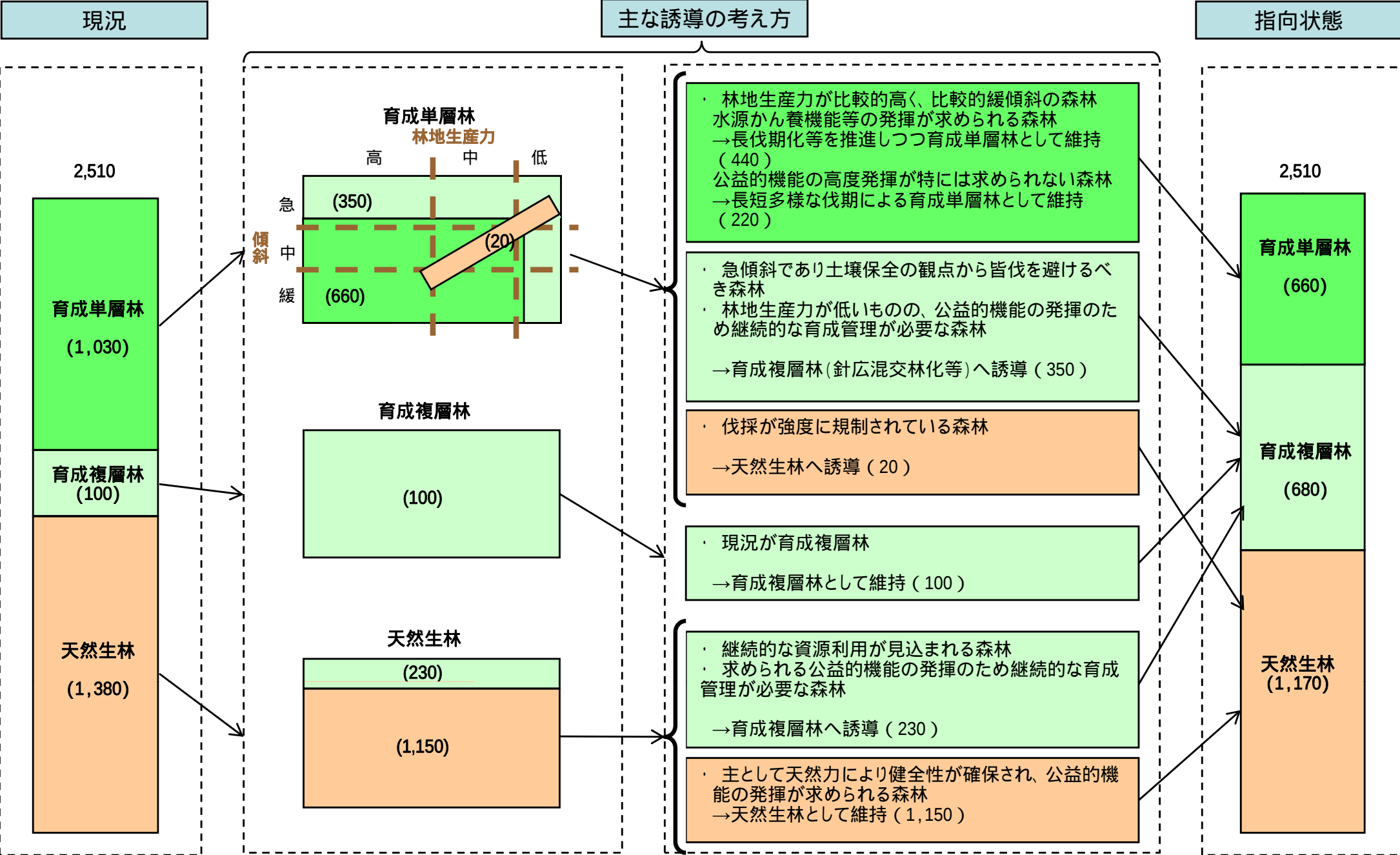
次期基本計画案	水源かん養機能	山地災害防止機能/土壌保全機能	快適環境形成機能	保健・レクリエーション機能	文化機能	木材等生産機能	生物多様性保全機能(属地的に発揮される一部の機能)
	下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄えるすき間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林であって、必要に応じて浸透を促進する施設等が整備されている森林	下層植生が生育するための空間が確保され適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達し土壌を保持する能力に優れた森林であって、必要に応じて山地災害を防ぐ施設が整備されている森林	大気浄化、騒音や風を防ぐなど良好な生活環境を保全するために、樹高が高く枝葉が多く茂っているなど遮へい能力が高く、諸被害に対する抵抗性が高い森林及び汚染物質の吸着能力が高く、かつ、抵抗性があり、葉量の多い樹種によって構成されている森林	身近な自然や自然とのふれあいの場として適切に管理され、多様な樹種等からなり、住民等に憩いと学びの場を提供している森林であって、必要に応じて保健・レクリエーション活動に適した施設が整備されている森林	街並み、史跡、名勝等と一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致を構成している森林であって、必要に応じて文化・教育的活動に適した施設が整備されている森林	林木の生育に適した土壌を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され、成長量が高い森林であって、林道等の基盤施設が適切に整備されている森林	・原生的な自然環境を構成している森林 ・貴重な動植物が生息、生育している森林 ・陸域・水域にまたがり多くの生物が生息、生育している溪畔林など

< 誘導の考え方 >

- 「望ましい森林の姿」に誘導するため「人為の有無」と「森林の構成」に着目し、林型区分別(育成単層林、育成複層林、天然生林)に、誘導の考え方を記載

森林の機能	育成単層林		育成複層林	天然生林
	林地生産力が比較的高く傾斜が比較的緩やか	その他		
水源かん養機能	○ 伐採に伴う裸地化を最小限にするため、皆伐面積の縮小・分散、伐期の長期化及び確実な更新を図りつつ育成単層林を維持	○ 間伐・択伐により、高齢級に移行させつつ育成複層林に誘導 ○ 立地条件に応じ広葉樹の導入により針広混交林等の育成複層林に誘導 ○ 伐採が強度に規制されている森林については、天然力を活用するなど天然生林に誘導	○ 育成複層林を維持	○ 皆伐の回避又は皆伐面積の縮小・分散を図りつつ天然生林を維持 ○ 機能の発揮のために継続的な育成管理が必要又は継続的な資源利用を見込む天然生林については、更新補助作業等により育成複層林に誘導
山地災害防止機能/土壌保全機能				
快適環境形成機能				○ 景観の創出等の観点から、育成単層林を間伐等の繰り返しにより長期にわたって維持、又は、立地条件に応じ広葉樹の導入等により針広混交林等の育成複層林に誘導 ○ 伐採が強度に規制されている森林については、天然力を活用するなど天然生林に誘導
保健・レクリエーション機能				
文化機能				
生物多様性保全機能の一部(原生林、貴重な動植物が生息・生育している森林、溪畔林)	○ 貴重な動植物の生息・生育等に適した森林とするため、天然力を活用した広葉樹の導入により針広混交林等の育成複層林又は天然生林に誘導			○ 必要に応じて植生の復元を図ること等により適切な保全管理を行いつつ天然生林を維持
上記の公益的機能の高度発揮が特には求められない森林	○ 長短多様な伐期により確実な更新を図りつつ育成単層林を維持	○ 間伐や帯状又は群状等の択伐により効率的に育成複層林に誘導	○ 育成複層林を維持	○ 天然生林を維持 ○ 針葉樹単層林の中に介在する広葉樹林等継続的な資源利用を見込む天然生林については、更新補助作業等により、優良大径木を有するなどの育成複層林に誘導
木材等生産機能は単独又は上記の公益的機能と重複して発揮				

○ 指向状態への主な誘導の考え方（補足）（単位：万ha）



1 林地生産力は、樹木の平均成長量を基に高(8m³/年以上)、中(5～8m³/年)、低(5m³/年未満)と区分した。
2 傾斜は、作業システムへの対応や土壌保全等の公益的機能発揮の観点から、急(30度以上)、中(15～30度)、緩(15度未満)と区分した。
3 ()は次期計画の面積案(万ha)を示している。

< 森林の有する多面的機能に関する目標値 >

森林の有する多面的機能の十全な発揮が可能となるように、誘導の考え方に沿った施業を適切に行うための目標とする森林の状態を林型区分(育成単層林、育成複層林、天然生林)別面積、蓄積及び成長量で示す。

目標の設定に際しては、まず、森林毎にふさわしい適正な整備及び保全により、望ましい森林の状態が十分確保され安定的に推移する「指向状態」を参考として提示し、これに到達する過程として各種施策の効果が十分に果たされた場合に実現可能な、5年後、10年後、20年後の森林の状態を目標として設定する。

	平成22年 (現況)	目標とする森林の状態			(参考) 指向する 森林の状態
		平成27年	平成32年	平成42年	
森林面積 (万ha)					
育成単層林	1,030	1,030	1,020	1,000	660
育成複層林	100	120	140	200	680
天然生林	1,380	1,360	1,350	1,310	1,170
合 計	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積 (百万m ³)	4,690	4,930	5,200	5,380	5,450
ha当たり蓄積 (m ³ /ha)	186	196	207	214	217
総成長量 (百万m ³)	74	68	61	55	54
ha当たり成長量 (m ³ /ha)	2.9	2.7	2.4	2.2	2.1

(参考) 林型区分別の内訳

育成単層林	(万ha)
木材等生産機能の高度発揮のため育成単層林として維持する森林	660
主に公益的機能の発揮のため育成複層林に誘導する森林	350
伐採が強度に規制されており主に自然力により天然生林に誘導する森林	20
天然生林	(万ha)
主に公益的機能の発揮のため天然生林として維持する森林	1,150
各種機能の発揮のため育成複層林に誘導する森林	230

注：1) 森林面積は10万ha単位で四捨五入しており、内訳と計とは必ずしも一致しない。
 2) 目標とする森林の状態及び指向する森林の状態は、H22年を基準として算出している。
 3) H22年の値はH22年4月1日現在の数値である。

(参考1) 現行の目標値との比較

森林・林業再生プランにおける路網整備の加速化や集約化の推進を反映することにより森林整備が進み、現行基本計画よりも育成単層林及び天然生林から育成複層林への移行ペースが加速化
総蓄積、総成長量については現況数字に基づき変更

○ 現行計画の目標値

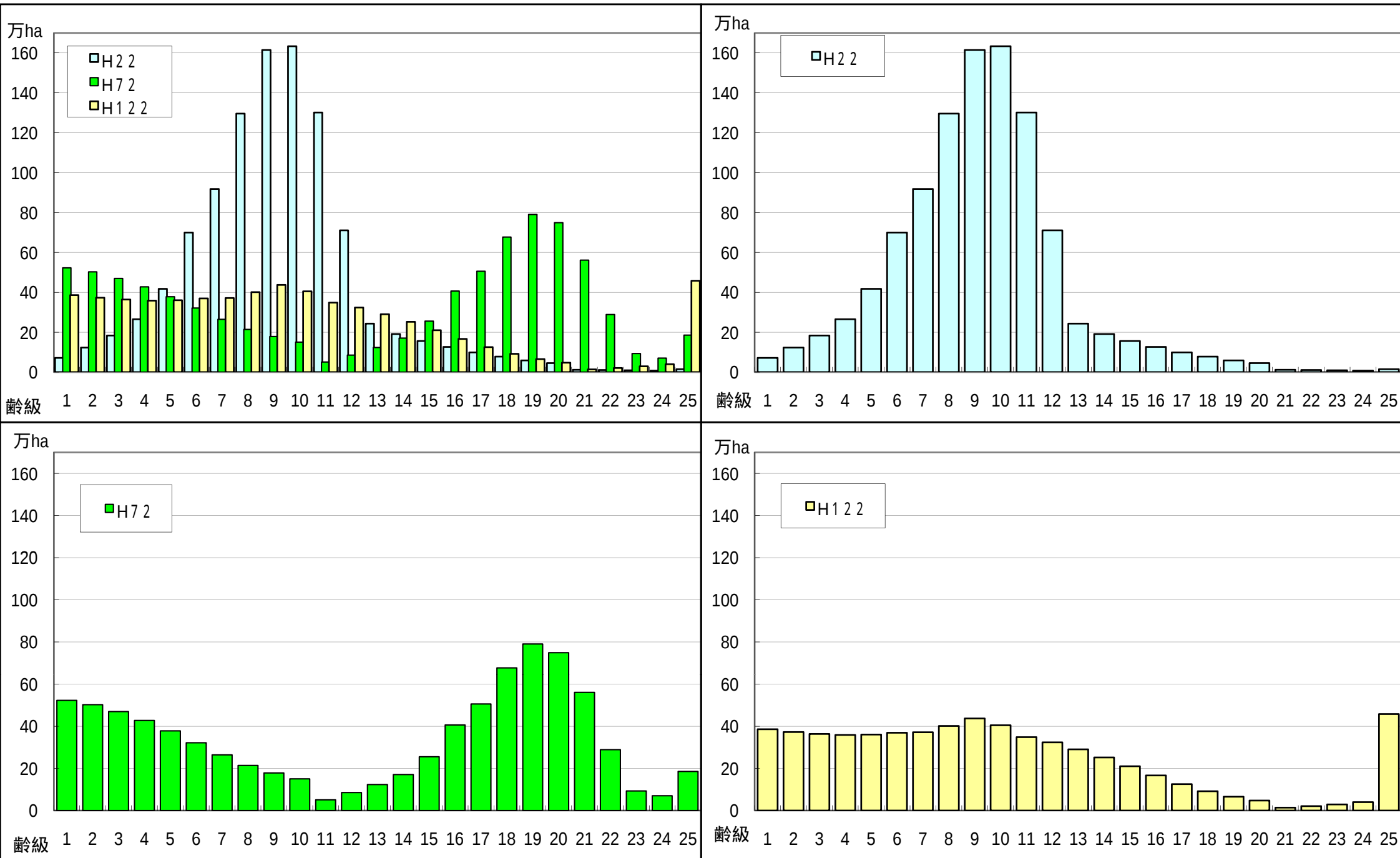
	平成17年(現況)	平成27年	平成37年	指向状態
森林面積 (万ha)				
育成単層林	1,030	1,030	1,020	660
育成複層林	90	120	170	680
天然生林	1,380	1,350	1,320	1,170
合 計	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積 (百万m ³)	4,340	4,920	5,300	5,450
ha当たり蓄積 (m ³ /ha)	173	196	211	217
総成長量 (百万m ³)	81	69	58	54
ha当たり成長量 (m ³ /ha)	3.2	2.8	2.3	2.1

○ 次期計画(案)の目標値

	平成22年(現況)	平成27年	平成32年	平成42年	指向状態
森林面積 (万ha)					
育成単層林	1,030	1,030	1,020	1,000	660
育成複層林	100	120	140	200	680
天然生林	1,380	1,360	1,350	1,310	1,170
合 計	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積 (百万m ³)	4,690	4,930	5,200	5,380	5,450
ha当たり蓄積 (m ³ /ha)	186	196	207	214	217
総成長量 (百万m ³)	74	68	61	55	54
ha当たり成長量 (m ³ /ha)	2.9	2.7	2.4	2.2	2.1

注：森林面積は10万ha単位で四捨五入しており、内訳と計とは必ずしも一致しない。

(参考2) 将来(50年後、100年後)における齢級構成の推計について



注:人工林(育成単層林)の齢級構成について、指向する森林の状態である100年後、及び、途中経過である50年後の齢級構成を一定の条件の下で試算した。

林産物の供給及び利用に関する目標

現行基本計画の考え方

森林の有する多面的機能の発揮が確保されることを基本としつつ、望ましい森林の整備が行われた場合の木材の供給量とともに、今後の需給動向も見通し、10年後の木材の供給量及び用途別の利用量を目標として提示(木材の供給量については参考として20年後についても提示)

供給量については、継続的な利用が可能な路網から一定の範囲の森林(伐採の対象となる森林)において、主間伐の伐採確率により算出

利用量については、樹種別、径級別出材量を勘案し、製材加工コストの低減や集成材及び合板への利用拡大を見込み、製材用材及び合板用材の利用量を増加

変更基本計画の考え方

目標設定の考え方は、現行基本計画を踏襲しつつ、適切なレビューを実施する観点から新たに5年後の目標値を設定

供給量については、今後10年間の路網整備や集約化の集中的な実施、伐捨間伐から搬出間伐への切り替えによる間伐材の利用量の増加等により木材自給率50%の水準を達成しうる供給量を確保

利用量については、バイオマス利用等の新規需要等を考慮しつつ、森林整備等により産出される供給量を人天別、主間伐別、径級別状況を基に品質別に算出し、これを用途別に配分

< 算出方法（概要） >

育成林のうち人工林については、作業システムとそれに見合った傾斜別の路網密度を設定し、将来的に、望ましい作業システムに見合った路網密度を達成する森林の範囲が拡大すると見込む

この森林の範囲において、森林の有する多面的機能の発揮に関する目標に掲げられた育成複層林への移行に必要な択伐や、長伐期化に係る高齡級での間伐等が計画的に行われるものとし、これらに係る伐採の発生確率等から木材供給量を算出

- ・ 主伐 伐採齡の平均及び分散から算出した齡級毎の伐採の発生確率及び伐採率
- ・ 間伐 施業モデルの設定による伐採の発生確率（3～9齡級は10年に1回、10齡級～17齡級は20年に1回の確率で間伐等が実施されるものとして設定）

（→参考3～6）

- なお、天然生林及び育成林のうち天然林については、過去の国産天然林材の供給量から、回帰式のモデルを設定。近年の国産天然林材の供給量は減少していることから、当面は供給量が減少するものとして試算。

< 木材供給量の目標値 >

以上の算出方法、算出因子の下で、各々の森林においてふさわしい施業が計画的に行われた場合の5年後、10年後、20年後における木材供給量を算出

○ 木材供給量

（単位：丸太材積・百万 m^3 ）

	（実績） 平成21年	（目標） 平成27年	（目標） 平成32年	（参考） 平成42年
木材供給量	18	28	39	50

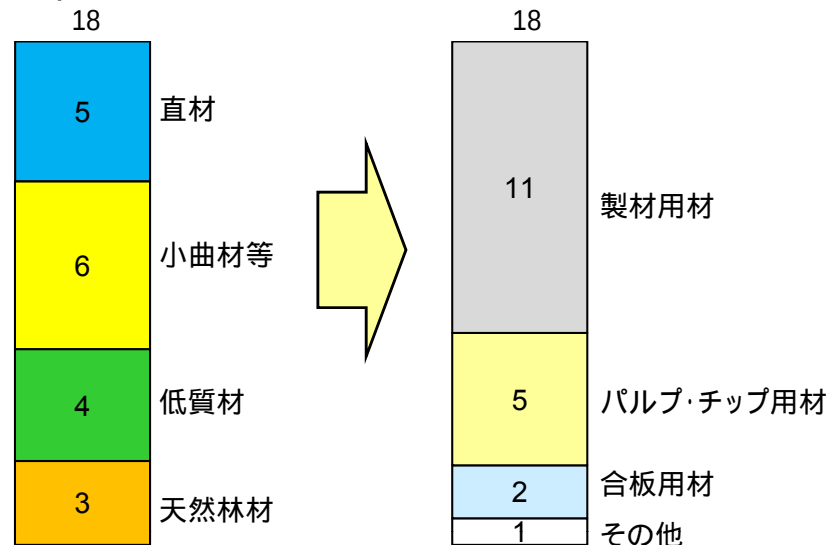
木材の用途別利用量

< 算出方法（概要） >

- 径級別木材供給量を基に、品質別供給量を算出し、次の考え方にに基づき用途別に配分
 - ・直材は、全量製材用材としての利用を見込む
 - ・小曲材等は、針葉樹合板加工技術の普及や安定供給体制の整備による合板利用の増加を見込む
 - ・低質材は、その他（薪炭材等）としての利用を一定程度見込み、供給量の増加分はパルプ・チップ用材と見込む
 - ・天然林材は、パルプ・チップ用材及び薪炭材等その他への利用を一定程度見込む

(→参考7)

(H21)



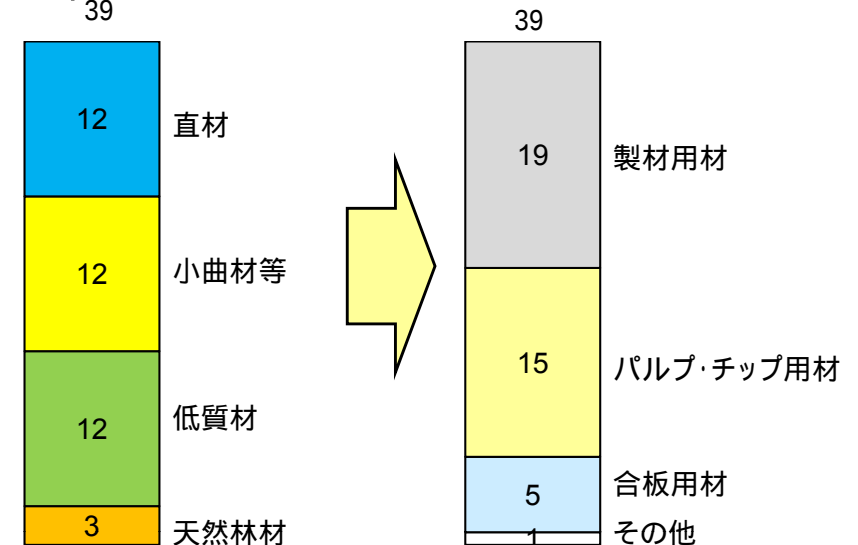
国産材の品質別・用途別利用量

単位: 百万m³

国産材利用量	直材	小曲材等	低質材	天然林材
18	5	6	4	3
製材用材	11	5	5	1
パルプ・チップ用材	5		4	1
合板用材	2	2		
その他	1			1

四捨五入の関係により、合計は一致しない。

(H32)



国産材の品質別・用途別利用量

単位: 百万m³

国産材利用量	直材	小曲材等	低質材	天然林材
39	12	12	12	3
製材用材	19	12	6	0
パルプ・チップ用材	15		12	3
合板用材	5	5		
その他	1			1

四捨五入の関係により、合計は一致しない。

< 総需要量の見通し >

総需要量については、将来の木材需要関連因子（住宅着工戸数、紙需要量等）を勘案して、木材の総需要量を用途別（製材用材、パルプ・チップ用材、合板用材、その他）に見通す

< 用途別の見通し >

製材用材

- ・ 建築用需要が大きなウェイトを占めることから、新設住宅着工戸数などに影響を受ける。現在、人口減少局面に入っていることなどから、趨勢としては、今後の製材用材全体の需要は長期的には減少傾向で推移すると考えられるが、公共建築物等の木造・木質化やこれまで木材が使われなかった分野への利用促進により、平成32年の需要は、製材用材全体として増加を見込む。

パルプ・チップ用材

- ・ 製紙用については、景気動向や古紙利用率に影響を受ける。最近の製紙の需給動向を勘案すると、需要は長期的には減少傾向で推移すると考えられるが、熱・エネルギー利用などへの利用促進により、平成32年の需要は、パルプ・チップ用材全体として増加を見込む。

合板用材

- ・ 建築用については、住宅や家具、フロア台板、内装、コンクリート型枠などに使用され、製材用材と同様に長期的には需要は減少傾向で推移すると考えられるが、非木質材料を木製へ転換することなどにより、平成32年の需要は、合板用材全体として増加を見込む。

その他

- ・ 薪炭材、しいたけ原木及びその他用材は一定の需要を見込み、全体で現状程度

(→ 参考 8 ～ 10)

総需要量の見通し

(単位: 百万 m³)

	H 2 1 (現状)	H 3 2 (見通し)
製材用材	26	30
建築用	21	23
建築用以外	5	7
パルプ・チップ用材	29	37
製紙用	29	31
燃料用	0	6 ^(注1)
合板用材	8	9
建築用	4	5
建築用以外	4	4
その他	2	2
その他用材	0	0
しいたけ原木	1	1
薪炭用	1	1
合計	65	78

輸入製品のうち、集成材等は「製材用材」に、パーティクルボードは「パルプ・チップ用材」に含めたため、木材需給表の区分別数値とは異なる。

(注1) 林野庁試算

< 木材の用途別利用量の目標値と総需要量の見通し >

用途別の国産材利用量と総需要量の見通しの比較

用途別の総需要量を踏まえ、木材の安定供給体制の整備、木材産業の競争力の強化等への取組を前提として、国産材の用途別利用量を目標として明示

製材用材

乾燥材をはじめ品質・性能の確かな製品の安定供給体制の整備等により国産材への転換を促進

公共建築物等の木造・木質化やこれまで木材が使われなかった分野への利用促進により新規需要増加

パルプ・チップ用材

国産チップの生産・流通体制構築により国産針葉樹チップへの転換を促進

熱・エネルギー利用などへの利用促進により新規需要増加

合板用材

合板用素材の安定供給体制整備の一層の推進により、針葉樹合板への国産材の更なる利用を拡大

非木質材料を木製へ転換することにより新規需要増加

その他

薪炭材、しいたけ原木及びその他用材は一定の需要を見込み、全体で現状程度

用途区分	国産材利用量			総需要量		
	(実績) 平成21年	(目標) 平成27年	(目標) 平成32年	(実績) 平成21年	(見通し) 平成27年	(見通し) 平成32年
製材用材	11	14	19	26	27	30
パルプ・チップ用材	5	9	15	29	36	37
合板用材	2	4	5	8	8	9
その他	1	1	1	2	2	2
合計	18	28	39	65	72	78

注：パルプ・チップ用材の平成32年利用量目標のうち6百万m³(林野庁試算)は熱・エネルギー利用などで見込んでいる。
 その他とは、薪炭用材、しいたけ原木、杭丸太等である。

(参考3) 主伐に係る各種算出因子

< 伐採齢 >

- ・ 伐採は、平均的な伐採齢級を中心にある程度の幅があると見込んで設定
- ・ 都道府県による伐採調査から、最近における平均的な伐採齢級はおよそ12齢級。木材等生産機能の発揮のため、長短多様な伐期を見込む森林を除き、将来に向かって伐期の長期化を図ることとし、およそ50年かけて平均伐採齢が18齢級になることを見込む

< 伐採率 >

- ・ 育成単層林として維持する森林は皆伐を前提として、伐採率を100%と見込む
(公益的機能の発揮の観点から、伐採に伴う裸地化を最小限にするため皆伐面積については縮小・分散を図る)
- ・ 人工林の育成複層林については、下層木の育成に必要な受光量を確保するために択伐率は一般に30%以上必要であることから、30%を見込む

< 利用率 >

- ・ 最近における伐採立木材積に対する素材生産量の割合は約5割。燃料利用等による木材利用量の増加や、伐捨間伐から搬出間伐への移行により、10年後には伐採立木材積の8割以上が利用されることを見込む

(参考4) 指向する森林の状態及び検討委員会の傾斜区分別の目安を踏まえた望ましい路網整備
指向する森林の状態に応じた路網整備の対象地についての考え方

(1) 指向する森林の状態に応じた路網整備の対象地についての考え方

林地生産力が比較的高い林分（育成単層林及び育成複層林の一部）については、積極的な施業を実施するため、傾斜区分等に応じ、車両系、架線系ともに効率化を最大限に発揮するために必要な路網を整備
育成複層林のうち上記 以外の林分及び天然生林のうち林地生産力が高い林分等については施業に必要な路網を整備
天然力により森林の健全性が確保される林分(主として天然生林)については管理に必要となる最小限の路網を整備、もしくは、現存の路網を維持
注) 育成単層林、育成複層林及び天然生林は指向状態の森林

(2) 傾斜区分別の作業システムに応じた路網整備水準の基本的な考え方

具体的な森林施業を想定しつつ、林道、林業専用道、森林作業道を効果的に組み合わせ、高い生産性を実現する作業システムを想定して構築していく必要
これらを踏まえ、路網整備の対象地を選定するとともに、検討委員会での検討を踏まえ、傾斜区分等に応じ、緩傾斜・中傾斜地においては車両系を主体とする作業システム、急傾斜地・急峻地においては架線系を主体とする作業システムの導入を図ることとし、路網整備水準の基本的な考え方を次ページ、 に整理

<付表> 路網整備水準の目安(森林・林業再生プラン 路網・作業システム検討委員会最終とりまとめ)

区分	作業システム	基幹路網			細部路網	路網密度
		林道	林業専用道	小計		
緩傾斜地 (0～15°)	車両系	15～20	20～30	35～50	65～200	100～250
中傾斜地 (15～30°)	車両系	15～20	10～20	25～40	50～160	75～200
	架線系				0～35	25～75
急傾斜地 (30～35°)	車両系	15～20	0～5	15～25	45～125	60～150
	架線系				0～25	15～50
急峻地 (35°～)	架線系	5～15	-	5～15	-	5～15

区分	作業システム	最大到達距離 (m)		作業システムの例			
		基幹路網から	細部路網から	伐採	木寄せ・集材	枝払い・玉切り	運搬
緩傾斜地 (0～15°)	車両系	150～200	30～75	ハーベスタ	グラップル (ウインチ)	プロセッサ	フォワーダ トラック
中傾斜地 (15～30°)	車両系	200～300	40～100	ハーベスタ チェーンソー	グラップル ウインチ	プロセッサ	フォワーダ トラック
	架線系		100～300	チェーンソー	スイングヤーダ (タワヤーダ)	プロセッサ	フォワーダ トラック
急傾斜地 (30～35°)	車両系	300～500	50～125	チェーンソー	グラップル ウインチ	プロセッサ	フォワーダ トラック
	架線系		150～500	チェーンソー	スイングヤーダ タワヤーダ	プロセッサ	フォワーダ トラック
急峻地 (35°～)	架線系	500～1500	500～1500	チェーンソー	タワヤーダ	プロセッサ	トラック

注：検討委員会最終とりまとめより抜粋。

(単位：m / h a)

注：この表は、現在採用されている代表的な作業システムを、使用されている林業機械により現しつつ、傾斜及び路網密度と関連づけたものであり、林業機械の進歩・発展や社会経済的条件に応じて調整されるものである。
地域において、今後の路網整備や資本装備の方向を決めるに当たっては、地域における自然条件、社会経済的条件を踏まえた工夫や経営判断が必要である。
「グラップル」にはロングリーチ・グラップルを含む。
本表は、左表の参考資料である。
現在想定しうる作業システムについて、() 書きで追記

(参考5) 指向する森林の状態及び検討委員会の傾斜区分別の目安を踏まえた望ましい路網整備 路網整備水準の基本的な考え方

森林の管理や整備・保全に必要な車道(基幹路網)の整備

【施業に必要な路網整備水準】

- ・ 車両系(フォワーダ等)を主体とする作業システムについては、効率的な作業を可能とするため、作業ポイントからの最遠集材距離が200m程度(我が国の森林の約4割を占める中傾斜地の場合)となるような整備を目標
- ・ 架線系(中型タワーヤード等)を主体とする作業システムについては、タワーヤードでの集材距離を考慮し、最遠集材距離が300m以下となるような整備を目標

【管理に必要な路網整備水準】

- ・ 森林巡視・山火事対応等の森林管理のためには「有業者の平均通勤時間が片道1時間程度で、うち林内歩行距離を30分以内とすること」を勘案し、最遠作業距離を500m以下とするような整備を目標

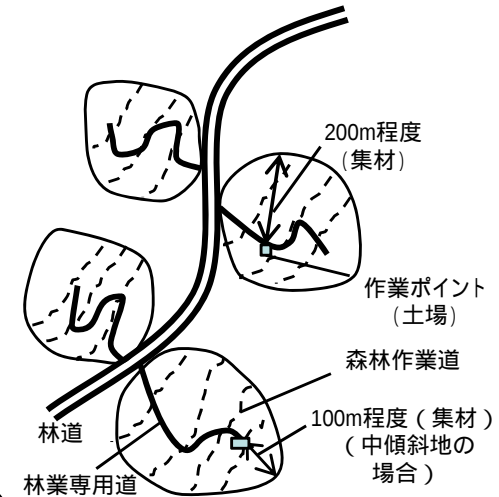
作業システム等に応じた森林作業道の整備

車両系を主体とする作業システムについて、

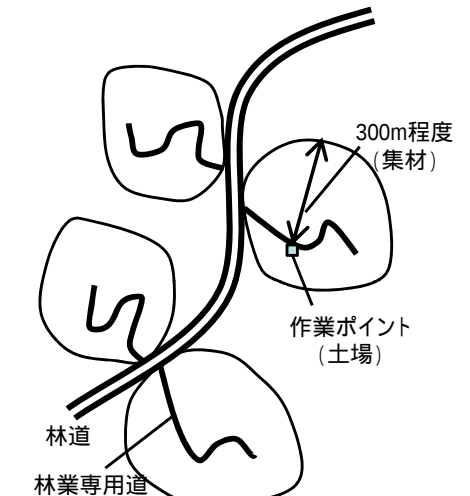
- ・ 車両系作業システムについては、伐採から運搬までをハーベスタ、グラップル、プロセッサ及びフォワーダ等の組み合わせによることを基本とし、森林作業道からの最遠集材距離を、緩傾斜地については75m程度以下、中傾斜地については100m程度以下となるような整備を目標

- 車道及び森林作業道を組み合わせた全体の路網についても、傾斜区分及び作業システムに応じて整備
- 車両系及び架線系両作業システムともに、傾斜区分別に示されている検討委員会目安を踏まえ整備水準を設定
- なお、貴重な動植物の生育・生息等に適した森林や、地形等の条件から路網作設が制約される林分においては、これによらない。

車両系作業システムに対応した路網整備



架線系作業システムに対応した路網整備



(参考6) 目標とする路網整備水準

参考4を踏まえ、将来の望ましい路網の延長を試算すると以下のとおり

○ 効率的な作業システムを構築する上で、施業地までのアクセス道としての役割を持つ林道、トラック走行用の道である林業専用道の整備について、指向する森林の状態や、林地の傾斜等も踏まえた将来の望ましい延長は平成21年度末現況の約19万kmを36万km（公道を除く）にすることが必要と試算。

○ 車両系作業システムにおいて、ハーベスタ、プロセッサ、フォワーダ等の組み合わせによる伐採から運搬までの効率的なシステムが機能するために必要な路網整備を目標。

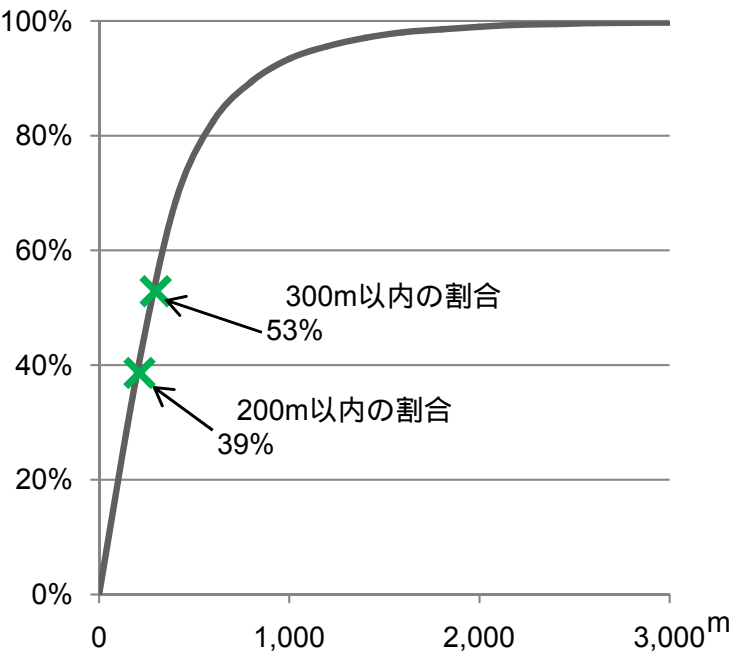
○ 積極的な施業を指向する森林（育成林の約7割）については、早急（ ）に路網整備を加速化する必要
森林・林業再生プランにおける、木材自給率50%以上の達成に向け、路網整備を加速化させていく10年間を目標。

○ 路網の将来の望ましい総延長（単位：万km）

将来の望ましい延長	
総延長	63 <47>
車道（林業専用道を主とする林道）	36 <27>
森林作業道	27 <20>

< >内は10年後を目途とした延長で上段の内数。

(参考) 道路からの距離別の森林（育成林）の割合



* 現状、車道（林業専用道規格相当を含む林道）から200～300m以内の距離にある森林の割合は39%～53%であり、10年後にはこの割合が7割程度に増加することを見込む

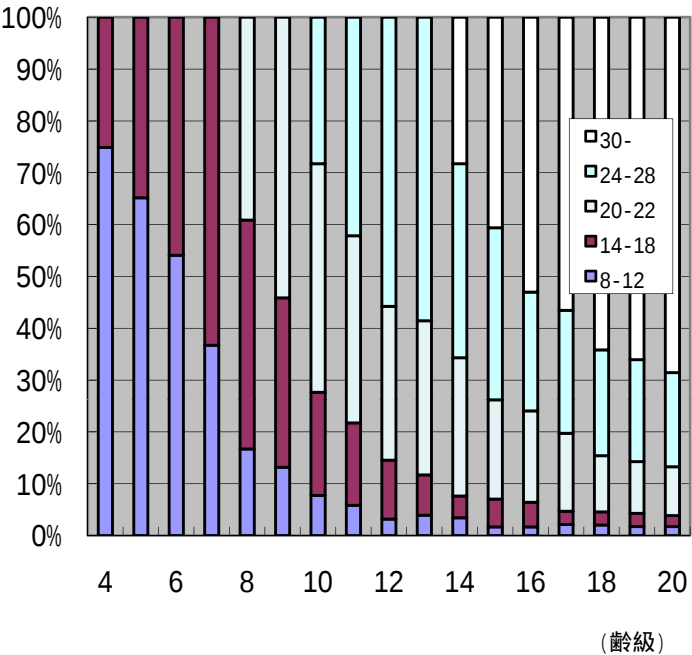
(参考7) 径級別木材供給量の推計

径級別木材供給量は、人工林の齢級毎の平均的な胸高直径と樹高を参考に、4 m採材を前提とした上で齢級毎の丸太末口直径別の材積割合を算出（図1）

を基に、目標年次における齢級別供給量から径級別供給量を算出。その結果、目標年次である平成32年には、平成21年と比べ、18-22cmが1.8倍、24-28cmが2.7倍、30cm以上が2.9倍と中・大径材が大幅に増加する見込み（図2）

径級別木材供給量を基に、品質別供給量を算出（図3）

図1 齢級別・丸太末口直径別
材積割合（人工林）



注：スギ、ヒノキの平均樹高曲線を単純平均し、人工林の平均樹高曲線として試算

図2 丸太末口直径別
木材供給量

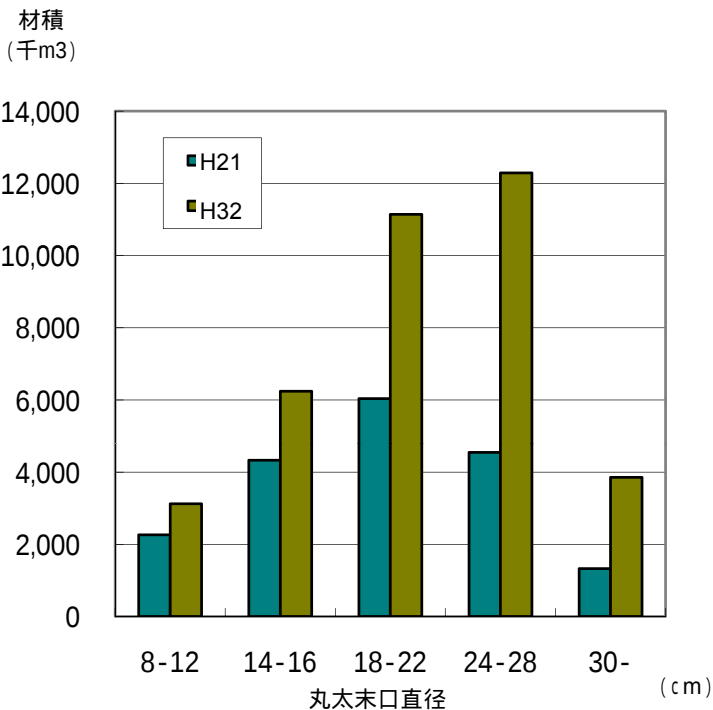
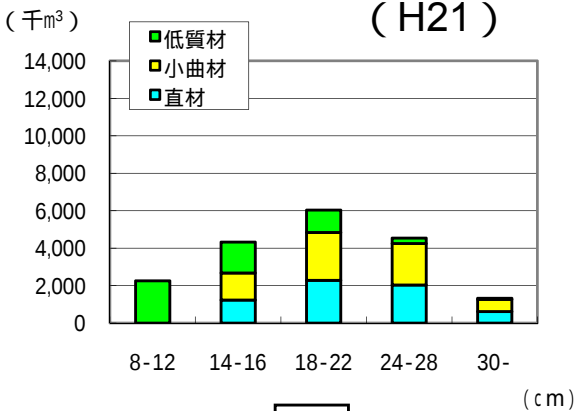
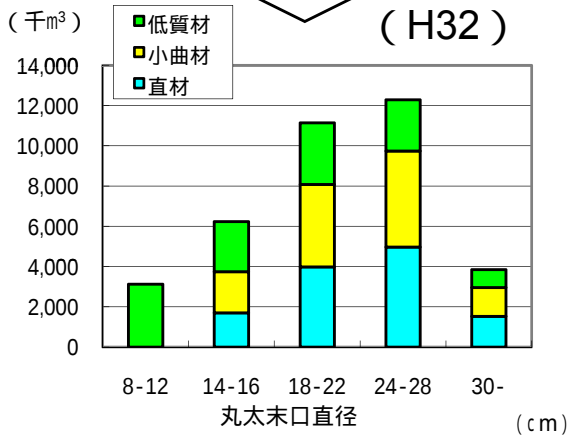


図3 品質別木材供給量
(H21)



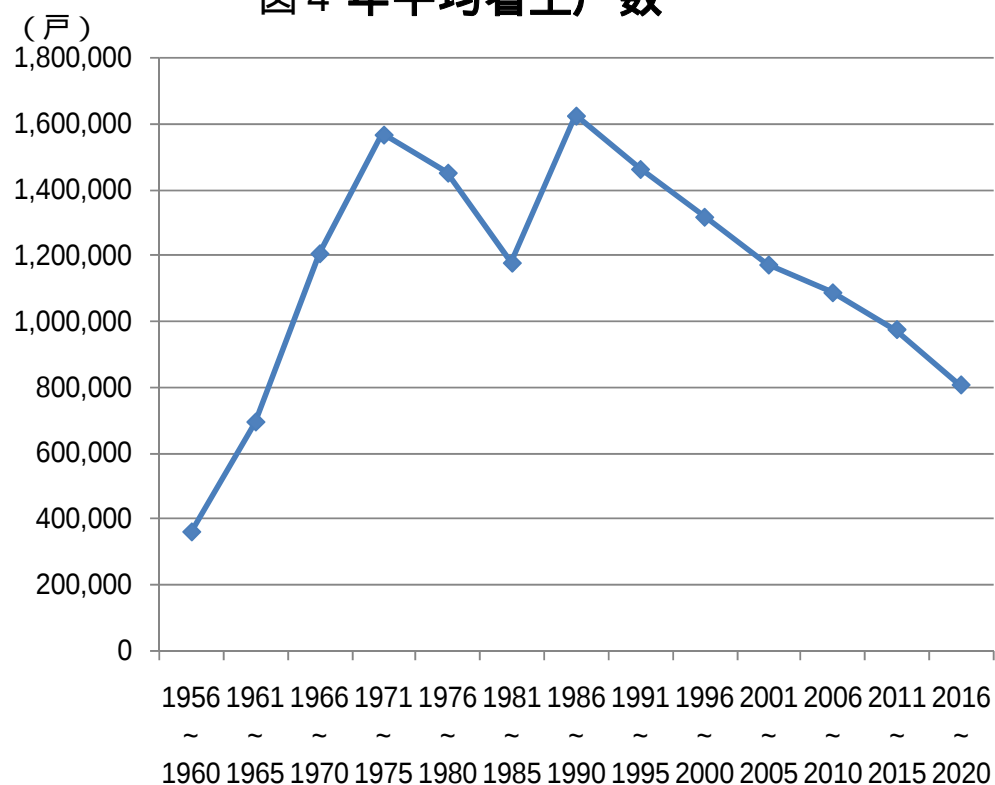
(H32)



(参考8) 新設住宅着工戸数及び床面積等の予測

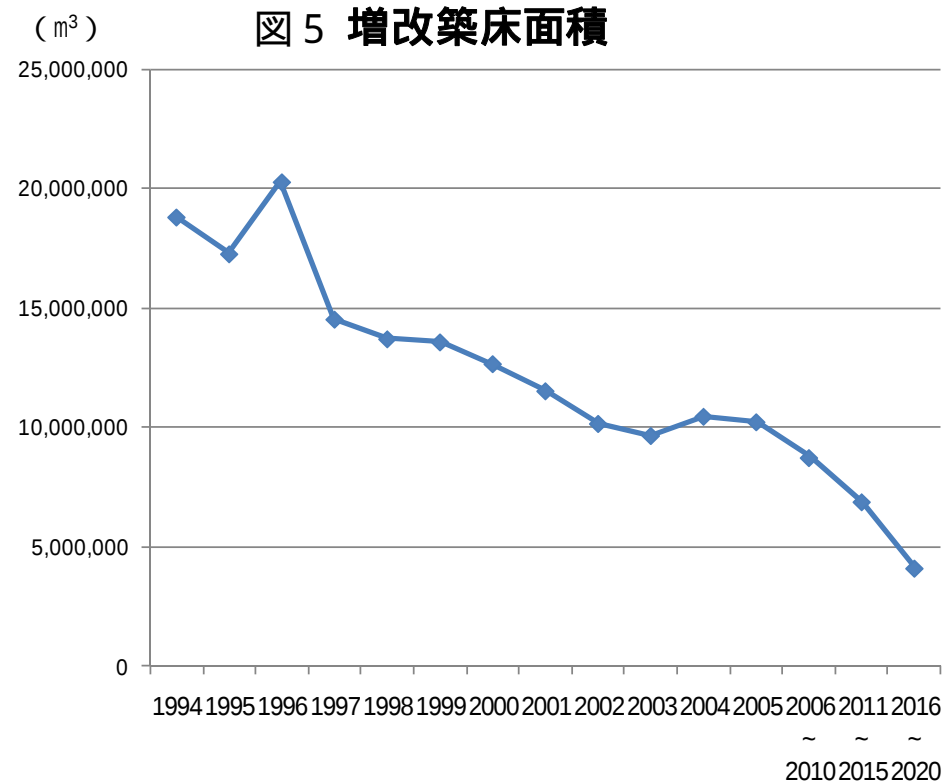
- (財)建設経済研究所の「建設投資等の中長期予測」によると、
 - ・新設住宅着工戸数(年平均)は、平成18～22年度の100万戸から平成28～32年度には80万戸に減少(図4)
 - ・増改築床面積は平成16年度の8,781千 m^2 から平成32年度には4,103千 m^2 に減少(図5)
- いずれも減少傾向で推移すると見込んでいる。

図4 年平均着工戸数



予測は着工戸数及び平均床面積から算出

図5 増改築床面積

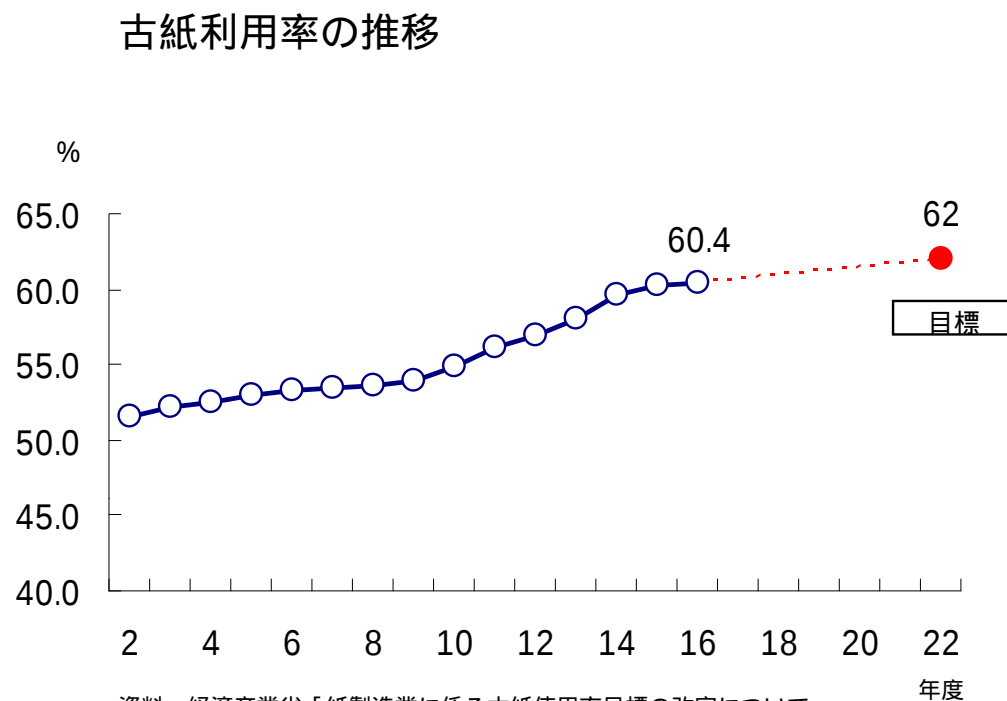
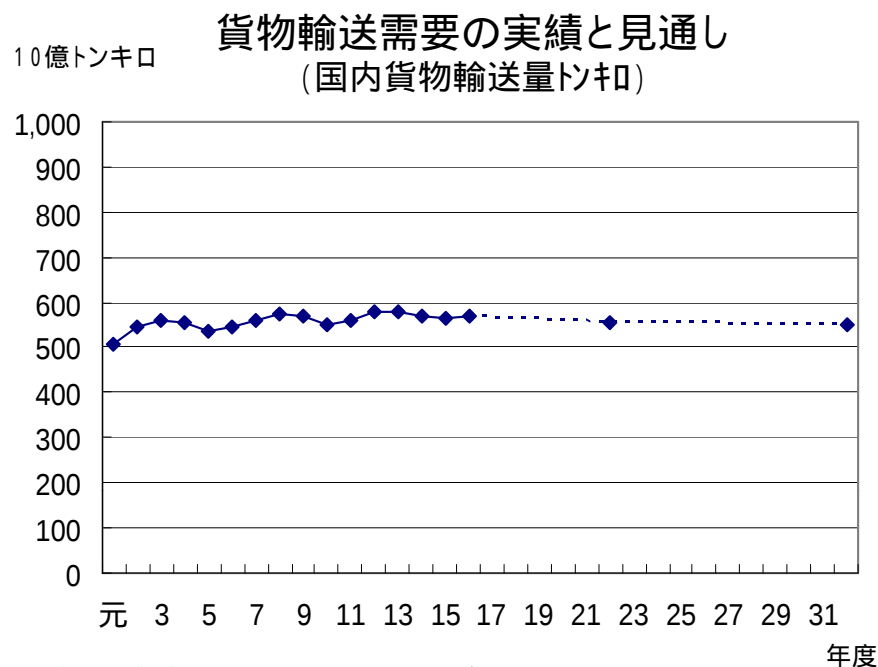


資料：実績は国土交通省「建設着工統計」

予測は(財)建設経済研究所「建設投資等の中長期予測」

(参考9) 貨物輸送需要及び古紙利用率

- 貨物輸送需要
 - ・総合エネルギー調査会需給部会「2030年のエネルギー需要展望」(平成17年3月)によると、貨物輸送需要は平成16年度5700億トンキロが平成22年度は5500億トンキロ、平成32年度は5300億トンキロと微減で推移。
- 古紙利用率
 - ・経済産業省「紙製造業に係る古紙利用率目標の改定について」(平成18年2月)によると、紙の古紙利用率が平成22年度までに62%に向上することを目標としている。平成16年度実績は60.3%で、今後大幅な向上は見込まない。



(参考10) その他の推移

○ その他の推移

- ・ しいたけ原木は、昭和54年(2,116千m³)以降、減少傾向で推移していたが、平成18年以降は横ばいで推移。
- ・ 薪炭材は、昭和62年(423千m³)以降、増加傾向で推移していたものの、平成15年より横ばいで推移

