

森林の未来を考える懇談会(平成17年度第2回)資料

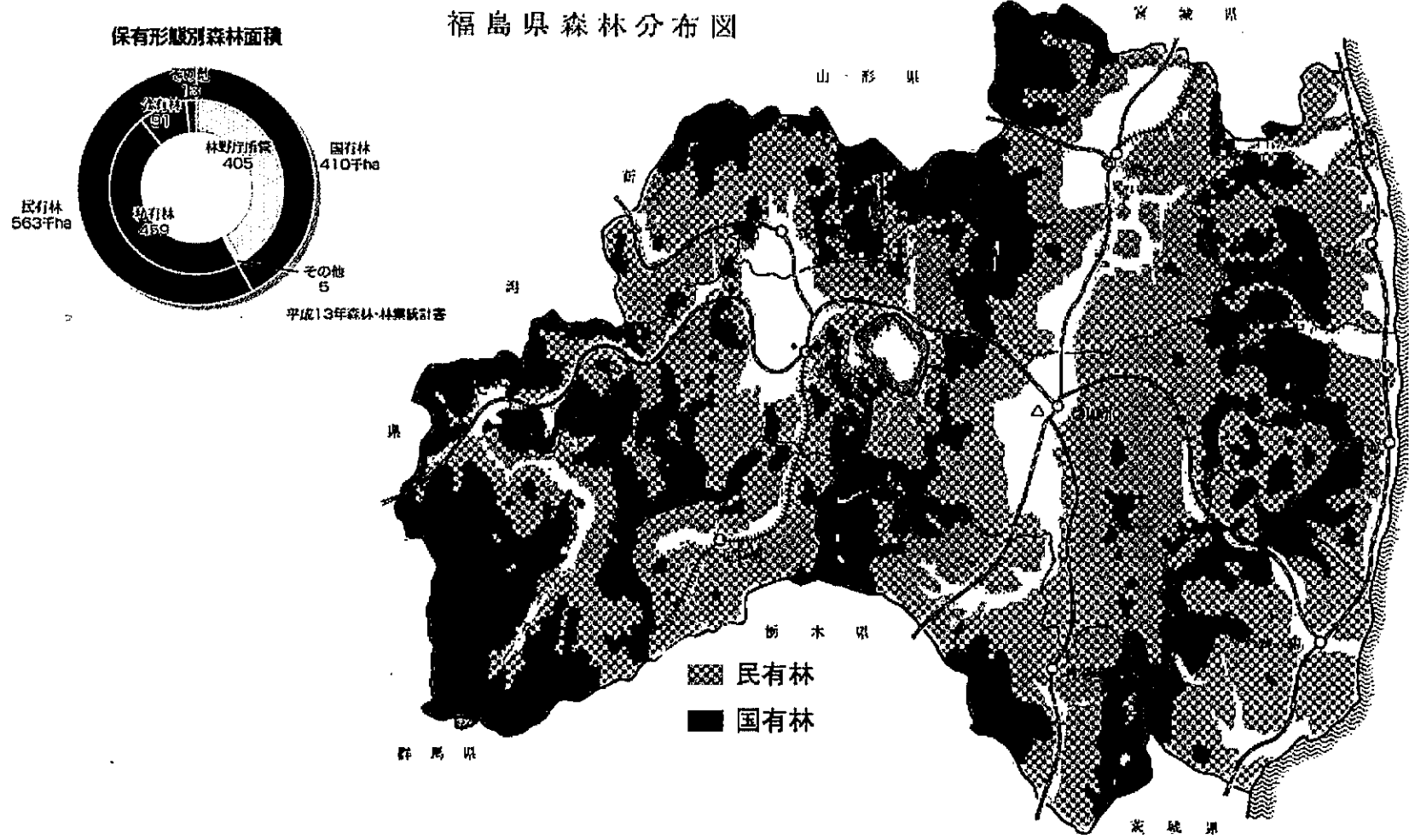
森林・林業に関する課題

平成17年7月12日

1	森林の分布	1
2	森林の保全管理に関する施策	3
3	森林・林業の現状	4
参考1	農林事務所別 森林面積・国有林の割合	7
参考2	農林事務所別 不在村森林所有者保有森林面積割合	8
参考3	森林の管理	9
参考4	水環境と森林	11
参考5	安全な暮らしと森林	14
参考6	心のやすらぎと森林	15

1 森林の分布

- 福島県の森林面積は97万2千haで全国第4位。県土面積に占める割合は71%。
- 林野庁の管理する国有林が42%。全国平均の31%と比べて国有林の割合が高い。



○ 森林は、木材生産のほか様々な公益的機能を有し、県民からもその発揮が期待されている。

《心のやすらぎ》

人々(個人)の肉体的、精神的向上に関わる「保健・レクリエーション機能」。
人々(個人、民族)精神的、文化的、あるいは知的向上を促す「文化機能」。



保健・レクリエーションの場としての森林



森林は風土の構成要素でもある

《良質な水環境》

洪水の緩和や水質の浄化など、森林が水循環に関わる地域環境の構成要素として機能した結果、発揮される「水源かん養機能」。



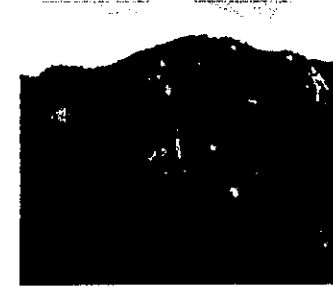
水源をかん養する森林



良質で豊富な水の確保

《安全な暮らし》

表層土の移動に関わる地域環境の構成要素として森林が機能する「土砂災害防止機能」や「土壌保全機能」。



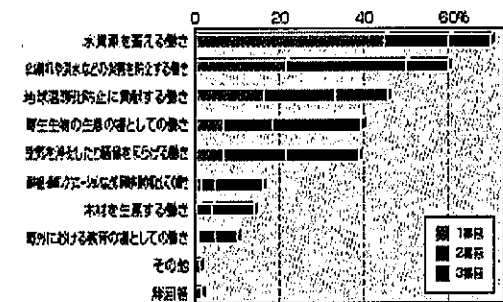
半田山の森林復旧(左:昭和10年、右:平成元年)

《重視される森林の働き》

平成8年に実施した県政モニター調査では約9割の県民が森林に対して「関心がある」と答えている。

平成13年に実施した県政世論調査によると、重要であるとする森林の働きは、第1位が「水資源を蓄える働き」、第2位が「山崩れや洪水などの災害を防止する働き」。

重要であるとする森林の働き



平成13年度県政世論調査

2 森林の保安全管理に関する施策

- 国有林は、我が国の森林面積の約3割(本県の場合4割、41万ha)。脊梁山脈や奥地水源地域に広く分布し、山地災害防止や水源かん養など公益的機能の発揮が求められる。国有林の効率的な組織体制の下で、計画に基づき適切な管理経営を国自らがやっている。
- 公益的な機能を果たす重要な森林は「保安林」に指定され、法に基づき、開発行為の制限など、その機能が損なわれないよう保全されている。
- 保安林においては、山崩れなどに伴う災害の防止や水源のかん養などを図るため、崩壊地を森林へ復旧するために必要な治山施設の整備や、過密化等により土砂の流出のおそれのある森林の整備等を行っている(治山事業)。
- 本県民有林の保安林面積は約10.8万ha。



潮風の害を防ぐ保安林



土砂の流出を防止する保安林

- 荒廃地の復旧や木材供給量の増大のために、戦後積極的に行われてきた人工造林は昭和40年代後半から減少している。戦時中に伐採後、放置されていた伐採跡地は全国で100万haあり、本県でも3万8千haで早急な造林が必要であった。昭和20年の森林資源造成法の公布、21年に創設された公共事業制度の中に造林事業も含めるなど政策措置も講じられた。この制度は、現在「森林整備事業」の中に森林所有者等が行う植え付け、下刈り、除・間伐などの造林に対する補助事業として受け継がれている。



植え付け



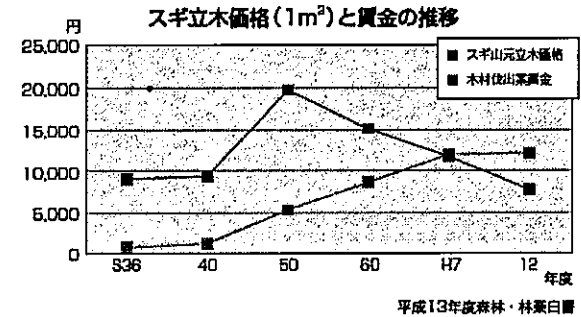
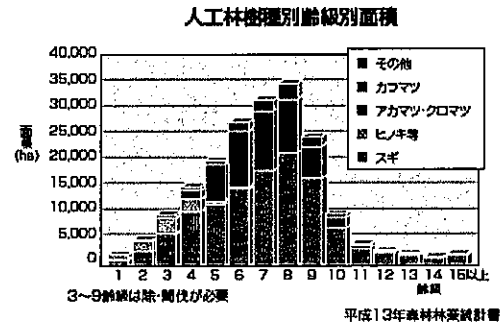
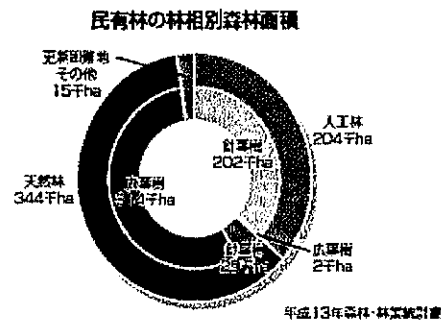
下刈り



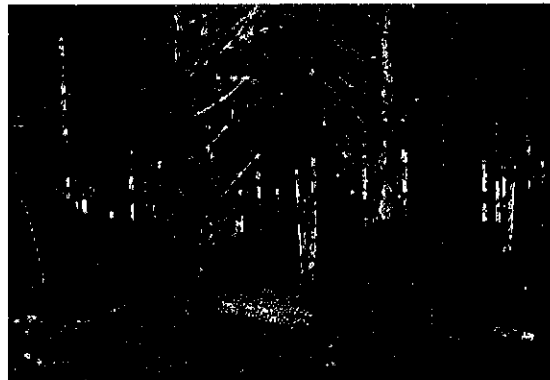
間伐

3 森林・林業の現状

- 民有林の人工林率は36%。全国平均の46%と比べ人工林の割合が低く、天然林の割合が高い。
- 人工林の約8割は除間伐の必要な若齢林。これは、薪炭林などとして天然更新されてきた森林が戦後になって盛んに造林されるようになったため。



- 立木の価値の相対的低下などから管理が困難化。
- 天然林でも管理が行き届かないまま放置され荒れが目立ってきている。不在村者保有森林が地域の森林を一体的に管理する上で障害。
- 森林の持つ公益的機能の衰退が懸念されており、その適切な管理が急務。



間伐が遅れて下層植生が無くなった森林



竹藪の侵入した森林

公益的機能の衰退が懸念される。

- 上水道や簡易水道施設は県内に235箇所ある。水源地の森林でも除伐や間伐の手入れが必要であるなど、安全な水の確保のための管理が必要。



簡易水道の水源地と周囲の森林

- 樹木の伝染病「マツ材線虫病」によって、毎年5～6万 m³ 程度(全国で90万 m³ 程度)が枯れ、貴重な森林資源が失われている。
- ナラ類やカシ類の樹木を集団的に枯損させる「カシノナガキクイムシ」による被害が、平成12年に西会津町に侵入。年々被害が拡大している。
※これらの森林被害については、8月に予定している第3回懇談会で現地を見て頂く考えです。



松くい虫の被害を受けている森林

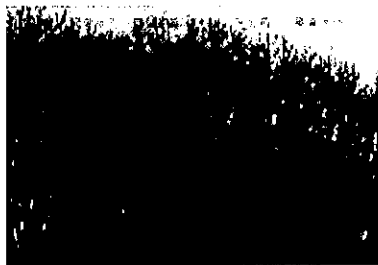


カシノナガキクイムシの被害を受けている森林

- 1950年代後半以降半世紀あまりの間に、林業の衰退や過疎化、高齢化が進行。住民の生活様式も都市化が浸透。森林と人との絆や豊かな森林を通じた人と人との絆が失われている。
- 森林環境教育などを通して森林の役割を理解し、森づくりへの意識を高める必要がある。



全国有数の生産県だった木炭



山村の経済を支えた木炭原木林



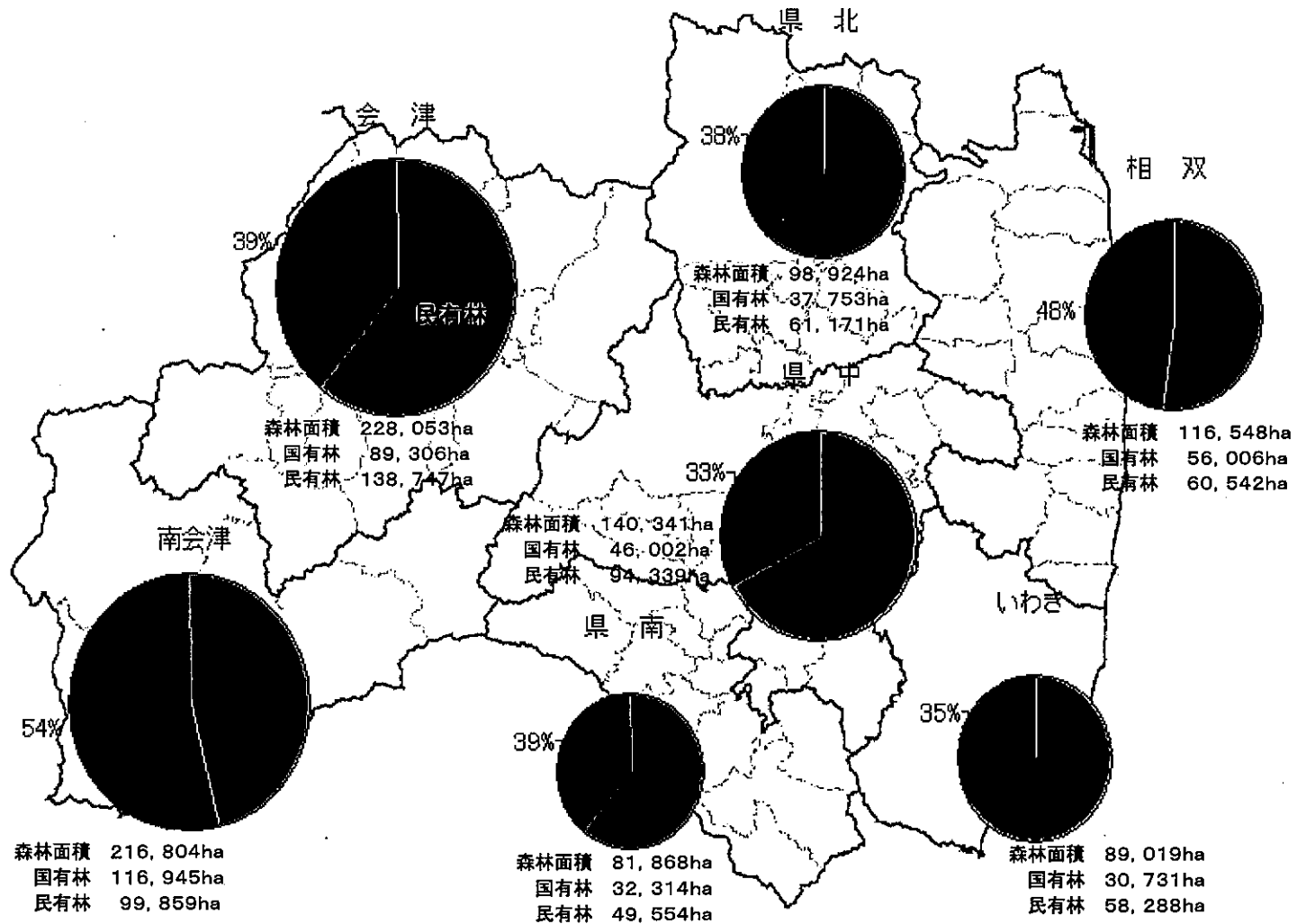
森林文化を基盤とした稲作文化



地域のシンボルとなっている森林(半田沼)

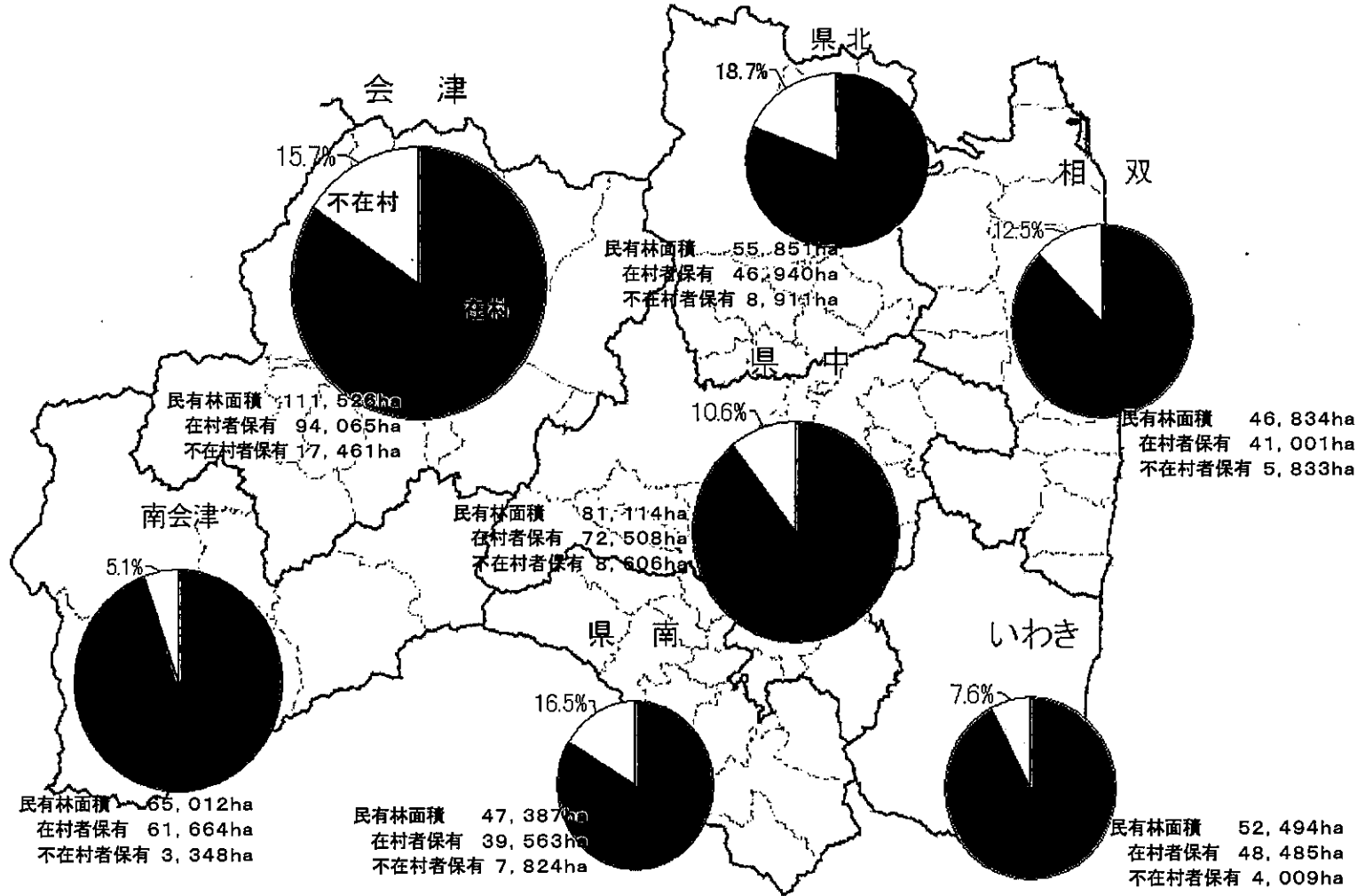
- 以上のように、林業採算性の悪化や農山村の過疎化などによる林業生産活動の停滞等から手入れの行き届かない森林が増加しており、良質で豊富な水の供給や土砂流出等の災害の防止その他公益的機能が十分に発揮できなくなるおそれが生じている。
- そこで、福島県では、森林所有者や林業の枠組みを越えた「県民一人一人が参画する森林づくり^{もり}」の仕組みを構築し、本県の豊かな自然環境や良好な生活環境を将来にわたって維持し、次の世代に引き継いでいくことに取り組むこととしている。
- そのための財源として、広く県民からご負担をいただく「森林環境税」を平成18年4月1日から導入することとなった。

《参考1》 農林事務所別 森林面積・国有林の割合



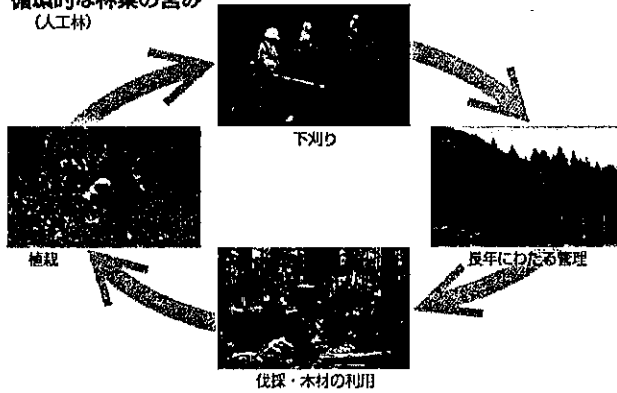
《参考2》 農林事務所別 不在村森林所有者保有森林面積割合

2000年世界農林業センサスによると、不在村者が保有する森林面積割合は14.6%（全国は24.6%）。前回90年センサスに比べ4.3%増。不在村森林所有者は、居住地が森林から離れているため、地域で共同作業を行う際にも了解が得にくいなど、管理不十分な森林の増加が心配される。

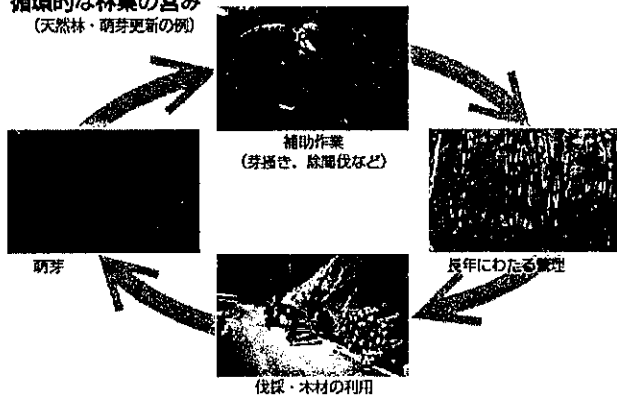


《参考3》 森林の管理

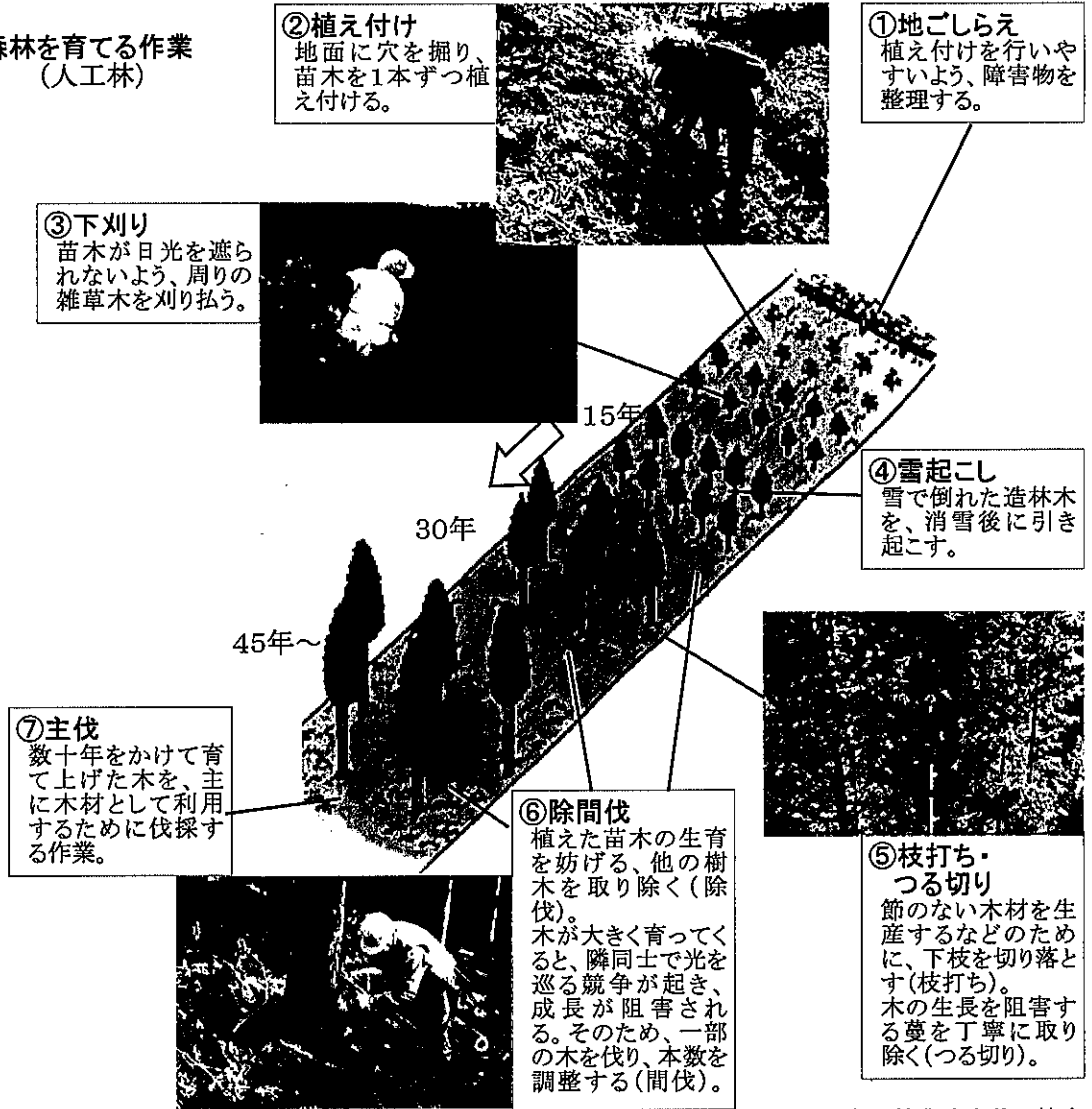
循環的な林業の営み
(人工林)



循環的な林業の営み
(天然林・萌芽更新の例)

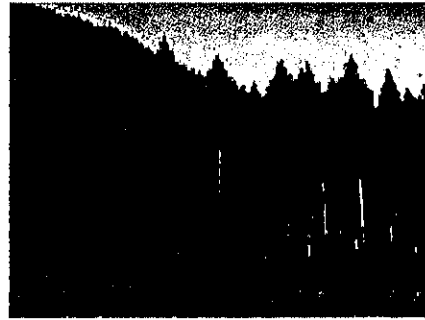


森林を育てる作業
(人工林)

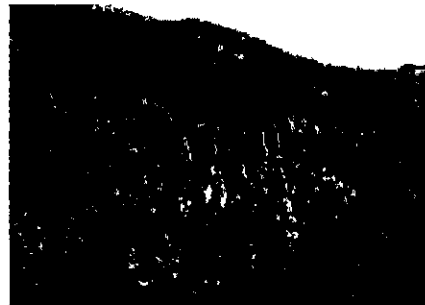


原図：全国林業改良普及協会

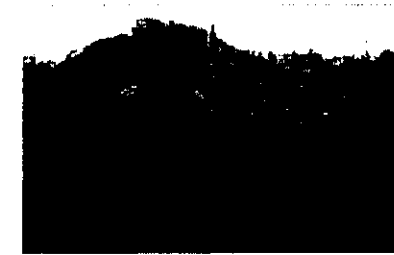
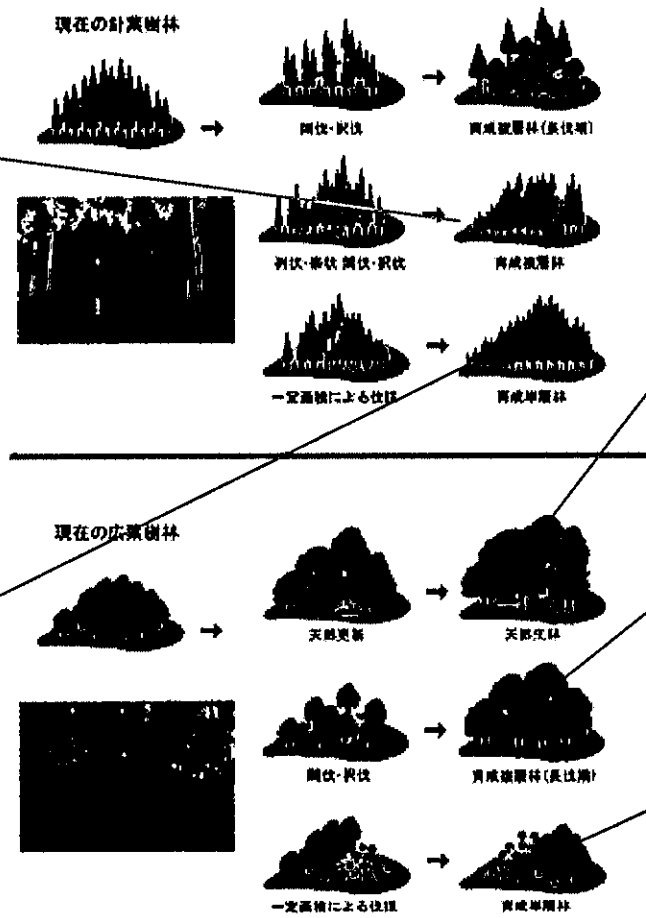
○ それぞれの森林が目指すべき姿に応じた、多様な森林の整備が必要。



育成複層林(スギ・ヒノキ二段林)
 植栽の有無にかかわらず、育成のために人の手を積極的に加えていく森林(育成林)。
 抜き伐りにより部分的に伐採し、植栽・地表のかき起こし等により複数の樹冠を構成する森林として成立させ維持する森林(育成複層林)。



育成単層林(スギの人工林)
 更新が、植栽など人為によって行われ成立した森林(人工林)。
 一定のまとまりを一度に全部伐採し、植栽や萌芽等により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する森林(育成単層林)。



天然生林(広葉樹と天然スギ)
 主として天然力の活用により保全・管理する森林。



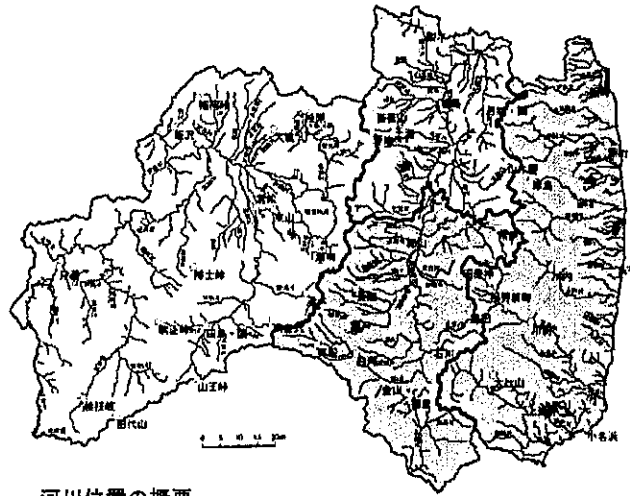
育成複層林(ケヤキ林)



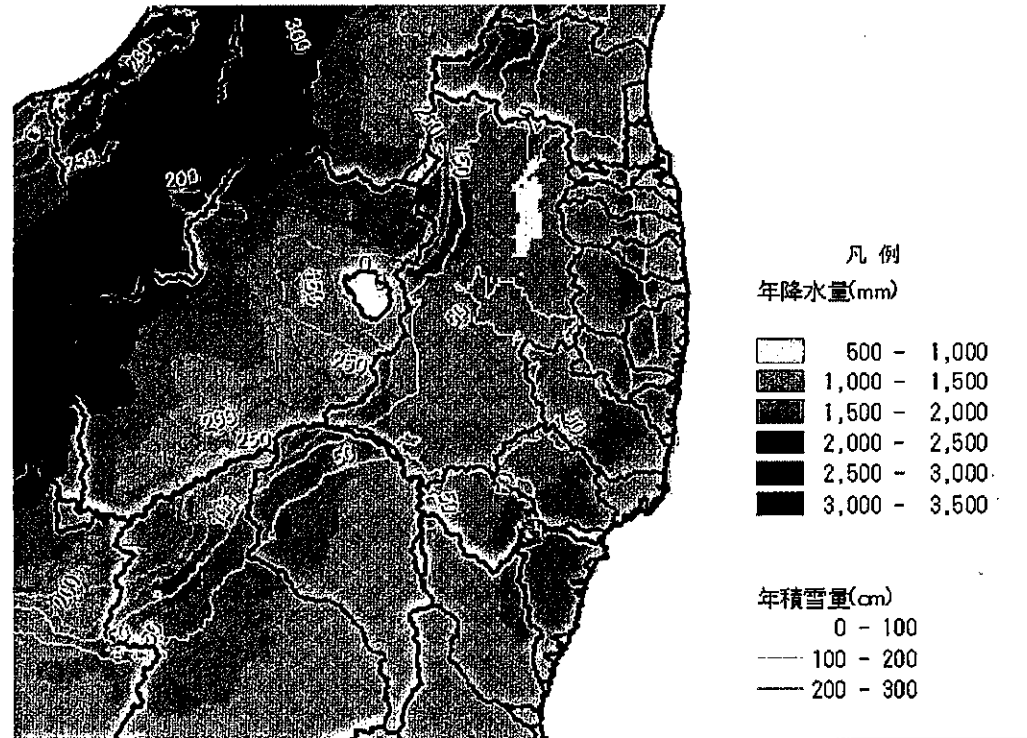
育成単層林(コナラなどの二次林)
 更新が、自然の種子散布(天然下種更新)、切り株からの萌芽(萌芽更新; 写真の場合)、地面に接した枝から根が出る(伏条更新)など、植栽によらない方法によって成立した森林(天然林)。
 一定のまとまりを一度に全部伐採し、植栽や萌芽等により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する森林(育成単層林)。

《参考4》 水環境と森林

○ 県内の河川の状況



河川位置の概要。
 (太線は、降雨強度を計算する際に適用する、福島、白河、若松、小名浜の4観測地点の境界。)



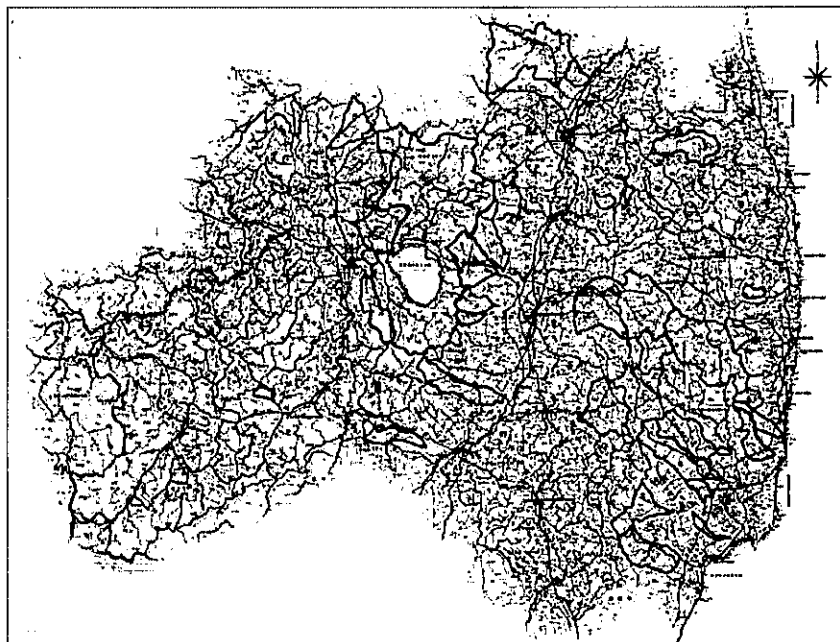
太線が流域界。

阿武隈川、阿賀野川の広い流域と県南の久慈川が県外に河口を持つ。県内に河口を持つのは太平洋に面した浜通地方の河川。延長が短く流域面積も狭い。

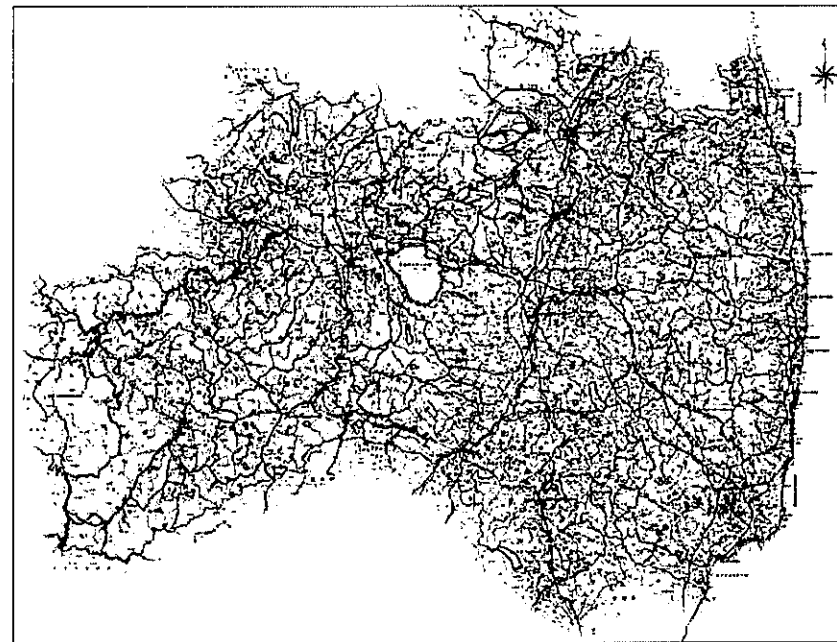
地図で色が濃いほど年降水量が多く、薄いほど少ない。全国平均は約1800mm/年。県内ではかなり広汎な区域で全国平均を下回る。

原図：(財)気象業務支援センターのアメダス・メッシュデータをもとに(株)アイ・エヌ・エーが図化

- 河川・湖水等を主な取水源とする上水道施設の背景にある森林面積は約250,000ha。(左図)
※ 上水道とは、計画給水人口が5,001人以上の施設。
- 簡易水道施設の背景にある森林面積は約13,000ha。(右図。1箇所あたりの区域が狭いため見難いことをご容赦ください。)
※ 簡易水道とは、計画給水人口が101人以上5,000人以下の施設。
- ため池の背景にある森林面積は約4,800ha。



上水道施設の背景にある森林の区域
(阿賀川と阿武隈川からの取水は広大なため記載を省略。)

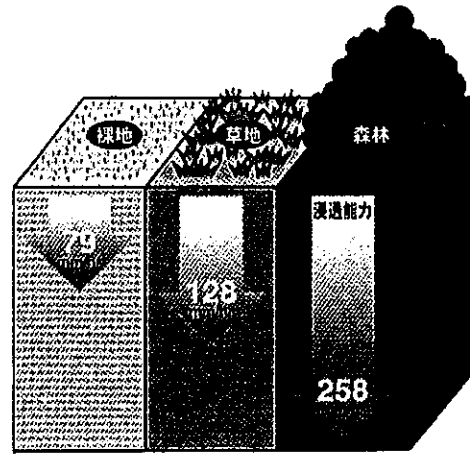


簡易水道施設の背景にある森林の区域

水源かん養機能の増進

- 森林に降った雨や雪、林内で生じた樹雨が地表に達し、やがて溪流・河川の流れとなるが、枝や葉の樹冠や地面から蒸発したり、植物が吸い上げ蒸散する。
利用可能な水となるのは、土中に貯留したり溪流に流出する部分であり、全国平均では年間60～65%とされている。
- 樹冠などで遮断させる雨の量は樹種や林齢により異なるが、例えば間伐を行った場合、樹冠遮断量が減少するなどから利用可能な水の量が増加したという報告もある。

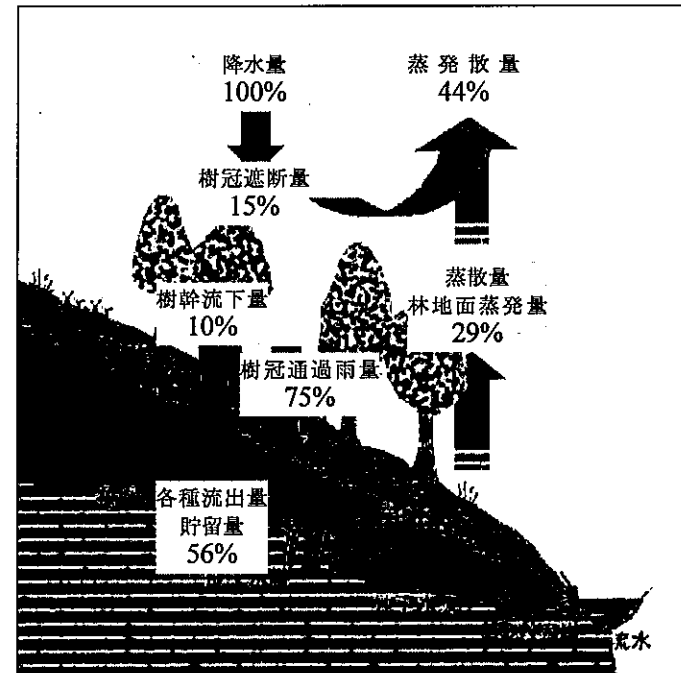
《 地被の違いによる浸透能力 》



原図：林野庁

- 地表面に達した雨水は、まず落葉層によって保水される。
- 森林の土壌は大小様々な土壌孔隙などから非常に隙間が大きく、立派な森林に届いた水は1時間あたり100mm～数百mmもの速さで浸透する。
この浸透能は地被の状態や土壌型によって異なる。森林土壌を健全に維持し、かつ森林生態系を壊さない森林施業が求められる。

《 水収支の調査例(7ヶ月分) 》



降雨の行方：間伐による水収支の変化(4～10月)近嵐ほか
背景画：森と水のサイエンス(中野秀章ほか)

- 地表面に到達した水のたどる過程が単純ではなか、きわめて長時間をかけて溪流・河川に流出するため、流れは年中絶えることなく、おだやかに継続する。

《参考5》 安全な暮らしと森林

森林の山崩れ防止機能

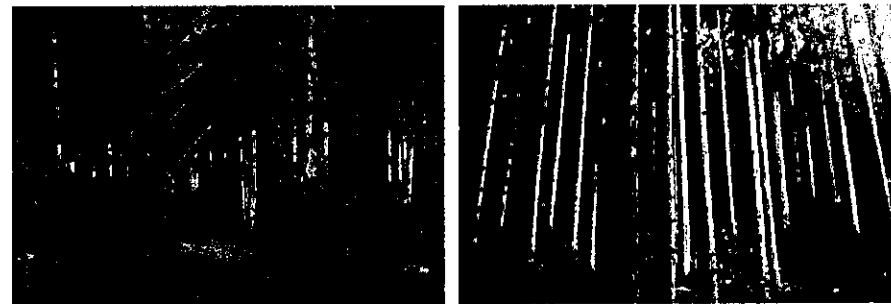
- 統計調査によれば、
 - 1 林齢20年生前後を境にして幼齢林の方が崩壊率が壮齢林よりも高い。
 - 2 針葉樹林と広葉樹林の表層型山崩れ防止機能の差、樹種別の機能の差の有無に結論を出すに十分なデータはない。
 - 3 表層型山崩れは、花崗岩地域と新第三紀層地域で発生している。

森林の土砂流出防止機能

- 樹冠・林床植生・落葉落枝は地表面を雨滴の打撃から守り、土壌構造の破壊を防ぎ、表面浸食防止に重要な役割を果たしている。
- 森林土壌には落葉落枝や根系から供給される有機物と土壌微細物の活動によって、土壌は耐食性の高い団粒構造を形成するようになる。この結果、土壌は多孔質になって浸透性が高まり、地表流の発生が抑止され表面浸食防止につながる。
- 落葉落枝・樹幹・林床植生等は地表面の粗度を増して、地表流の流下速度を抑制するため地表流による表面浸食を防止している。

表面浸食を防止する機能の増進

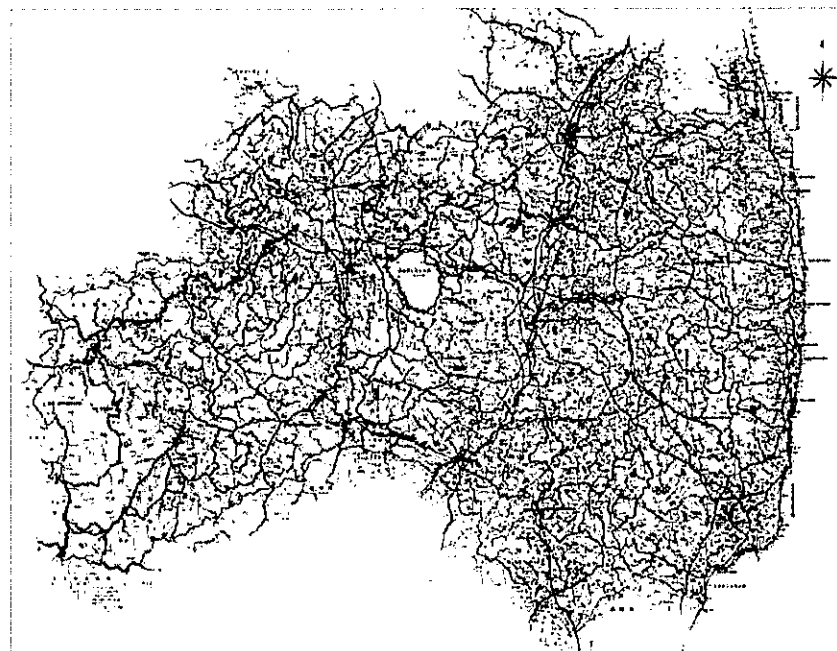
- 森林の浸食防止にとって森林の空中部分よりも落葉・落枝など林地面を直接被覆する森林部分がより重要。
美林と言われる蓄積の多い森林であっても、林地面に落葉・落枝がなく裸地状であれば、浸食防止上優良林と言えない。
- 過密な針葉樹人工林や落葉・落枝を採集する林は浸食防止上好ましいものでない。一般に山地では落葉量や下草・灌木が多い広葉樹の方が浸食防止上好と考えられる。林齢からみると、幼齢林よりは老齢林の方が好ましく、林分構成からみると、異齢林・混交林・択伐林がよい。
- 表面浸食防止に望まれる森林施業は、常に林床に厚く安定した落葉層・草生を保持すること。
傾斜地では連続的に裸地面を創らないよう、裸地率5%、地被物厚さ1.5cm(乾重で0.5kg/m²)を保全上の限界指標として落葉層・地床植生を温存した林地の保続を図らなければならない。



《参考6》 心のやすらぎと森林

○ 保健・レクリエーション機能や文化機能が高いとして想定される森林を例示すれば下表のとおり。(右図は左の森林分布状況)

名 称	所在地	名 称	所在地
信夫山	福島市	森林スポーツ公園	山都町
ふれあいの森	二本松市	柳津町森林公園	柳津町
半田山	桑折町	美坂高原	三島町
愛宕山	伊達町	大林ふるさとの森	三島町
阿津加志山	国見町	沼沢湖森林公園	金山町
希望の森	梁川町	雷山神社	西会津町
赤坂の里森林公園	保原町	蓋沼森林公園	会津高田町
霊山周辺	霊山町	昭和の森	猪苗代町
月見館森林公園	月館町	びわ沢原森林公園	猪苗代町
峠の森自然公園	川俣町	会津少年自然の家	会津坂下町
千貫森	飯野町	観音沼	下郷町
フォレストパークあだたら	大玉村	久川城跡	伊南村
大名倉山周辺	本宮町	高清水	南郷村
岳山森林公園	白沢村	向山	只見町
日山周辺	岩代町	国見山	原町市
夏無山	東和町	大洲	相馬市
(仮)郡山東部森林公園	郡山市	鹿狼山	新地町
ふれあいの森林公園	鏡石町	懸の森	小高町
片曾根山森林公園	田村市	あいの沢	飯館村
東野の清流	玉川村	五社山ふるさとの森	広野町
ふるさと文化伝承館	天栄村	天神岬スポーツ公園	楢葉町
東堂山	小野町	大倉山森林公園	富岡町
蓬田岳森林公園	平田村	高塚山	川内村
城山	浅川町	中央台	大熊町
藤沼湖自然公園	須賀川市	双葉海浜公園	双葉町
母畑湖周辺	石川町	いこいの村なみえ	浪江町
越代さくら公園	古殿町	もりもりランドかつらお	葛尾村
向山周辺	三春町	21世紀の森	いわき市
三ノ倉高原ふれあいの森	熱塩加納村	石森山	いわき市
いこいの森	北塩原村		



7月1日現在(調査未完了の地域がある)

保健・レクリエーション機能の増進

- 人工林にも景観、森林レクリエーション、自然体験、学習といった保健機能が存在し、それらの機能を発揮させる必要がある。
京都の北山スギのように、非常に手入れの行き届いた均質な形が整って配置された美しさもある。保育が十分に行われてこそ機能が高まる。
- 伐採方法は択伐か小面積皆伐が有効。小面積伐採面を森林景観の中のデザインと考える方法もある。異齢林、混交林は景観のアクセントが増す。
- 林内での移動しやすさも要求される。下刈り、除間伐等の手入れは不可欠。
- 自然体験・学習のための森林は、過度の労働や単純すぎる作業の連続を避けるため択伐や小面積皆伐を前提とした森林施業が適する。



- 天然林の場合、自然の生態的価値よりも歴史・文化的価値が優先すべきとのコンセンサスが得られるなら、景観維持のための森林管理を行わなければならない。
京都の東山や嵐山のアカマツと広葉樹の混交林は、高い景観的・歴史的価値を有する都市近郊二次林であるが、アカマツ林が照葉樹林へ自然遷移しているために、歴史的景観が変化することが問題となっている。
- 林床景観も重要な役割を果たす。草花、ササ、柴草、ツツジ、雑木など、利用形態に応じた林床型に導くには適切な林床管理が要求される。
- 山村地域で以前は薪炭林であった落葉広葉樹林は、木材としての経済性が低いためにチップ用として皆伐されたり人工林に変わったりする場合が多かった。
新緑や花木、紅葉を觀賞する景観的価値、森林レクリエーション機能、自然観察・教育の場として等、立地条件によってはかなり高い機能が期待されるため、もっと大切に取扱いしていくべき森林である。