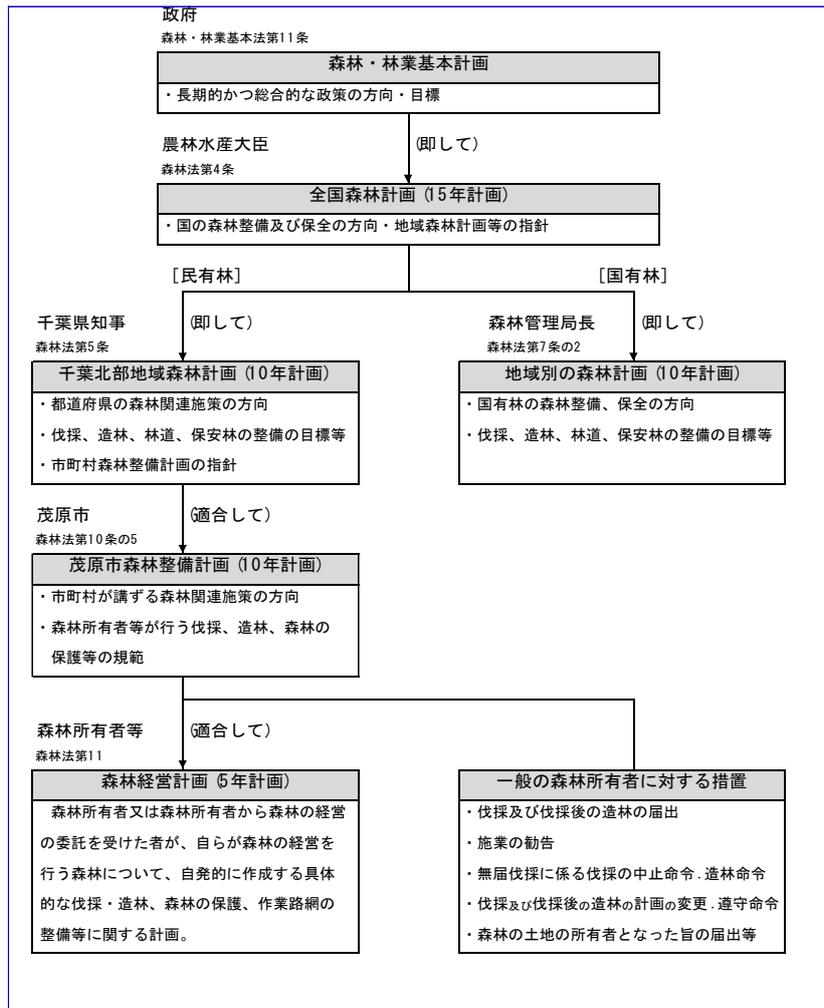


3 長期計画としてのゾーニング及び地域の目指すべき森林の姿

(1) 森林整備計画の位置づけ

(ア) 茂原市森林整備計画 (平成30年3月策定)

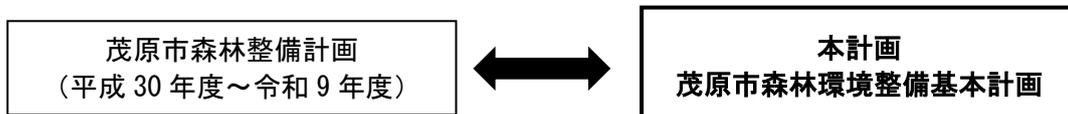
茂原市森林整備計画は森林法第10条の5に基づいて作成された計画です。計画期間：平成30年4月1日から令和10年3月31日まで森林計画制度*における茂原市森林整備計画の位置づけは、下のフロー図のとおりです。



(イ) 本計画の位置づけと役割

本計画は、森林環境譲与税及び森林経営管理制度を活用し、今まで管理されていなかった森林についても整備を進めるための指針となるものです。

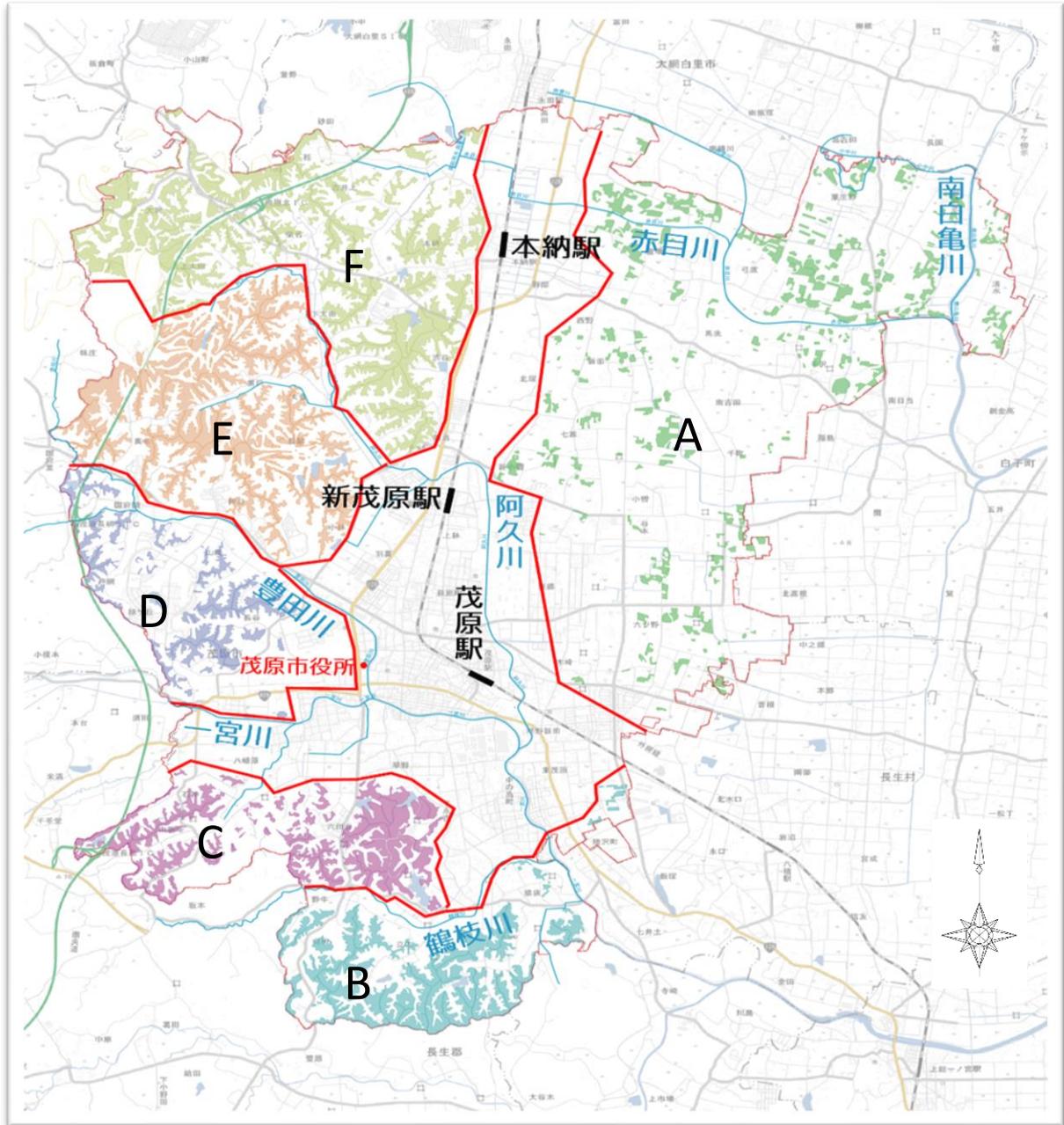
策定にあたっては、茂原市森林整備計画を踏まえ、持続的な森林整備の推進を目指すものです。



(2) ゾーニングの設定

これまでの調査結果などを考慮して、図 3-2-1 のとおりゾーニングを行いました。分け方の基準としては、河川の流域、対象民有林の林班*単位、大字単位、土地利用の状況などを総合的に検討し、市内の森林を A～F の 6 区域に分けました。

図 3-2-1 ゾーニング図(茂原市全体)



A 地区は、南白亀川水系であり、B 地区の森林は鶴枝川の上流域にあります。C 地区は一宮川水系であり、D 地区は一宮川水系にあって豊田川の上流域です。E 地区は一宮川水系で阿久川の上流域です。F 地区は一宮川水系で阿久川の上流域であり、同時に南白亀川水系で赤目川の上流域でもあります。

表 3-2-2 区域分けの主な大字や林班

区域名	主な大字	備考
A地区	千町、六ツ野、木崎、谷本、本小轡、新小轡 七渡、北塚、小萱場、法目、西野、萱場、弓渡 粟生野、御蔵芝、清水、千沢、南吉田	1～9 林班
B地区	大芝、猿袋、三ヶ谷、立木、台田、野牛	34～38 林班
C地区	早野、網島、中善寺、石神、八幡原、上永吉 下永吉	31～33 林班 39・40 林班
D地区	鷺巣、箕輪、長谷、内長谷、国府関、山崎 芦網	29・30 林班
E地区	大登、小林、真名、押日、黒戸、庄吉、下太田 上太田	20～28 林班
F地区	長尾、渋谷、腰当、本納、榎神房、高田、下太田 大沢、柴名、桂、吉井上、吉井下	10～19 林班

(3) 地域の目指すべき森林の姿

本計画では、目指すべき森林の姿として、①森林の有する機能から設定した広域的に目指すべき姿と②森林の配置や地形などの条件から設定した配置的に目指すべき姿の2つを設定します。

(ア) 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）

千葉北部地域森林計画（平成30年4月1日～令和10年3月31日）や茂原市森林整備計画（平成30年4月1日～令和10年3月31日）では「森林機能別の望ましい森林資源の姿」を表3-3-1のとおり示しています。本計画においても、目指すべき森林の姿（機能別）は、この計画に即した計画とし、各地区について補足を加えます。

表3-3-1

森林の有する機能	望ましい森林資源の姿
水源かん養機能	下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄える隙間に富んだ浸透・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。
山地災害防止機能 土壌保全機能	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。
快適環境形成機能	樹高が高く枝葉が多く茂っているなど遮蔽能力や汚染物質の吸着能力が高く、諸被害に対する抵抗性が高い森林。
保健、レクリエーション機能	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・教育活動に適した施設が整備されている森林。
文化機能	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、必要に応じて文化活動に適した施設が整備されている森林。
生物多様性保全機能	原生的な森林生態系、希少な生物が生育・生息する森林、陸域・水域にまたがり特有の生物が生育・生息する溪畔林。
木材等生産機能	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。

(イ) 目指すべき森林の姿 (配置的)

ゾーニングで定めた地区内の目指すべき森林の姿は、単一に定めるのではなく、表 3-3-2 のとおり、Ⅰ 経済林・Ⅱ 近接林・Ⅲ 里山林・Ⅳ 環境林に分けて、それぞれ定めます。

表 3-3-2 目指すべき森林の姿 (配置的)

区分	特徴・役割	目指すべき姿
Ⅰ 経済林	木材生産に向けた地形や土地、搬出経路が確保できる森林	木材生産において採算性の高い森林
Ⅱ 近接林	施設・道路・電線等に近接した森林	災害時などに施設・道路・電線等に影響を与えない森林
Ⅲ 里山林	身近な自然とのふれあいや散策、レクリエーションの場として活用できる森林	多種多様な樹種からなり、自然景観に優れた森林
Ⅳ 環境林	木材生産に向かない奥山や地形が急で複雑な森林	自然林が多く生態系や自然環境保全に向き、災害等に強い森林

Ⅰ～Ⅳの区分は、図 3-3-3 のように区域それぞれの中に存在し、その配置によって、目指すべき姿が異なります。

図 3-3-3 森林の種類分けのイメージ



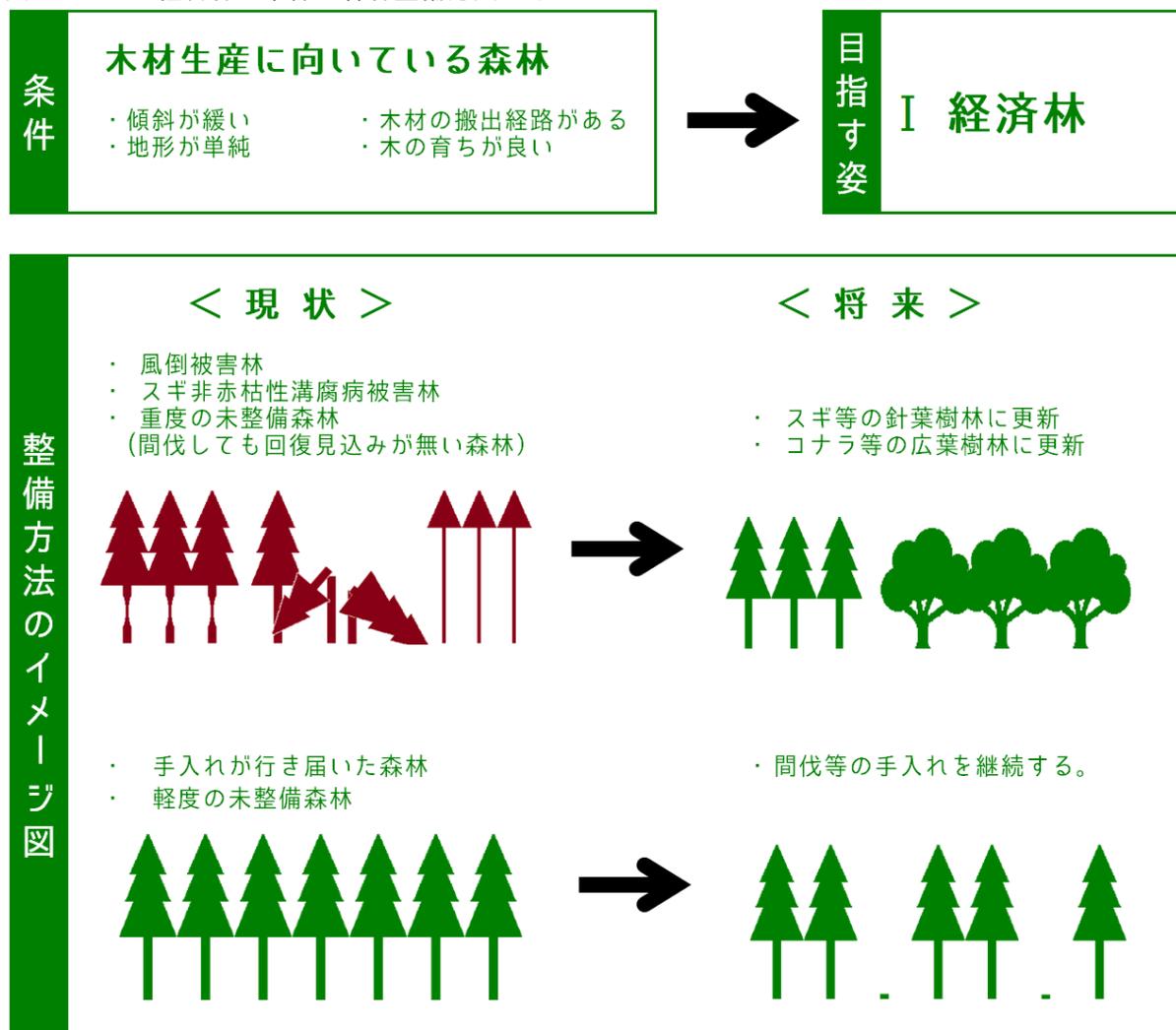
I 経済林

木材生産に向いている森林は、経済林を目指します。

風倒被害林やスギ非赤枯性溝腐病[※]被害林、幹が細く枝葉が少ないなど、間伐しても回復が見込めない森林は主伐[※]を行い、その後は針葉樹林(人工林)であればスギやヒノキ、広葉樹林その他であればコナラ・クヌギなどを植え、木材生産等を目的とした森林を目指します。

一方で、手入れが行き届いている森林は、主伐を行う時期まで間伐、枝打ち[※]などの適切な管理を行います。

図 3-3-4 I 経済林の条件と森林整備方法のイメージ

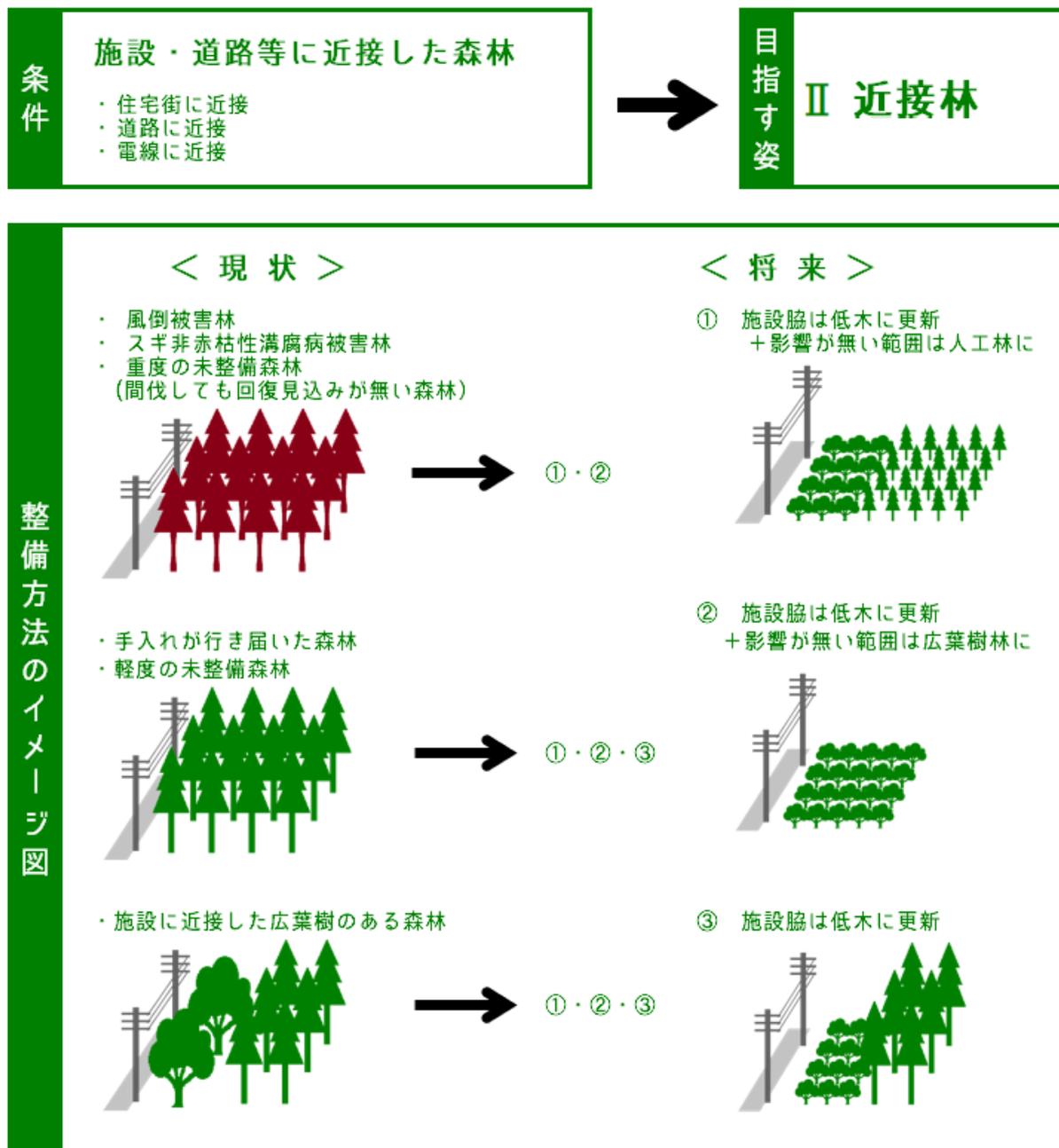


II 近接林

市街地に近接し、生活環境等の確保など市民との関わりが大きく、管理の必要性が高い森林は、十分に整備が実施されておらず、虫害や腐朽の入った樹木が、道路周辺や電柱電線に対して、危険を及ぼす可能性があります。

このような電柱や道路の周辺となる森林では、ネズミモチや、ヤマツツジ等、地域に適合する苗を植え、中低木化を整備方針とした近接林を目指します。

図 3-3-5 II 近接林の条件と森林整備方法のイメージ

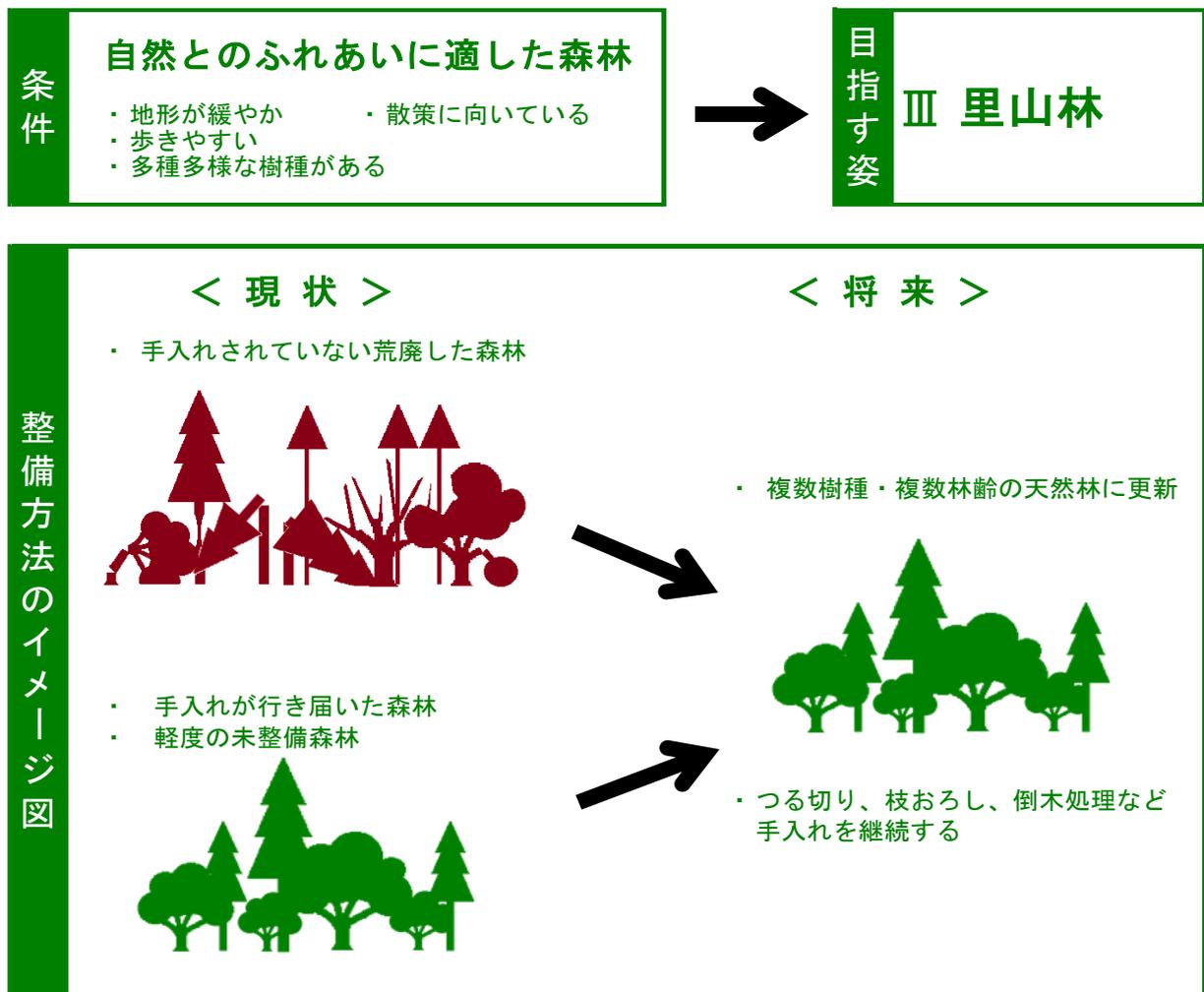


Ⅲ 里山林

従来から生活との関わりが大きく、集落に近接している里山は、管理され利用されることで、その景観や生物多様性^{*}を保持してきました。生活に潤いを与え、他の森林と同様に生物多様性などの多面的な機能を持っています。

こうした里山林については、多種多様な樹種からなる自然景観に優れ、見通しの良い明るい森林を目指します。なお、里山林を取り戻すには、継続的な管理が必要です。

図 3-3-6 Ⅲ里山林の条件と森林整備方法のイメージ

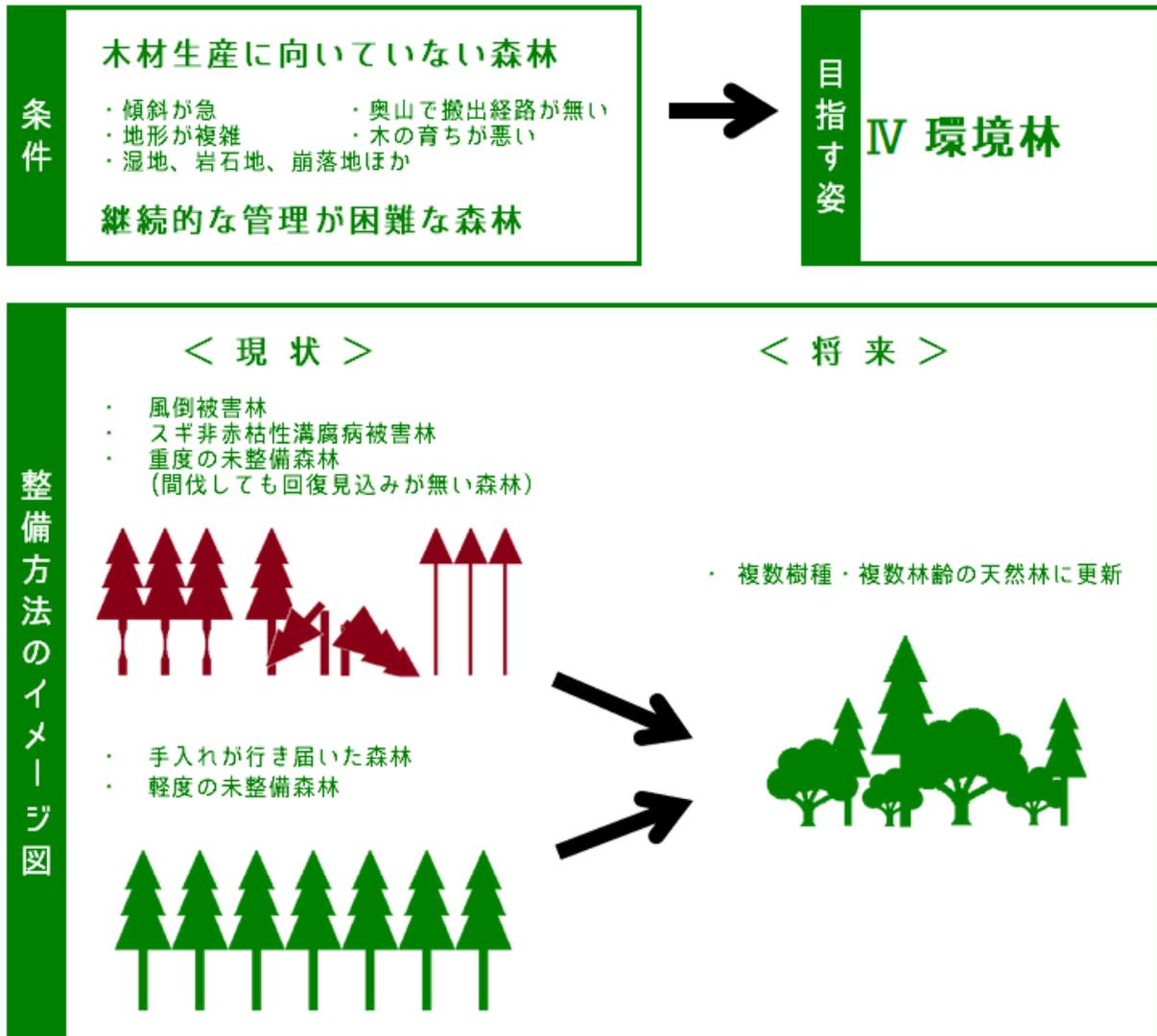


IV 環境林

奥山、高低差の大きい場所のほか、痩せた土壌、岩石地、湿地、崩壊の危険性がある場所などでは無理に木材生産を積極的に目指す必要はありません。

経済林として生産に向かない場所のほか、管理の継続が困難な針葉樹林(人工林)、里山林は、環境林として針葉樹、落葉広葉樹、常緑広葉樹の混交状態へと徐々に転換していき、「安定した老齢林^{*}」を目標林型とします。

図 3-3-7 IV環境林の条件と森林整備方法のイメージ

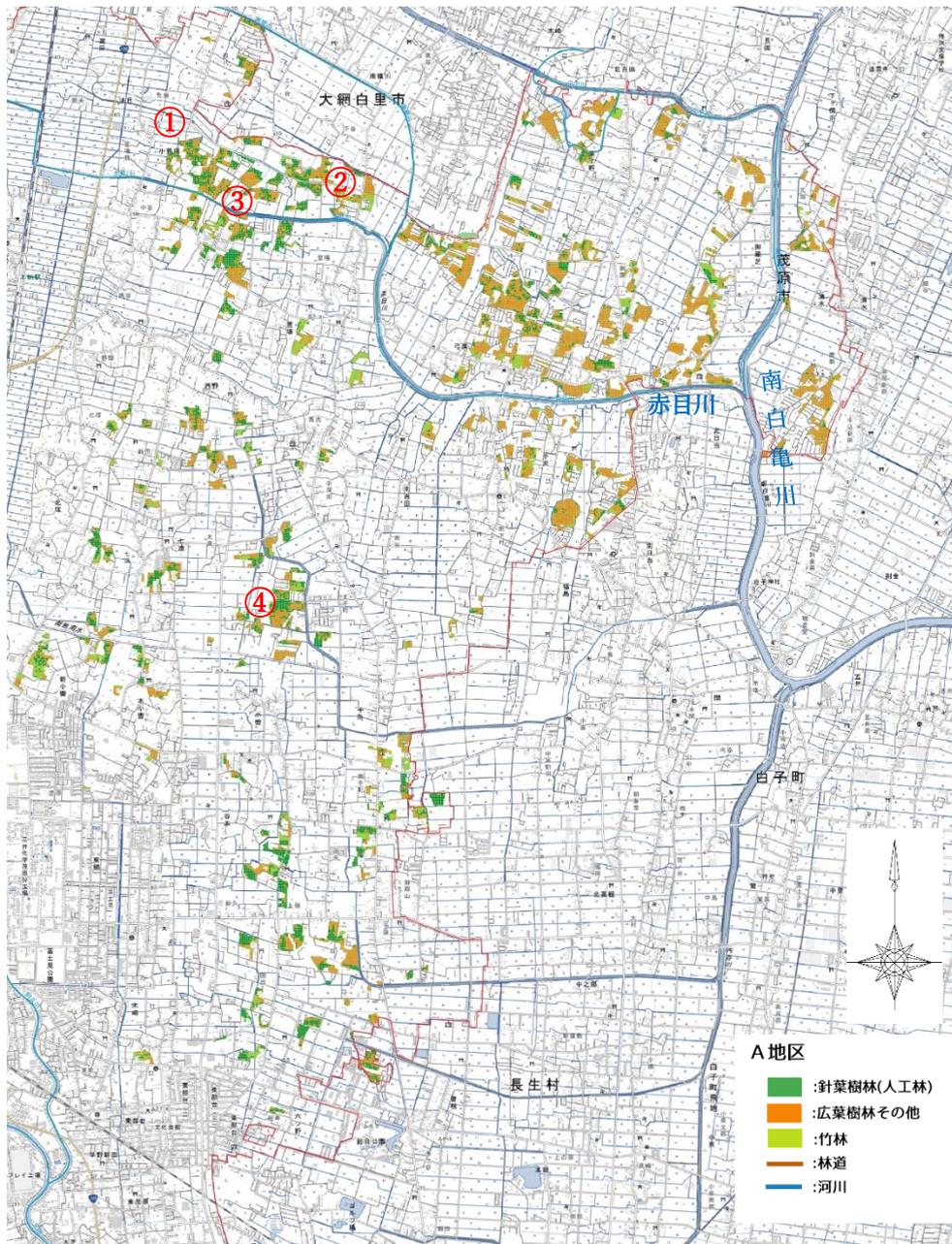


A地区の目標林型

- 1 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）
 - ・ 快適環境形成機能 ・ 文化機能
 - ・ 保健、レクリエーション機能
- 2 目指すべき森林の姿（配置的）
 - ・ II 近接林 ・ III 里山林

森林面積	針葉樹林 (人工林)	広葉樹林その他	竹林
217.83ha	80.56ha	95.82ha	12.58ha

調査写真位置①～④



A地区の森林は、茂原市街地や住宅地などの近接地にあり、区域には、赤目川や南白亀川が流れています。

森林面積は217.83haであり、その内針葉樹林(人工林)が80.56ha(36.9%)、広葉樹林その他が95.82ha(43.9%)、竹林が12.58ha(5.7%)となっており、広葉樹林その他の占める割合が多い構成となっています。

茂原市街地及び住宅地に近接する森林であり、地域住民の生活環境に密接に関わっている森林であることから、景観の維持に配慮した見通しの良い明るい里山林を目指します。

管理されていない森林において、広葉樹林と混在している針葉樹林と、針葉樹林のみの単層林※では、後者の森林は風の影響を受けやすく、台風などの影響により風倒被害などのリスクが高まります。道路周辺や電柱電線に接する森林が多く、危険を及ぼす可能性があるため、それらの森林は中低木化していくなど、近接林としての配置的機能を有する森林を目指します。



- ① A 地区
農道に隣接している森林の状況です。病害木が多くあり、風が吹き抜ける場所では風倒被害のリスクが高くなります。



- ② A 地区
道路に隣接する森林は電線等が接している状況の為、台風等の風倒被害を受けやすい森林です。



- ③ A 地区
住宅地に隣接する森林の状況です。台風等による風倒被害があった形跡が伺えます。大きく空間が開く等の急な環境の変化に対応出来ない為、森林の機能は大きく損なわれます。



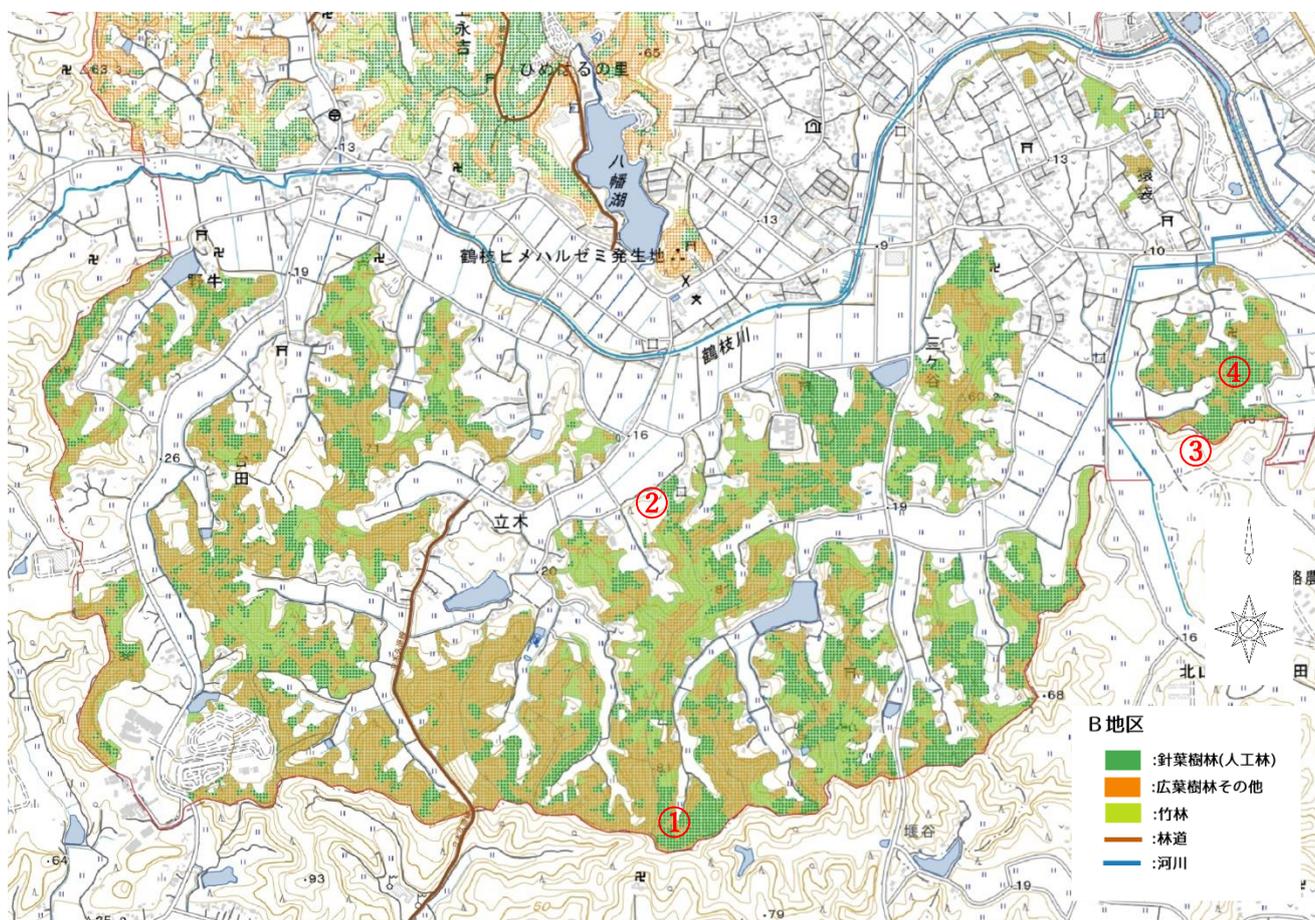
- ④ A 地区
管理がされている森林の状況です。舗装された道路に隣接しており木材生産に適した森林ではありますが、道路幅が狭く生活圏の為、注意が必要です。景観を重視した整備にも適しています。

B地区の目標林型

- 1 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）
 - ・山地災害防止機能・快適環境形成機能
- 2 目指すべき森林の姿（配置的）
 - ・Ⅱ近接林・Ⅲ里山林・Ⅳ環境林

森林面積	針葉樹林 (人工林)	広葉樹林その他	竹林
227.28ha	67.03ha	126.85ha	15.41ha

調査写真位置①～④



B地区は、市街地の南側にあり、区域には、一宮川に流れる支流の鶴枝川などがあります。

森林面積は227.28haでありその内、針葉樹林(人工林)が67.03ha(29.4%)、広葉樹林その他が126.85ha(55.8%)、竹林が15.41ha(6.7%)となっており、広葉樹林その他の占める割合が多い構成となっています。

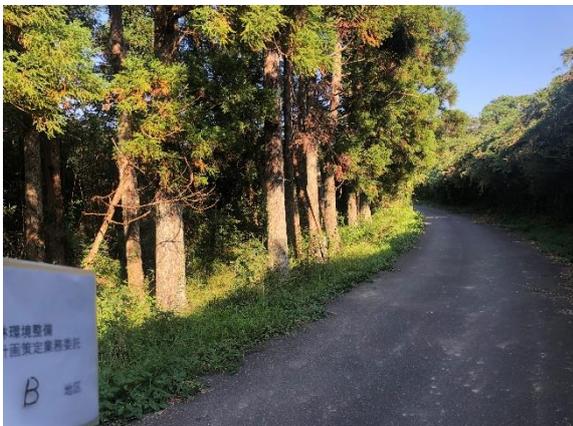
市街地に近く生活環境に関わる森林であり、生活に密接している事を踏まえ、景観の維持に配慮した見通しの良い明るい里山林を目指します。森林にアクセスするための道のほとんどが幅員の狭い道となっていることから、木材を搬出する場合の効率が低くコストが多く掛かってしまうため生産を見据えた森林は少ないです。生活圏内にある森林が多い為、道路周辺や電柱電線に接する森林については、危険を及ぼす可能性があり、今後は電線に近接している森林は中低木化していくなど、近接林としての配置的機能を有する森林を目指します。堰や農業用ため池などに隣接する森林においては木材流出を防ぐため、適切な立木密度を保ち、土壌保全機能を高めた環境林としての配置的機能を有する森林を目指します。



- ① B 地区
林地開発が行われている区域に隣接する森林の状況です。急な環境変化に対応することが出来ない為、森林の機能は低下します。



- ② B 地区
生活環境圏内にある森林に隣接する道路の状況です。林縁の木について、光の当たる方向に枝を伸ばすため、木自体のバランスが悪くなります。林内を明るくする必要があります。



- ③ B 地区
道路に隣接する森林の状況です。森林は電線等が接している状況の為、台風等の風倒被害を受けやすいです。



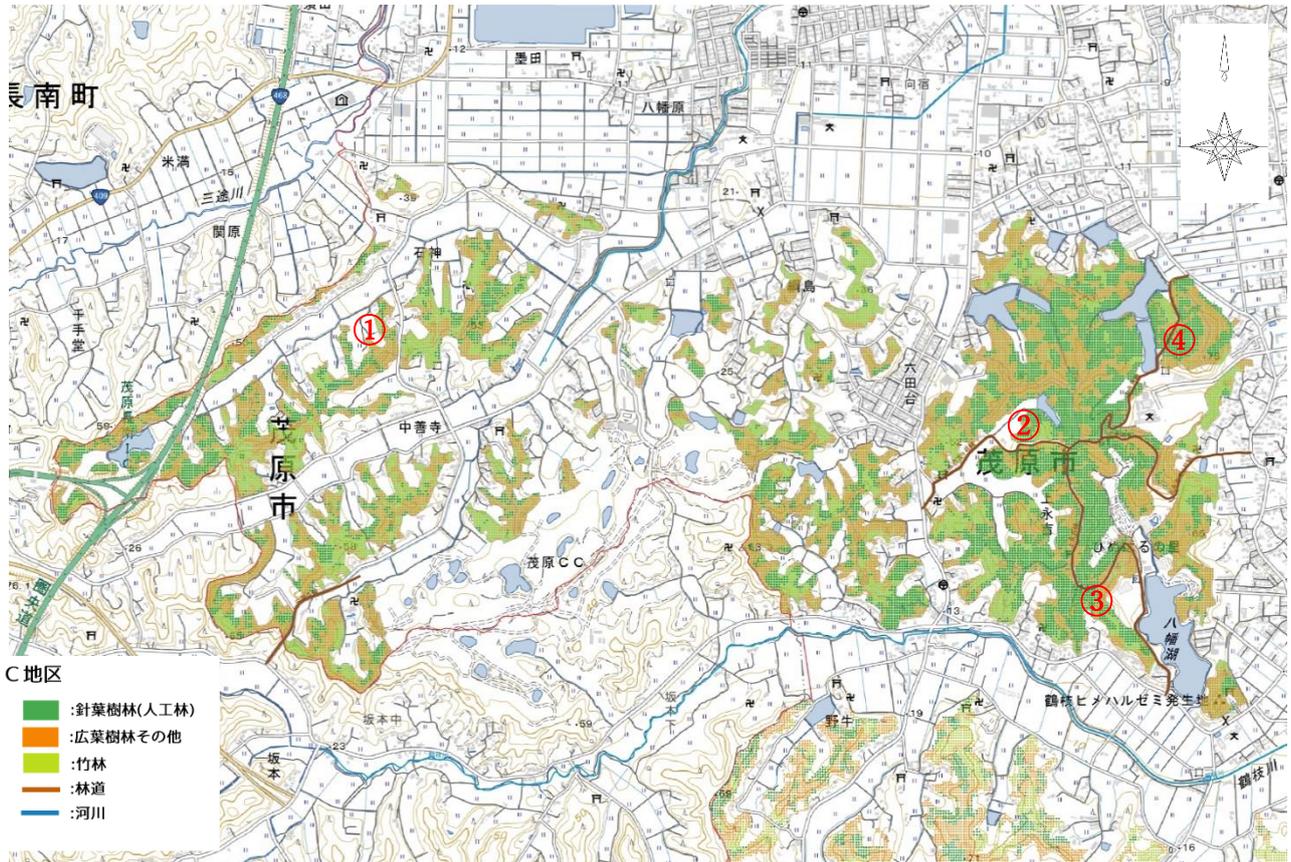
- ④ B 地区
森林に向かう道路の状況です。道幅が狭く大型車両等が入らない為、搬出する為の費用が多く掛かります。

C地区の目標林型

- 1 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）
 - ・山地災害防止機能 ・木材等生産機能
 - ・保健、レクリエーション機能・文化機能
- 2 目指すべき森林の姿（配置的）
 - ・ I 経済林 ・ II 近接林 ・ IV 環境林

森林面積	針葉樹林 (人工林)	広葉樹林その他	竹林
211.94ha	81.16ha	109.04ha	9.25ha

調査写真位置①～④



C地区は、市街地の南側にあり、区域には、鶴枝川や一宮川などがあります。八幡湖や二重堤堰、藤木堰など森林に隣接する農業用ため池が多くあります。

森林面積は211.94haでありその内、針葉樹林(人工林)が81.16ha(38.2%)、広葉樹林その他が109.04ha(51.4%)、竹林が9.25ha(4.3%)となっており、広葉樹林その他の占める割合が多い構成となっています。

茂原市街地に近く生活環境に関わる森林であり、上永吉地区には大きくまとまった針葉樹林(人工林)があります。3つの林道が交差する形で配置されており、木材生産を踏まえた森林整備が可能な森林です。林道は現在、荒れて閉鎖されている為、森林整備を実施する為には事前に林道の土砂等を撤去するなどの作業を行わなければなりません。森林に隣接する農業用ため池などもある為、森林の機能を発揮させる為の定期的な間伐・枝打ちなどの森林整備をする必要があります。石神地区や中善寺地区の森林では針葉樹林(人工林)と広葉樹林その他など様々な樹種が混交し、モザイク状に配置されています。



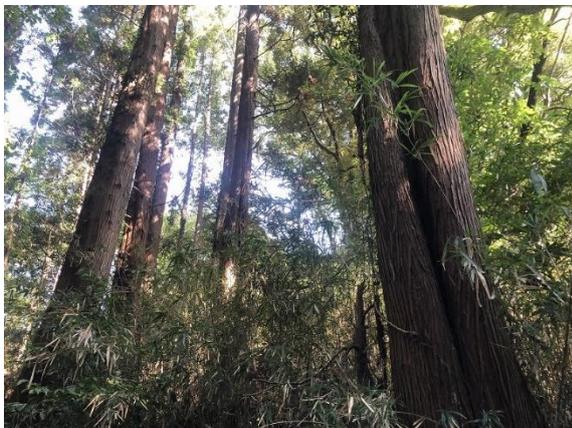
① C 地区

石神地区に位置する県道茂原環状線沿いの森林の状況です。大きく開いた道は道に沿って風が強く吹き抜ける傾向がある為、注意が必要です。



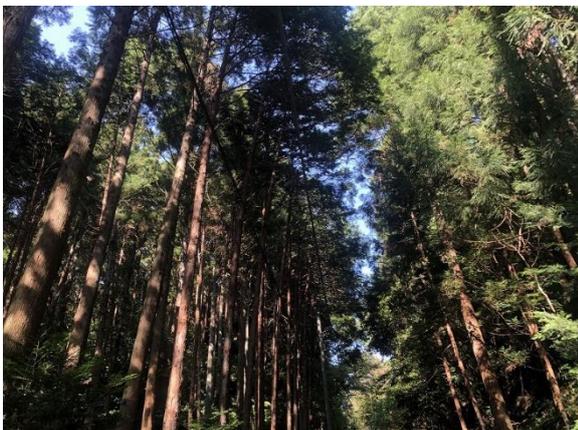
② C 地区

茂原市道 3 級 9239 号線沿いの森林の状況です。道も舗装されているので経費を抑えた搬出による森林整備が出来るエリアです。



③ C 地区

林道上永吉線沿いの森林の状況です。写真のような病害木が多く発生しており木の機能も弱くなっている為、早急な対策が必要です。



④ C 地区

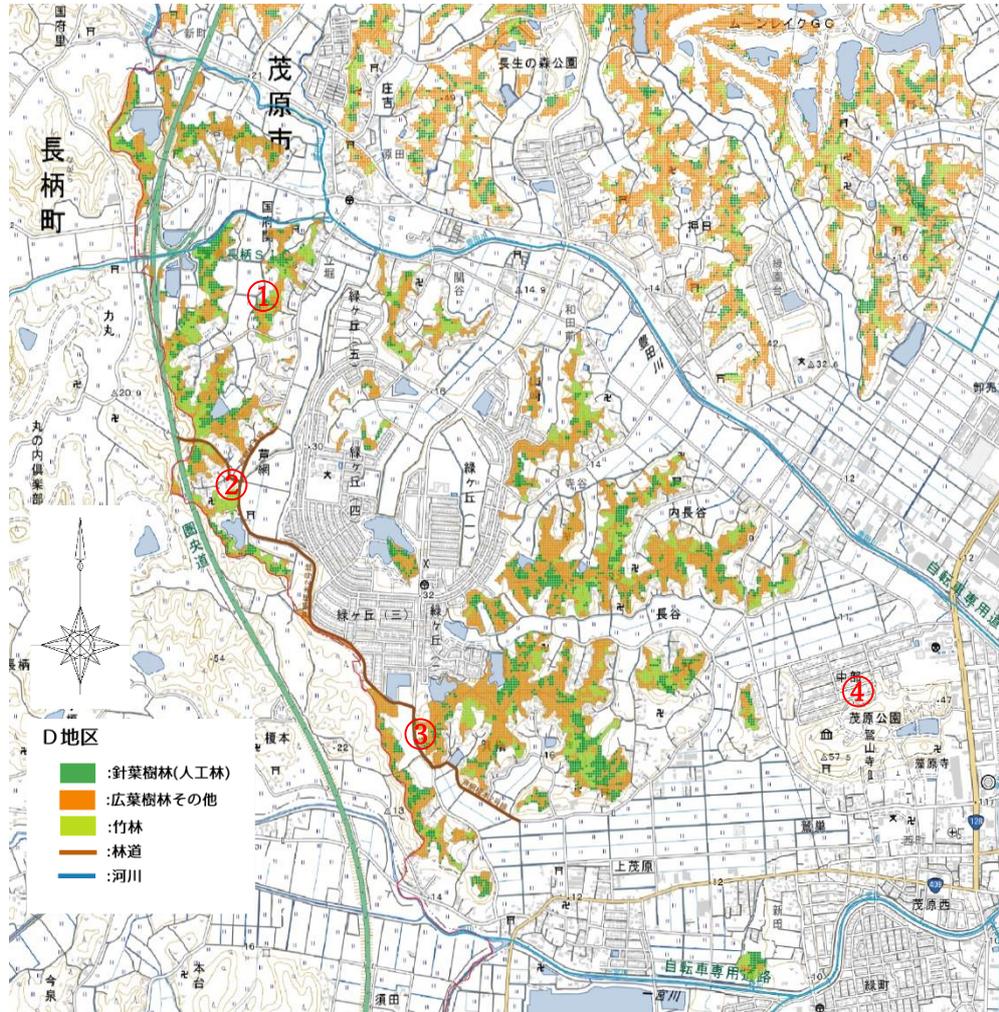
二重堤堰沿い林道上永吉線の森林の状況です。間伐などの手入れがされていない為、光が林床まで届かず、うす暗い空間が広がっています。電線が林道沿いにある為、風倒被害を防止する為の整備が必要です。

D 地区の目標林型

- 1 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）
 - ・快適環境形成機能
 - ・文化機能
 - ・保健、レクリエーション機能
- 2 目指すべき森林の姿（配置的）
 - ・Ⅱ近接林
 - ・Ⅲ里山林

森林面積	針葉樹林 (人工林)	広葉樹林その他	竹林
108.12ha	30.72ha	69.26ha	3.90ha

調査写真位置①～④



D地区は、市街地の西側にあり、区域には一宮川の支流の豊田川が流れています。

森林面積は108.12haでありその内、針葉樹林(人工林)が30.72ha(28.4%)、広葉樹林その他が69.26ha(64.0%)、竹林が3.90ha(3.6%)となっており、広葉樹林その他の占める割合が多構成となっています。

保安林面積は0.55haのうち、すべて土砂崩壊防備保安林となっています。

緑ヶ丘住宅地を中心として森林が広がっており、針葉樹林(人工林)と広葉樹林その他が適度に交わり配置されています。農業用のため池や堰、森林公園などが多く広がっていると同時に、住宅地にも近いことから、生活に密接している事を踏まえ、景観の維持に配慮した見通しの良い明るい里山林を目指します。電線などの重要インフラに接する森林については、風倒被害などの危険を及ぼす可能性があり、今後は中低木化していくなど、近接林としての配置的機能を有する森林を目指します。近年、茂原公園ではナラ枯れ※被害が報告されており、早急に対策をする必要があります。千葉県内において、現時点で広域的に実施できる有効な対策が確立されていませんが、同様な被害が発生している近隣市町村や千葉県と連携し、対策を模索します。



- ① D地区
森林を切り割りして配置された道路の状況です。風が吹き抜けると一点に集中するため、想定以上の強風となる恐れがあります。



- ② D地区
堰に隣接する森林の状況です。この地区の森林は針葉樹と広葉樹が適度に混在している森林が多いです。



- ③ D地区
台風の風倒被害により山側が大きく開いてしまった為、今後更なる倒木のリスクが高い状況です。



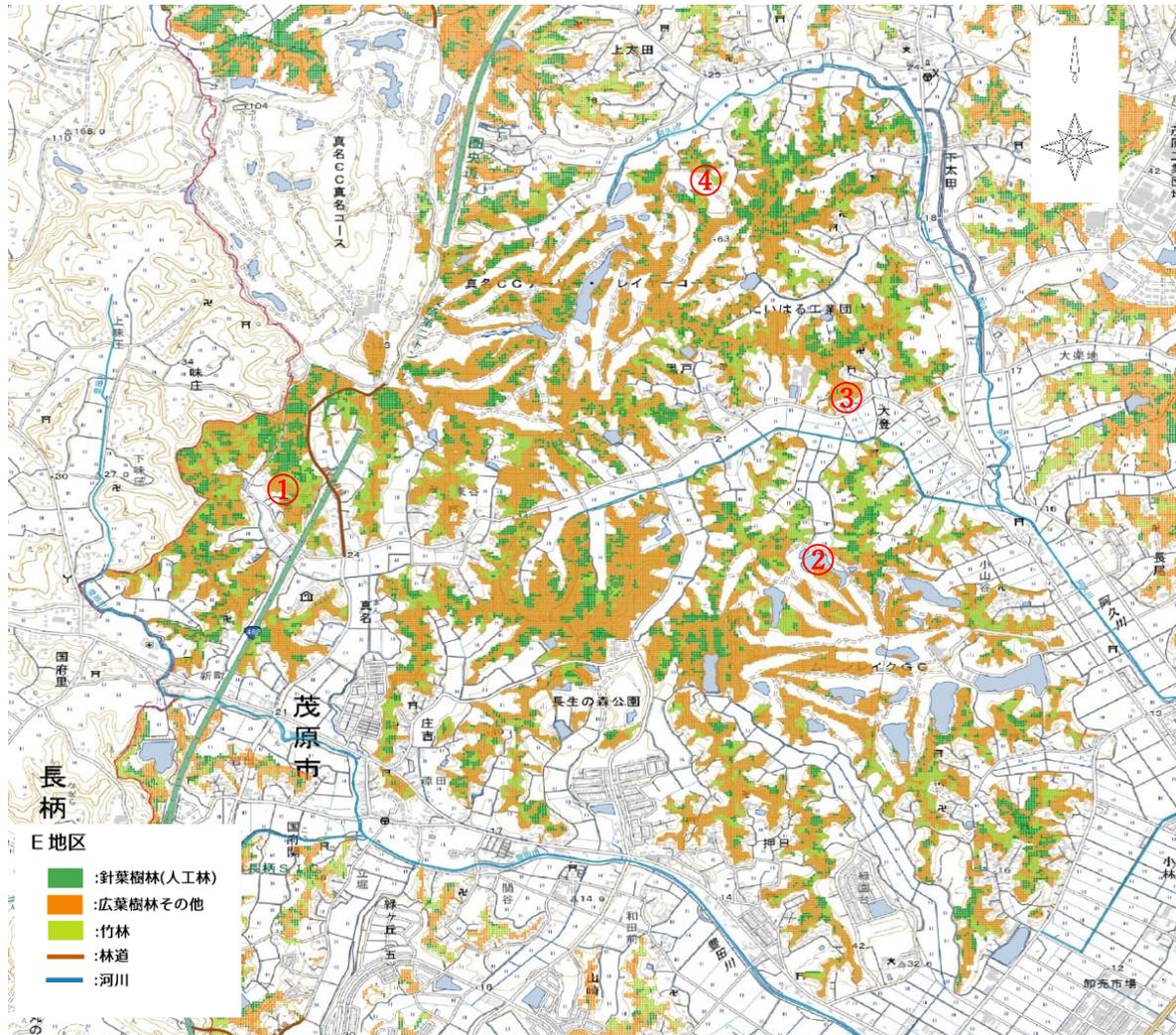
- ④ D地区
茂原公園のナラ枯れ被害の状況です。園内の森林に多く広がって点在しています。

E 地区の目標林型

- 1 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）
 - ・快適環境形成機能
 - ・水源かん養機能
 - ・保健、レクリエーション機能
 - ・文化機能
- 2 目指すべき森林の姿（配置的）
 - ・Ⅱ近接林
 - ・Ⅲ里山林
 - ・Ⅳ環境林

森林面積	針葉樹林 (人工林)	広葉樹林その他	竹林
351.45ha	65.99ha	225.35ha	13.64ha

調査写真位置①～④



E地区は、市街地の北西側にあり、区域には、豊田川のほか、阿久川などの水源となる森林があります。森林面積は351.45haでありその内、針葉樹林(人工林)が65.99ha(18.7%)、広葉樹林その他が225.35ha(64.1%)、竹林が13.64ha(3.8%)となっており、広葉樹林その他の占める割合が多い構成となっています。保安林面積は2.22haすべてが土砂流出防備保安林となっています。

森林区域内や隣接地にゴルフ場などの観光資源が複数あることから、生活や観光に密接している事を踏まえ、景観の維持に配慮した見通しの良い明るい里山林を目指します。上太田地区や、庄吉地区などの水源に近い森林は、適正な立木密度を保ち、浸透、保水能力の高い土壌を有する水源かん養機能を維持するための環境林を目指します。道路に接する森林は、規模の小さな荒廃した人工林が点在しているため、電線に近接している森林は中低木化していくなど、災害予防的な整備を検討します。



- ① E 地区
道路に隣接する森林の状況です。針葉樹林地について急傾斜地が多くある為、風倒被害のリスクが高い状況です。



- ② E 地区
森林区域に向かう道路の状況です。道幅が狭く、民家も点在しているため、注意が必要です。森林の手前に田畑があり道もない為、森林へのアクセスが難しい状況です。



- ③ E 地区
森林を切り割りして配置された道路の状況です。風が吹き抜けると一点に集中するため、想定以上の強風となる恐れがあります。



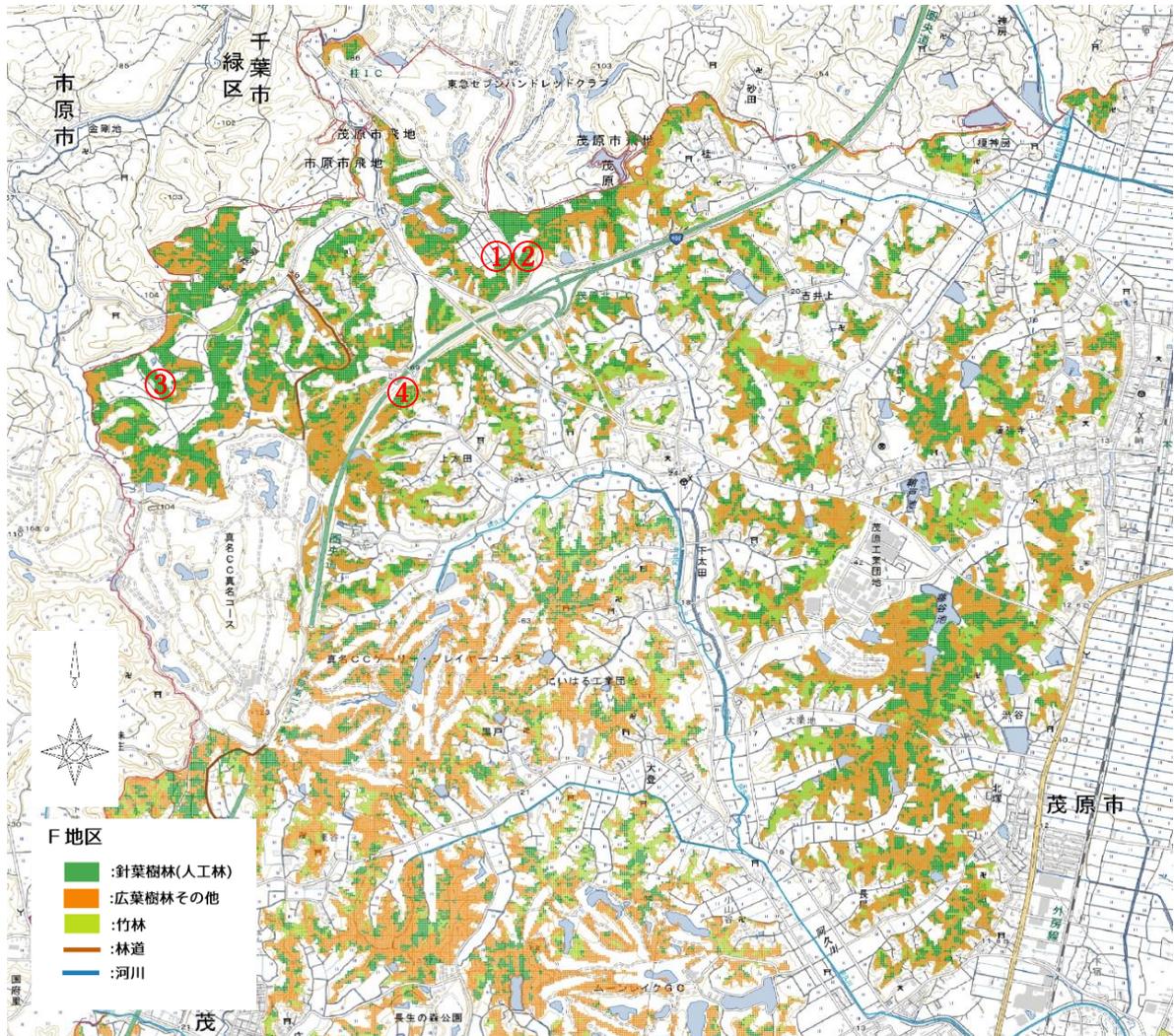
- ④ E 地区
天然ガス関連の構造物がある状況です。茂原市内の森林全域において多く設置されている為、風倒木被害等の注意が必要です。

F 地区の目標林型

- 1 目指すべき森林の姿（機能別・広域的）
 - ・山地災害防止機能
 - ・木材等生産機能
- 2 目指すべき森林の姿（配置的）
 - ・Ⅰ経済林
 - ・Ⅱ近接林
 - ・Ⅲ里山林

森林面積	針葉樹林 (人工林)	広葉樹林その他	竹林
459.69ha	151.94ha	252.99ha	17.70ha

調査写真位置①～④



F 地区は、市街地の北側にあり、区域には、阿久川や赤目川の上流域などがあります。

森林面積は459.69haでありその内、針葉樹林(人工林)が151.94ha(33.0%)、広葉樹林その他が252.99ha(55.0%)、竹林が17.70ha(3.8%)となっており、広葉樹林その他の占める割合が多い構成となっています。保安林面積は4.70haあり、すべてが土砂流出防備保安林となっています。

森林区域を横断する圏央道の北側に位置する大沢地区、柴名地区は、針葉樹林(人工林)が比較的まとまって配置されており、舗装された道路も森林区域まで伸びていることから、木材生産に適しています。市街地に近い長尾地区や渋谷地区の森林は針葉樹林(人工林)が小規模に点在している状況です。民家に近い森林では放置された竹林が多く、広域的に点在しており、森林の更新に影響を及ぼす恐れがあることから多種多様な樹種へ転換し、里山林としての機能向上を図ります。電柱電線に対して風倒被害のリスクがある森林は中低木化していくなどの近接林としての配置的機能を有する森林を目指します。



① F 地区

柴名地区の森林の状況です。人工林は比較的まとまって配置されており、舗装された道路も森林区域まで伸びていることから、木材生産に適しています。



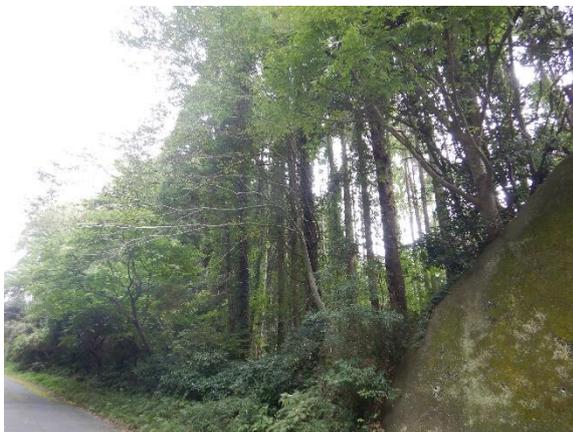
② F 地区

天然ガス関連の構造物がある状況です。茂原市内の森林全域において設置されている為、風倒木被害等の注意が必要です。



③ F 地区

大沢地区の森林の状況です。舗装されている道路の両側に人工林が配置されており木材生産に適した森林です。



④ F 地区

圏央道に接する連絡道脇の森林状況です。圏央道に関する開発地に接しており、急な環境変化に対応することができない為、森林の機能は低下します。