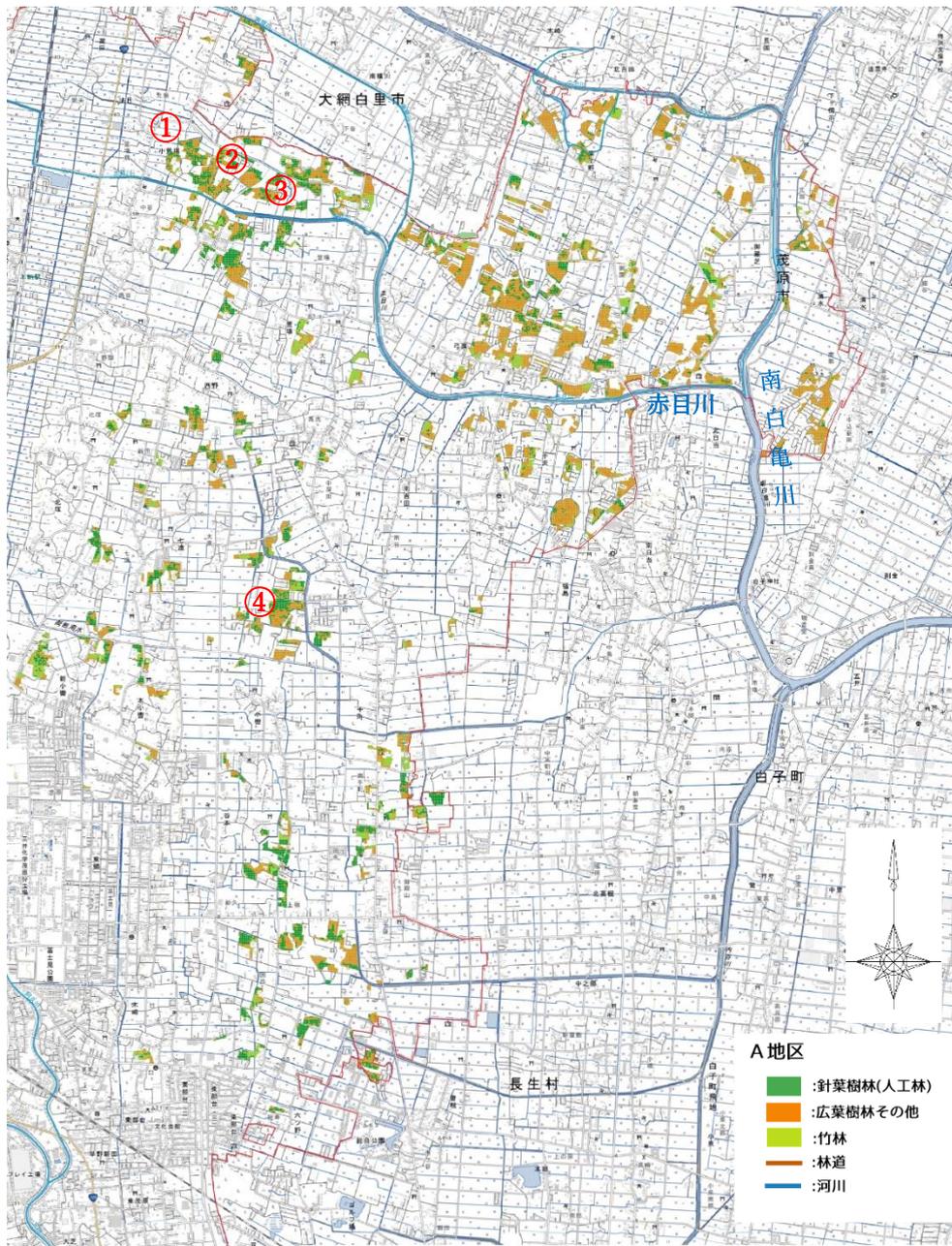


## A地区の目標林型

- 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。



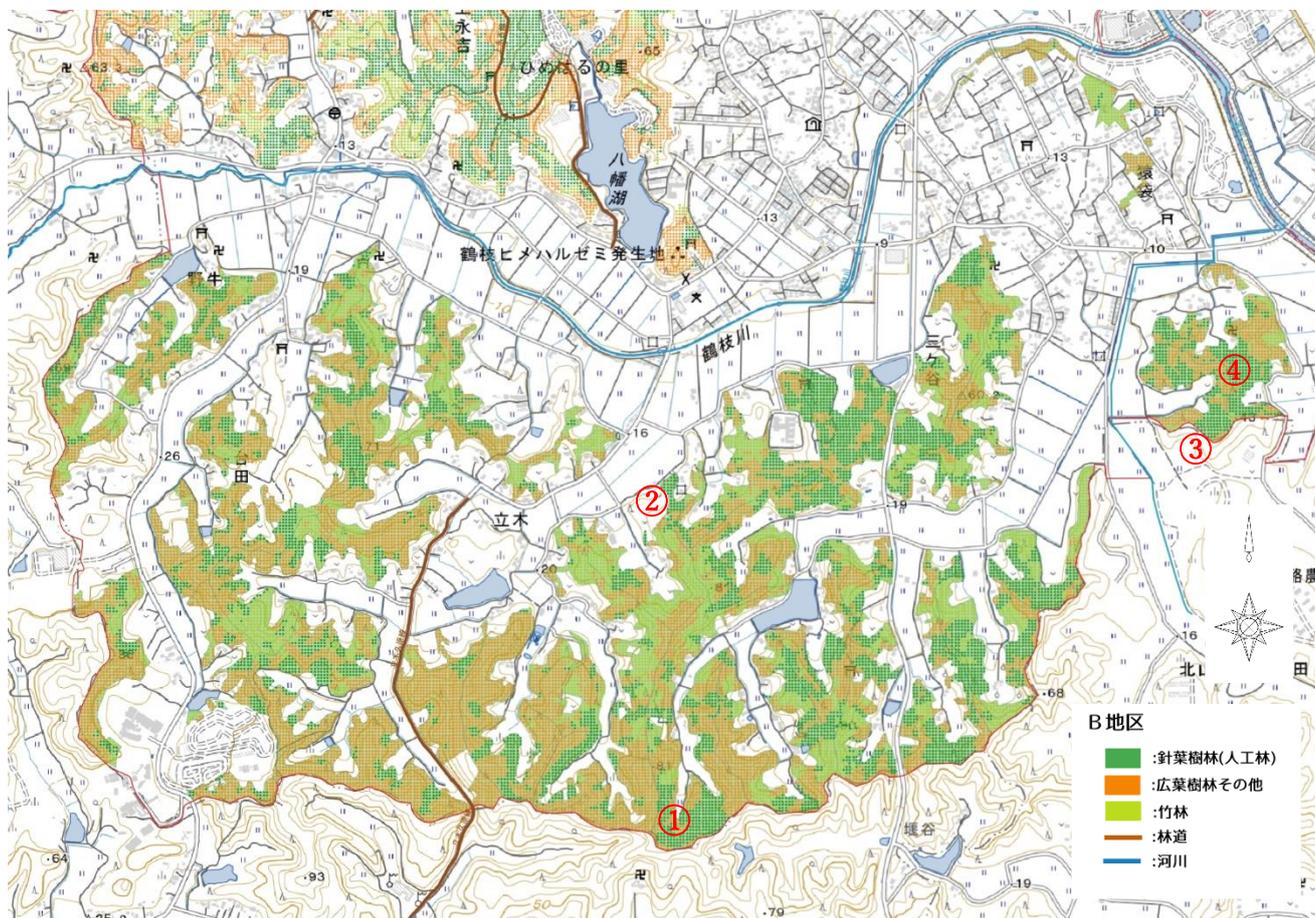
- ④ A 地区  
管理がされている森林の状況です。舗装された道路に隣接しており木材生産に適した森林ではありますが、道路幅が狭く生活圏の為、注意が必要です。景観を重視した整備にも適しています。

## 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。



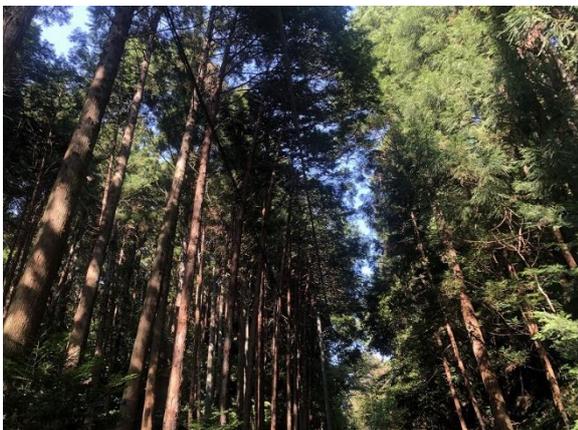
② C 地区

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

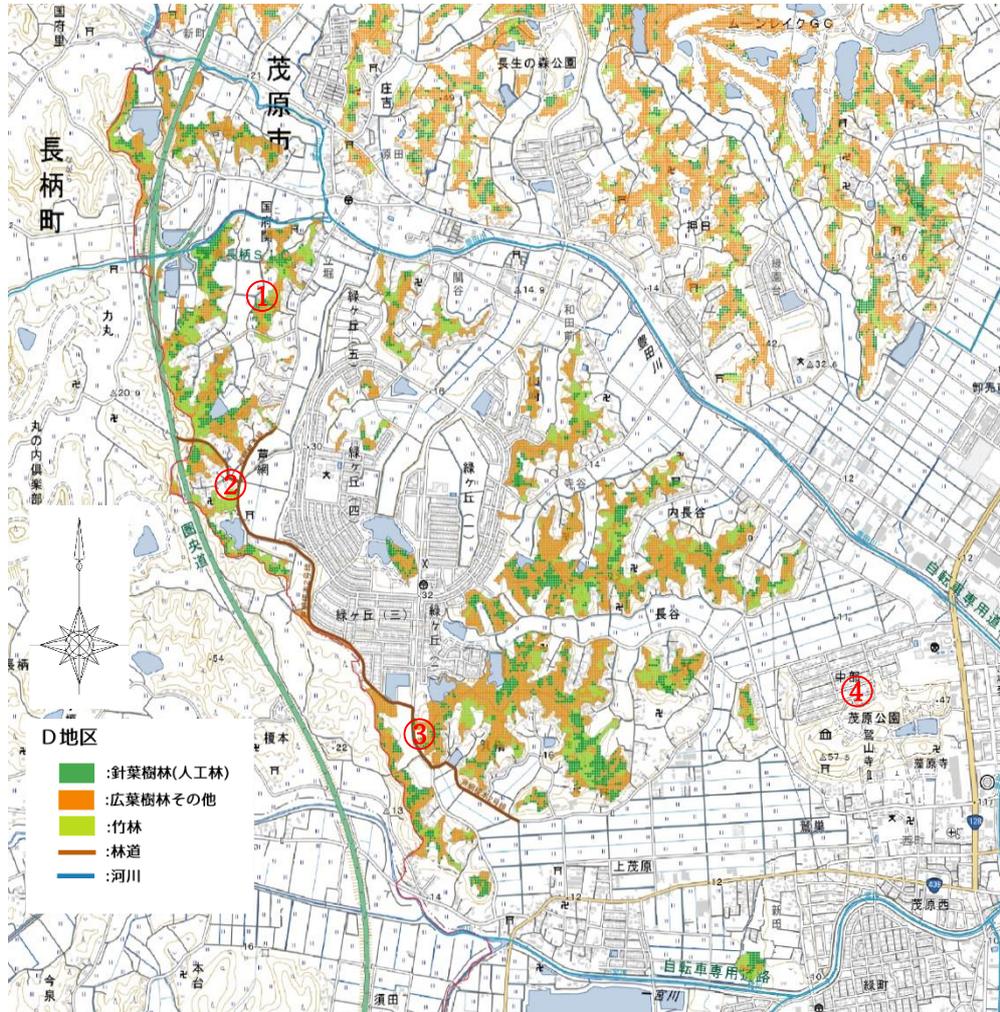
二重堤堰沿い林道上永吉線の森林の状況です。間伐などの手入れがされていない為、光が林床まで届かず、うす暗い空間が広がっています。電線が林道沿いにある為、風倒被害を防止する為の整備が必要です。

## 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。



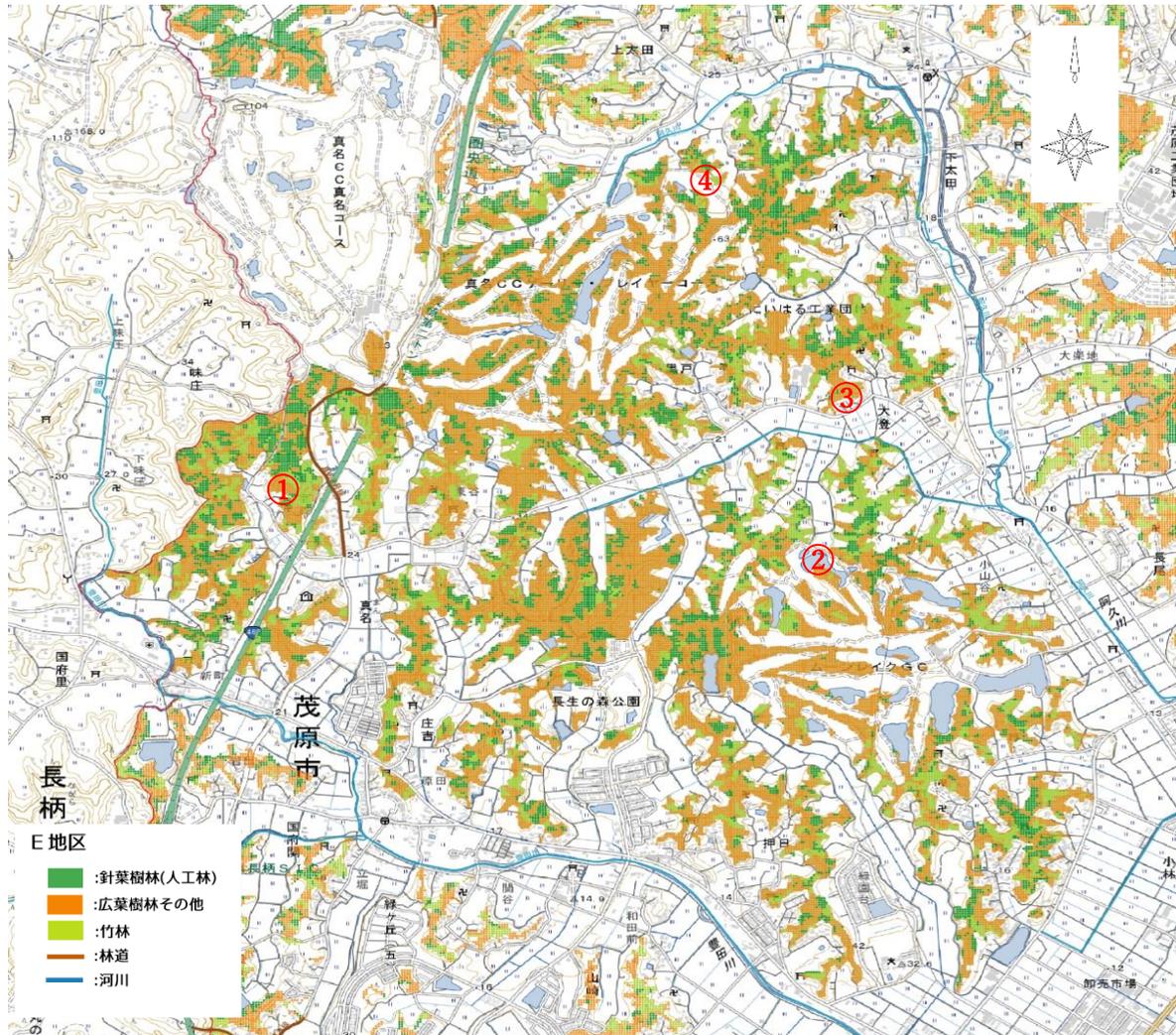
- ④ D地区  
茂原公園のナラ枯れ被害の状況です。園内の森林に多く広がって点在しています。

## 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。



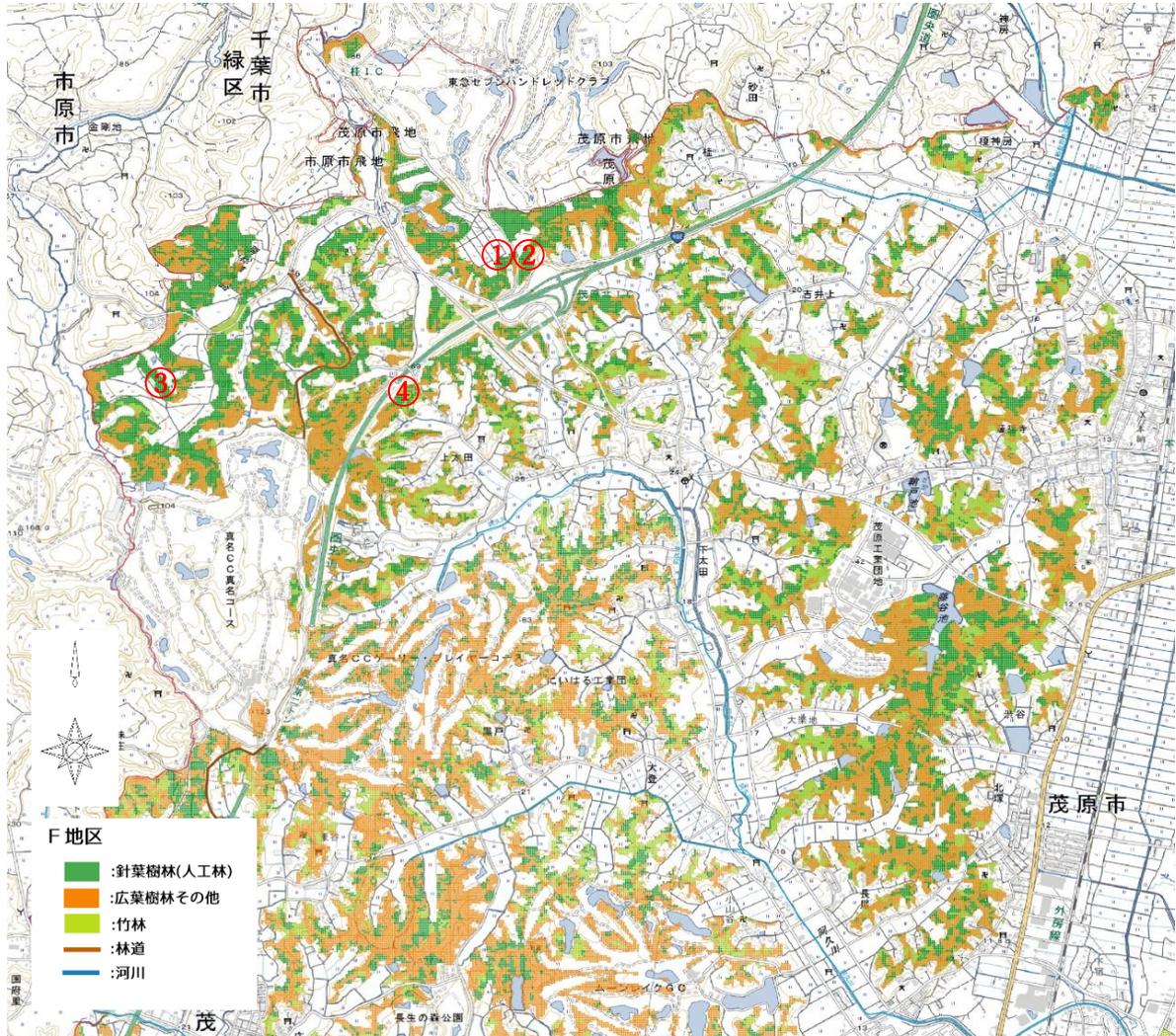
- ④ E 地区  
天然ガス関連の構造物がある状況です。茂原市内の森林全域において多く設置されている為、風倒木被害等の注意が必要です。

## 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。

## 4 目指すべき森林整備の方針

### (1) 森林環境整備基本計画概要

これまでの調査結果やゾーニングを基に各地区の実情に合わせた森林環境整備基本計画を策定します。

### (2) 立地的計画

ゾーニングした区域について、森林整備の必要性の優先順位を検討しました。森林簿のデータをゾーニングの区分に分割・再計算しました。

表 4-2-1 ゾーニングごとの森林簿データ集計表

(単位：ha)

ゾーニング	A	B	C	D	E	F	合計
対象民有林 (ha)	217.83	227.28	211.94	108.12	351.45	459.69	1,576.31
人工林	80.56	67.03	81.16	30.72	65.99	151.94	477.40
スギ	(62.55)	(62.18)	(75.14)	(28.67)	(64.57)	(138.08)	(431.19)
ヒノキ	(4.52)	(1.07)	(0.90)	(0.15)	(0.97)	(1.59)	(9.20)
マツ	(13.49)	(3.78)	(4.99)	(1.90)	(0.00)	(1.94)	(26.10)
その他針	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.05)	(0.00)	(0.05)
クヌギ	(0.00)	(0.00)	(0.13)	(0.00)	(0.40)	(10.33)	(10.86)
天然林	95.82	126.85	109.04	69.26	225.35	252.99	879.31
ザツ	(95.82)	(126.85)	(109.04)	(69.26)	(225.35)	(252.99)	(879.31)
その他広	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
竹林	12.58	15.41	9.25	3.90	13.64	17.70	72.48
モウソウチク	(2.01)	(1.78)	(2.27)	(0.22)	(0.27)	(0.15)	(6.70)
マダケ	(10.57)	(11.10)	(6.40)	(3.38)	(12.98)	(17.15)	(61.58)
メダケ	(0.00)	(2.53)	(0.58)	(0.30)	(0.39)	(0.40)	(4.20)
その他	28.87	17.99	12.49	4.24	46.47	37.06	147.12
カヤオイチ	(0.00)	(1.52)	(1.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(2.52)
カリアゲ	(0.00)	(0.03)	(0.17)	(0.00)	(0.68)	(0.01)	(0.89)
スギ跡	(0.48)	(0.00)	(0.17)	(0.00)	(0.11)	(2.75)	(3.51)
ヒノキ跡	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
マツ跡	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
開発	(19.42)	(2.69)	(2.19)	(0.99)	(38.71)	(19.82)	(83.82)
岩石	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.03)	(1.40)	(0.00)	(1.43)
荒地	(8.89)	(13.75)	(8.81)	(2.34)	(5.55)	(12.00)	(51.34)
草生地	(0.08)	(0.00)	(0.15)	(0.88)	(0.02)	(2.48)	(3.61)

表 4-2-2 ゾーニングごとの森林簿データ集計表

(単位：%)

対象民有林 (%)	A	B	C	D	E	F	対象民有林に占める 全体割合
人工林	36.98	29.49	38.29	28.41	18.78	33.05	30.29
スギ	(77.64)	(92.76)	(92.58)	(93.33)	(97.85)	(90.88)	(90.32)
ヒノキ	(5.61)	(1.60)	(1.11)	(0.49)	(1.47)	(1.04)	(1.93)
マツ	(16.75)	(5.64)	(6.15)	(6.18)	(0.00)	(1.28)	(5.47)
その他針	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.08)	(0.00)	(0.01)
クヌギ	(0.00)	(0.00)	(0.16)	(0.00)	(0.60)	(6.80)	(2.27)
天然林	43.99	55.81	51.45	64.06	64.12	55.04	55.78
ザツ	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100.0)
その他広	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
竹林	5.78	6.78	4.37	3.61	3.88	3.85	4.6
モウソウチク	(15.98)	(11.55)	(24.54)	(5.64)	(1.98)	(0.85)	(9.24)
マダケ	(84.02)	(72.03)	(69.19)	(86.67)	(95.16)	(96.89)	(84.97)
メタケ	(0.00)	(16.42)	(6.27)	(7.69)	(2.86)	(2.26)	(5.79)
その他	13.25	7.92	5.89	3.92	13.22	8.06	9.33
カヤオイチ	(0.00)	(8.45)	(8.01)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(1.71)
カリアゲ	(0.00)	(0.17)	(1.36)	(0.00)	(1.47)	(0.03)	(0.60)
スギ跡	(1.66)	(0.00)	(1.36)	(0.00)	(0.24)	(7.42)	(2.39)
ヒノキ跡	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
マツ跡	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
開発	(67.27)	(14.95)	(17.53)	(23.35)	(83.30)	(53.48)	(56.98)
岩石	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.71)	(3.01)	(0.00)	(0.97)
荒地	(30.79)	(76.43)	(70.54)	(55.19)	(11.94)	(32.38)	(34.90)
草生地	(0.28)	(0.00)	(1.20)	(20.75)	(0.04)	(6.69)	(2.45)

4-2-3 ゾーニングごとの保安林データ集計表

(単位 : ha)

保安林 (ha)	A	B	C	D	E	F	合計
水源かん養保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
土砂流出防備保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	4.70	6.92
土砂崩壊防備保安林	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.55
飛砂防備保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
防風保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
水害防備保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
潮害防備保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
干害防備保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
防雪保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
防霧保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
なだれ防止保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
落石防止保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
防火保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
魚つき保安林	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	0.00	0.00	0.00	0.55	2.22	4.70	7.47

表 4-2-4 ゾーニングごとの齢級集計表

(単位 : ha)

齢級	人工林 (ha)	A	B	C	D	E	F	合計
1 齢級		0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.43
2 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.23	0.26
3 齢級		0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.89
4 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.30	0.70
5 齢級		0.07	0.00	0.00	0.00	0.04	0.17	0.28
6 齢級		0.19	0.06	0.00	0.00	0.05	0.16	0.46
7 齢級		0.47	0.03	0.08	0.07	0.00	0.59	1.24
8 齢級		4.48	4.38	0.87	0.19	0.75	3.47	14.14
9 齢級		0.00	2.52	2.62	1.11	0.19	2.47	8.91
10 齢級		19.70	5.61	10.96	1.12	4.46	13.81	55.66
11 齢級		14.14	6.42	10.87	1.26	14.44	23.86	70.99
12 齢級		19.16	10.14	15.38	4.53	12.74	24.67	86.62
13 齢級～		21.11	37.87	40.38	22.44	32.89	82.13	236.82
合計		80.56	67.03	81.16	30.72	65.99	151.94	477.40

表 4-2-5 ゾーニングごとの齢級集計表

(単位 : ha)

齢級	スギ (ha)	A	B	C	D	E	F	合計
1 齢級		0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.43
2 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.23	0.26
3 齢級		0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.42
4 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30
5 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17
6 齢級		0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.16	0.32
7 齢級		0.47	0.03	0.08	0.07	0.00	0.50	1.15
8 齢級		4.48	3.93	0.87	0.19	0.44	2.49	12.40
9 齢級		0.00	2.16	1.97	1.11	0.19	2.06	7.49
10 齢級		17.43	5.57	10.74	0.97	4.46	13.81	52.98
11 齢級		14.14	6.42	10.84	1.26	14.40	23.86	70.92
12 齢級		15.79	9.79	15.38	3.65	12.66	21.42	78.69
13 齢級～		9.35	34.22	35.26	21.42	32.39	73.02	205.66
合計		62.55	62.18	75.14	28.67	64.57	138.08	431.19

表 4-2-6 ゾーニングごとの齢級集計表

(単位 : ha)

齢級	ヒノキ (ha)	A	B	C	D	E	F	合計
1 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3 齢級		0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45
4 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.40
5 齢級		0.07	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.11
6 齢級		0.09	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.14
7 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09
8 齢級		0.00	0.45	0.00	0.00	0.31	0.46	1.22
9 齢級		0.00	0.36	0.65	0.00	0.00	0.41	1.42
10 齢級		2.27	0.04	0.22	0.15	0.00	0.00	2.68
11 齢級		0.00	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00	0.07
12 齢級		1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	1.70
13 齢級～		0.20	0.22	0.00	0.00	0.13	0.37	0.92
合計		4.52	1.07	0.90	0.15	0.97	1.59	9.20

表 4-2-7 ゾーニングごとの齢級集計表

(単位 : ha)

齢級	天然林 (ha)	A	B	C	D	E	F	合計
1 齢級		0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.09
2 齢級		0.13	0.00	0.00	0.00	0.05	0.25	0.43
3 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 齢級		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5 齢級		0.30	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.38
6 齢級		2.22	0.02	0.00	0.00	0.00	1.96	4.20
7 齢級		4.48	1.50	0.73	0.00	0.02	0.76	7.49
8 齢級		42.92	4.30	5.00	8.52	10.30	27.51	98.55
9 齢級		24.09	5.69	8.85	8.52	17.43	14.61	79.19
10 齢級		9.95	13.83	26.03	17.26	48.73	57.71	173.51
11 齢級		1.73	2.23	4.94	1.92	14.75	30.27	55.84
12 齢級		2.14	10.35	12.95	8.41	36.12	25.82	95.79
13 齢級～		7.86	88.93	50.45	24.63	97.87	94.10	363.84
合計		95.82	126.85	109.04	69.26	225.35	252.99	879.31

---

### (3) 優先度の判定項目

ゾーニングした区域について、森林整備の必要性に係る優先順位の判定項目を選定しました。判定項目は次のア～オの5つで判定します。

#### (ア)人工林の割合

人工林は、同一林齢の単一樹種であることが多く、適正に手入れを行えば、健全な森林が保たれますが、手入れを行わないと荒廃しやすい傾向にあります。広葉樹林等は、様々な林齢と複数の樹種であることが多く、手入れを行わなくても比較的荒廃しにくい傾向にあります。竹林は一般的に根が浅く、健全な森林に侵入して森林を荒らす傾向があります。

以上のことから、区域内に人工林の割合が多い区域ほど、早期に整備する必要があるため判定項目とします。

#### (イ)まとまった人工林

森林が荒廃し、環境に悪影響を及ぼす際に、その荒廃した森林が大面積になるほど影響が大きくなることから、まとまりのある人工林を、着実に整備する必要があるため判定項目とします。

#### (ウ)道路や施設に接している森林

森林が道路や施設に接していると、倒木により通行に支障をきたすほか、施設に損傷を与えるなどのリスクが高くなります。そのため、適正な管理や中低木林への移行を促す意義が大きいことから判定項目とします。

#### (エ)まとまった竹林

竹林は、一般的に根が浅く、健全な森林に侵入して、森林を荒らす傾向があることから判定の項目とします。

#### (オ)台風被害を受けている森林

令和元年台風15号及び19号における被害が発生したことを受け、今後は災害を未然に防ぐため、目標林型の設定には、「災害防止」の観点を重視します。また被害林を放置することによって、森林の荒廃が進むことが懸念されることから判定の項目とします。

(ア) 人工林の割合(人工林率)

森林簿から各地区の人工林面積の割合（図 4-3-1）及び各地区の人工林率（図 4-3-2）を判断しました。人工林面積の割合では、F 地区、C 地区、A 地区の順となり、人工林率では C 地区、A 地区、F 地区の順で割合が大きい結果になりました。

図 4-3-1

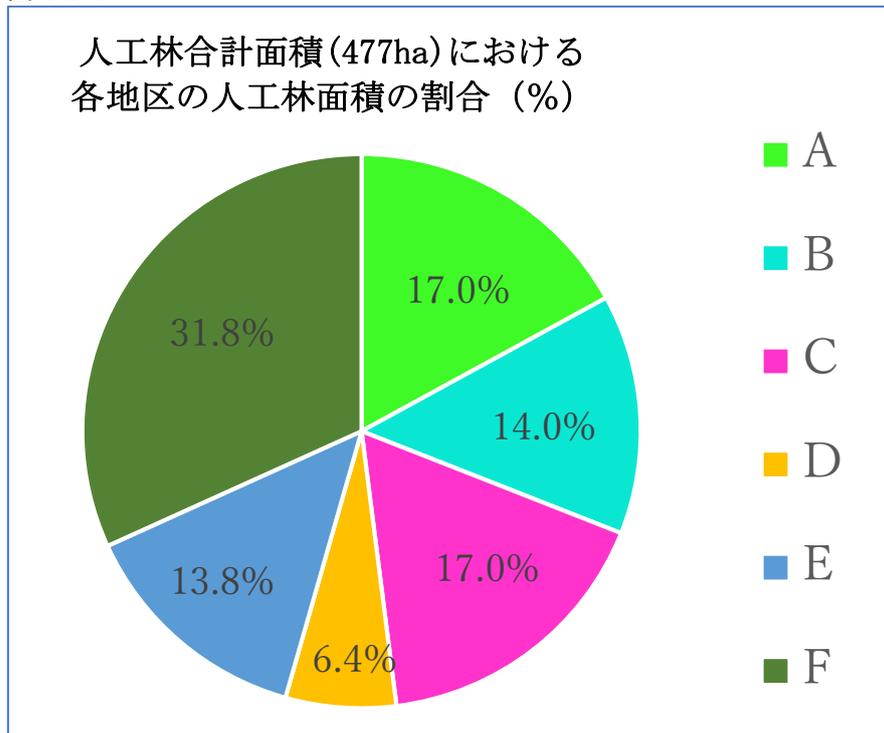
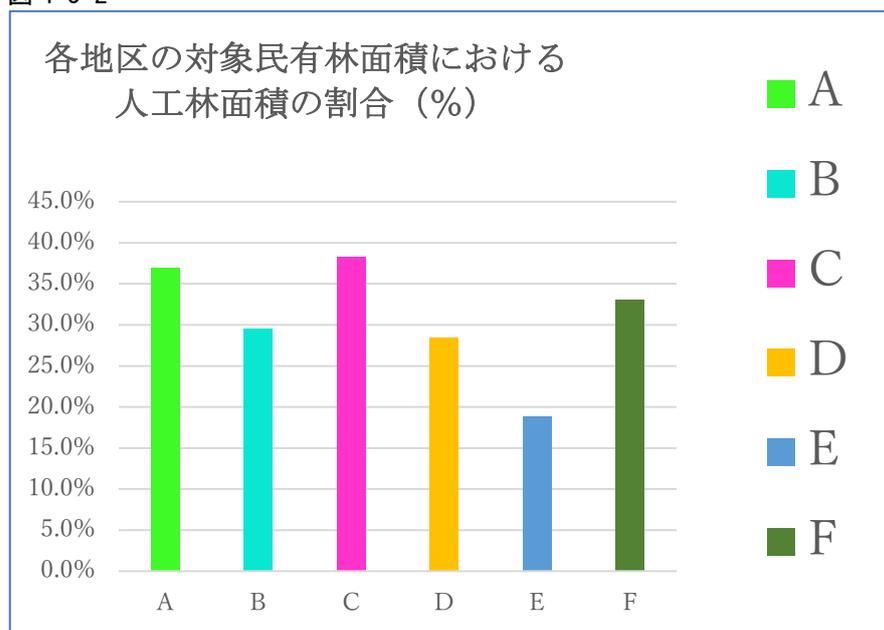


図 4-3-2



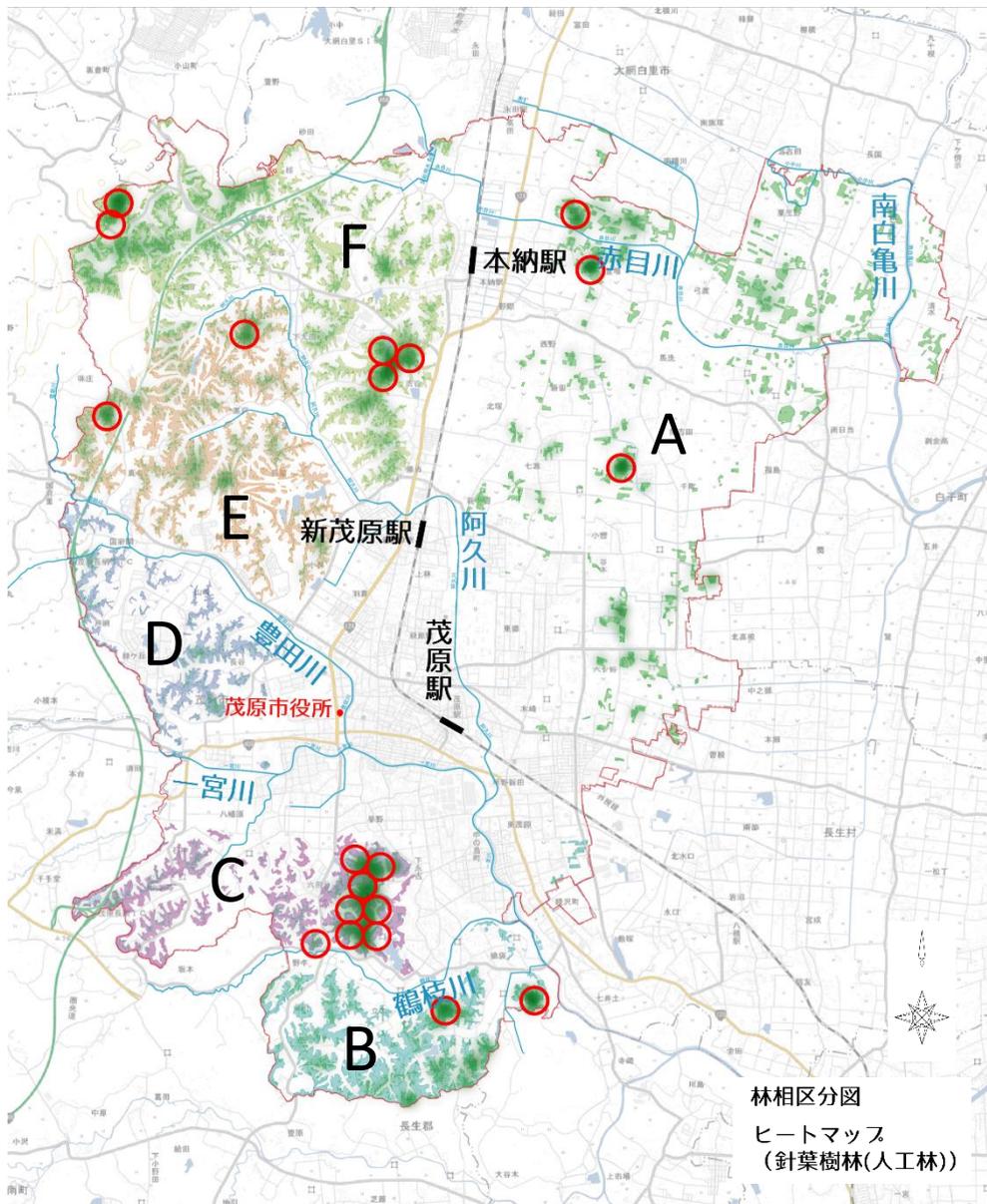
(イ) まとまった人工林

林相区分図やヒートマップ(森林密度)から各地区の人工林のまとまり(スポット)を判断しました。人工林のまとまり(スポット)はC地区、F地区、A地区が多い状況でした。

表 4-3-3

ゾーニング	人工林のスポット数	ゾーニング	人工林のスポット数
A	3	D	0
B	2	E	2
C	8	F	5

図 4-3-4



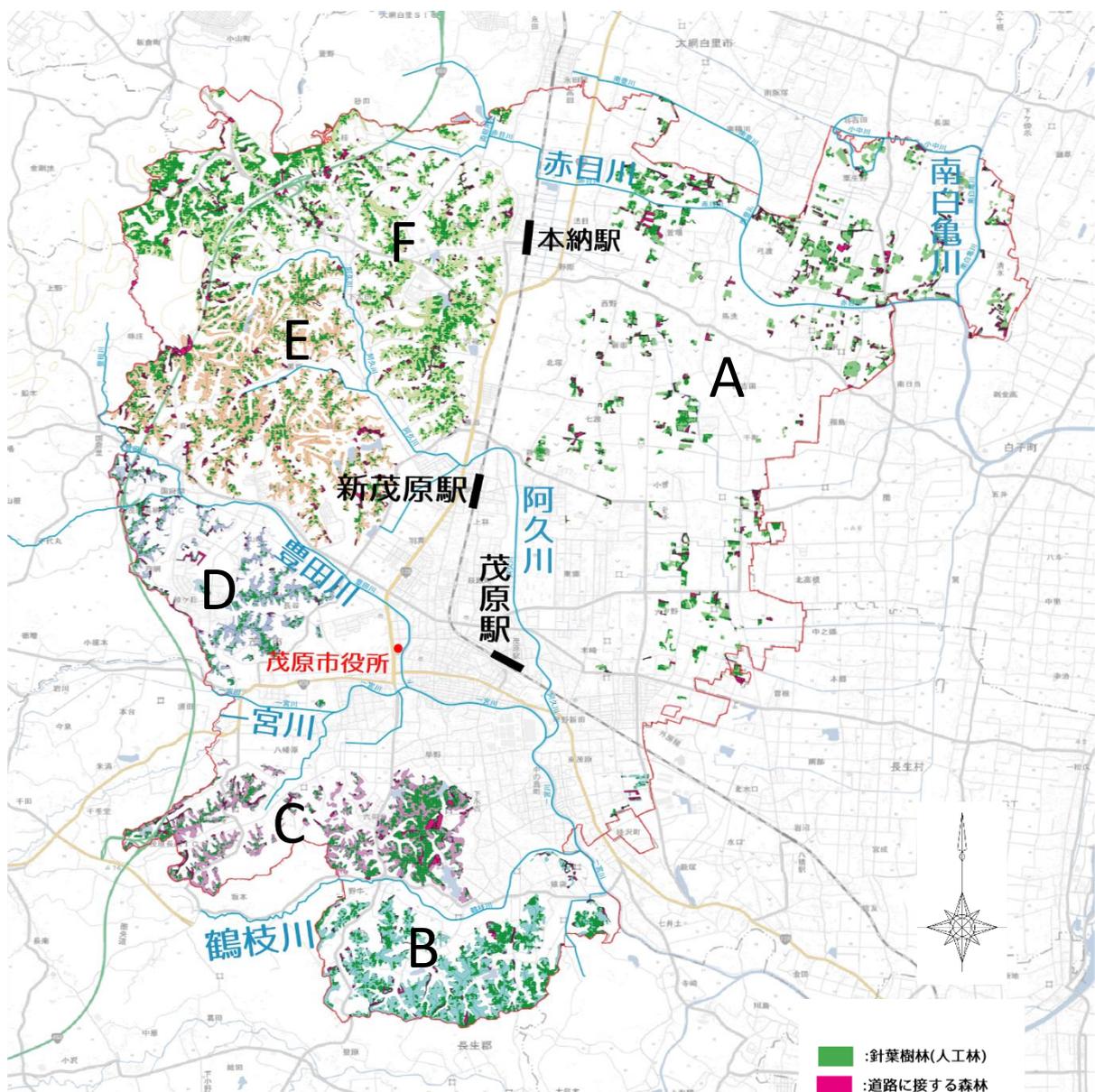
(ウ) 道路や施設に接している森林

- ① 森林と市道及び林道の接道状況を道路区分図や道路から 1m～20m にある森林区域を抽出した位置図、また現況調査により判断しました。重なる道路が多い地区はA地区、F地区、E地区でした。

表 4-3-5

ゾーニング	森林区域数(筆数)	ゾーニング	森林区域数(筆数)
A	1,497	D	218
B	254	E	518
C	279	F	773

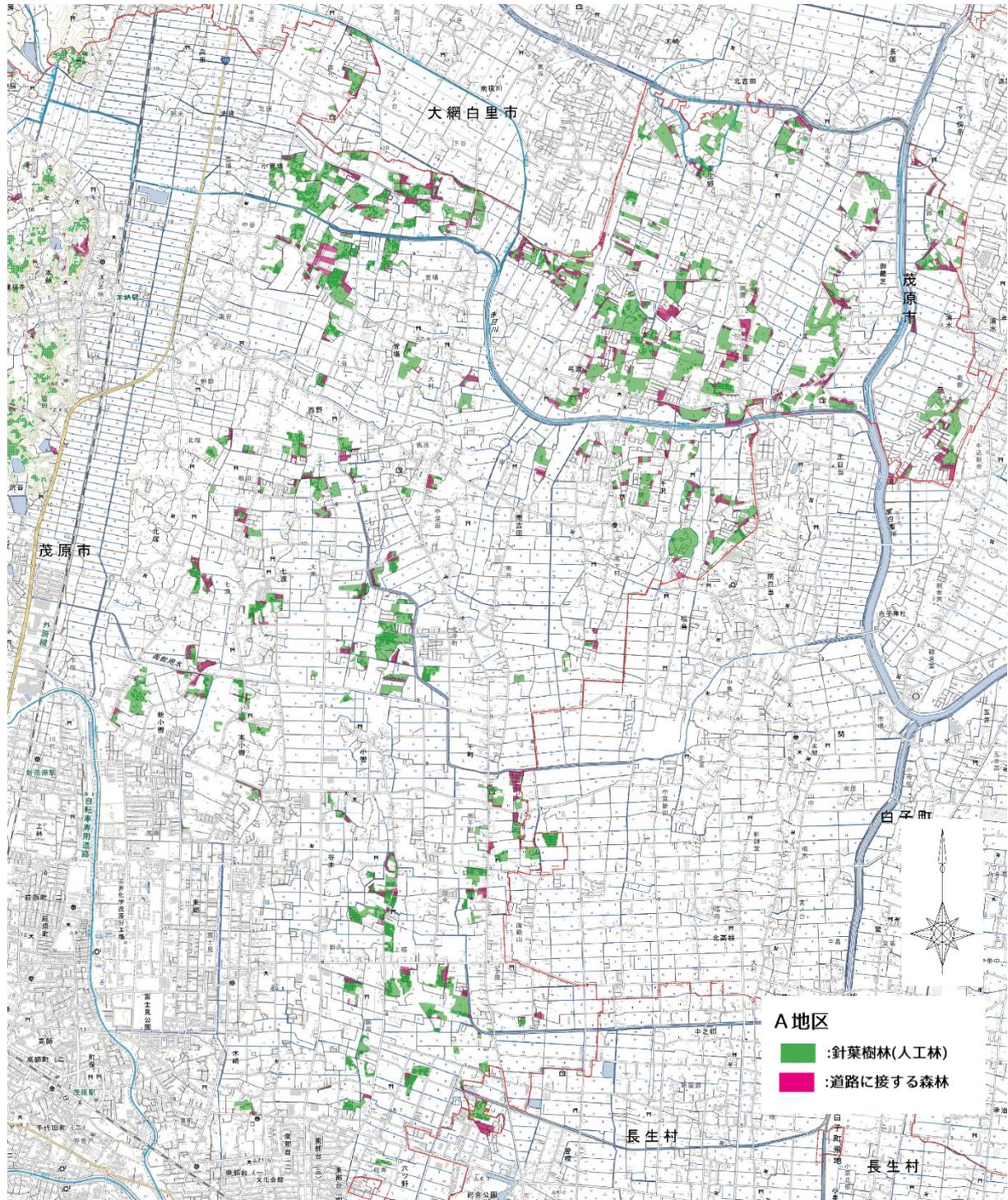
図 4-3-6 道路に隣接している森林位置図 (赤区域)



② 各地区の拡大図

A 地区 隣接森林筆数 1,497 筆

図 4-3-7

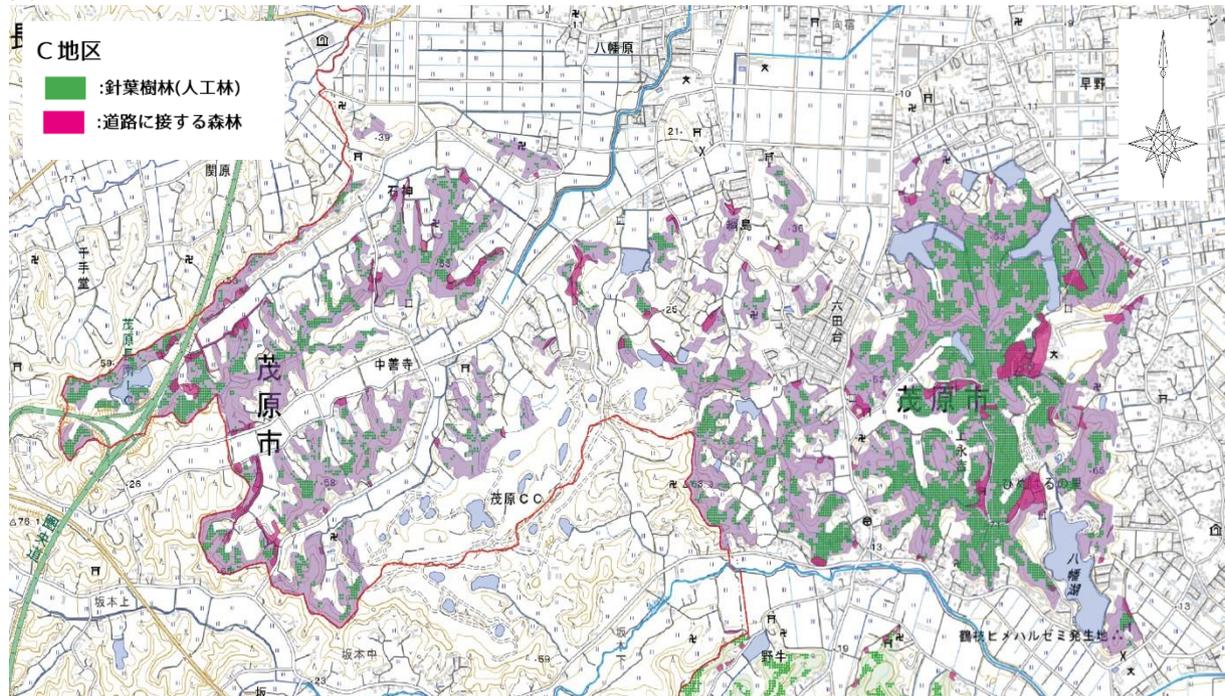


住宅地に近い森林が多いことから、道路に接する森林も多いです。



C地区 隣接森林筆数 279筆

図 4-3-9



林道に隣接する森林が多くあります。

D地区 隣接森林筆数 218筆

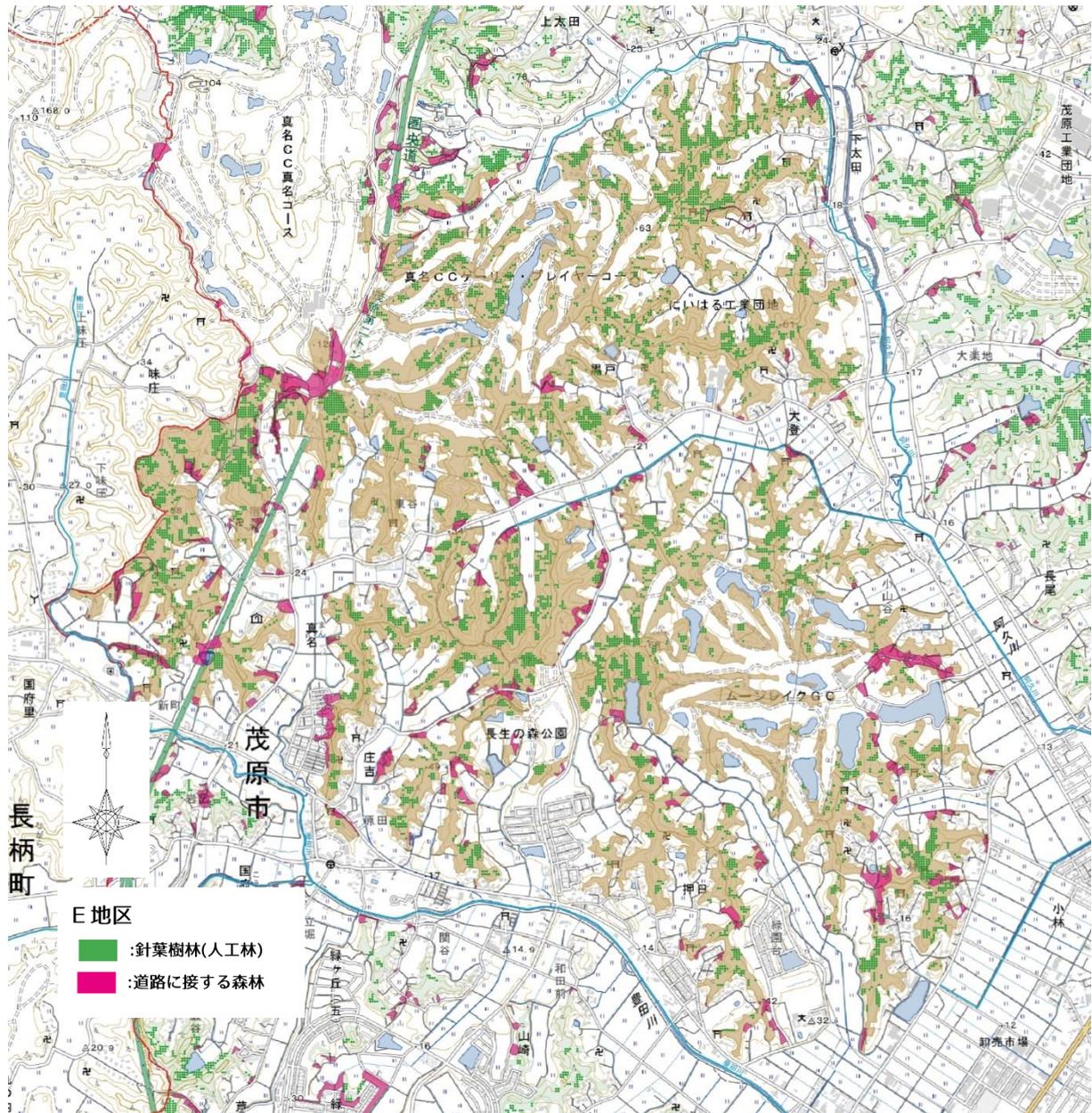
図 4-3-10



緑ヶ丘住宅地の北西側に森林がまとまっている状況です。

E 地区 隣接森林筆数 518 筆

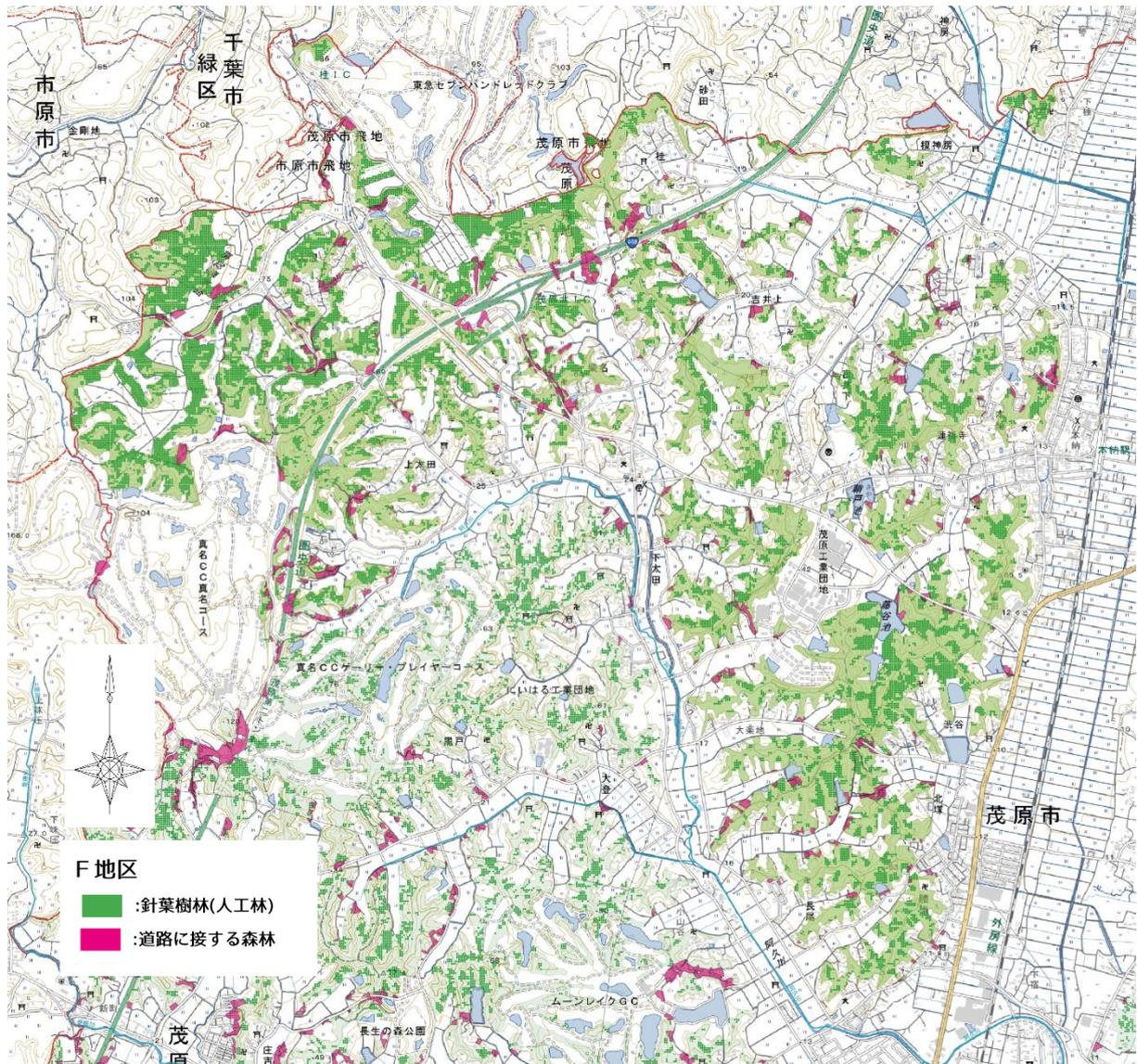
図 4-3-11



区域内にあるゴルフ場へのアクセス路や、長生の森公園に隣接する森林が多くあります。

F 地区 隣接森林筆数 773 筆

図 4-3-12



圏央道の隣接地や、圏央道に近い区域にある道路に森林が多くある状況です。

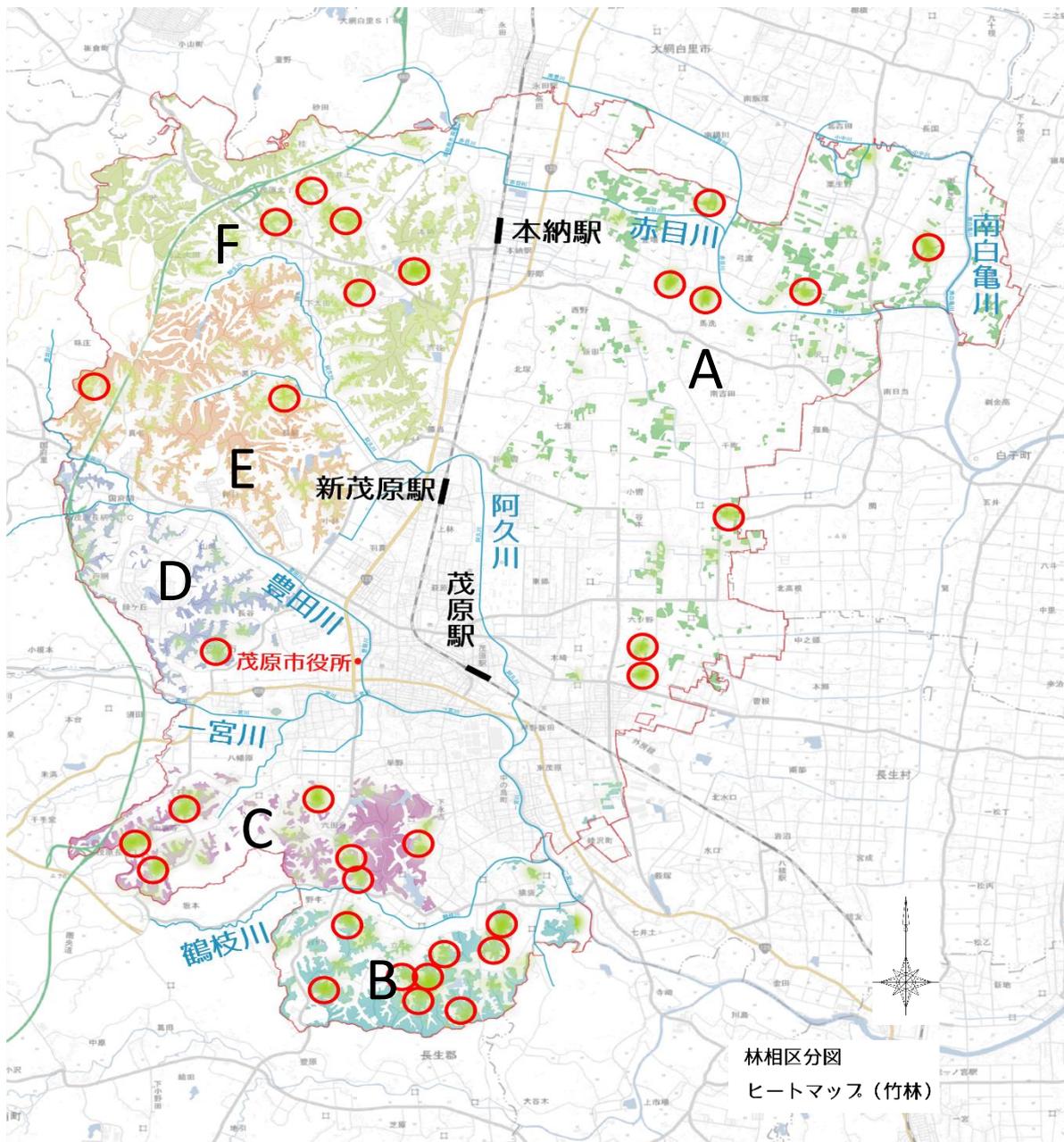
(エ) まとまりのある竹林

林相区分図やヒートマップ(森林密度)から各地区の竹林のまとまり(スポット)を判断しました。竹林のまとまり(スポット)はB地区、A地区、C地区が多い状況でした。

表 4-3-13

ゾーニング	竹林のスポット数	ゾーニング	竹林のスポット数
A	8	D	1
B	9	E	2
C	7	F	5

図 4-3-14



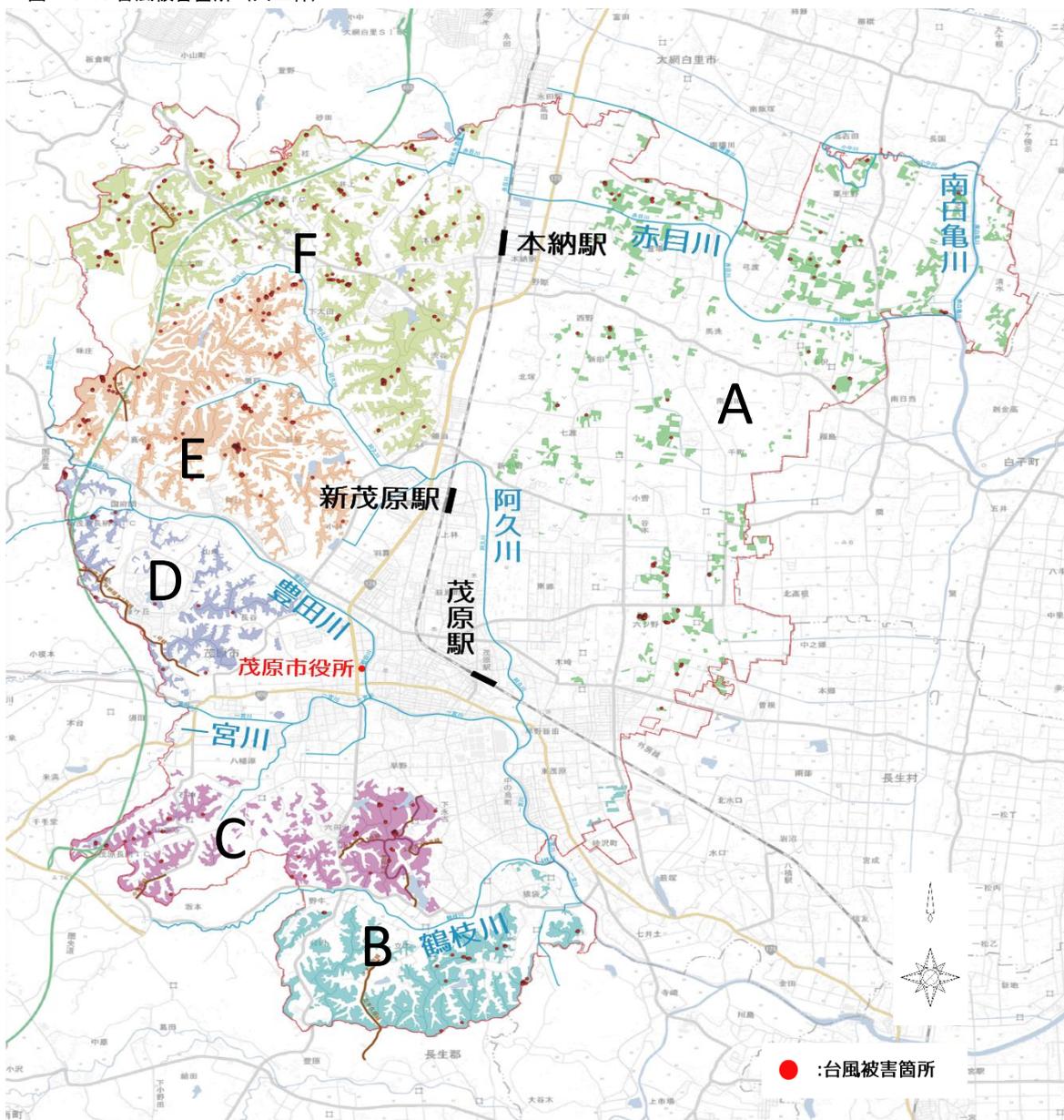
(オ) 台風被害を受けている森林

各地区内の人工林面積 1ha 当たりの被害箇所数を計測した結果、E 地区が 2.22/ha、F 地区が 1.57/ha、A 地区が 1.34/ha でした。

表 4-3-15 ゾーニングごとの台風被害林（人工林）

ゾーニング	人工林面積 (ha)	被害件数	ha 当たりの台風被害数	ゾーニング	人工林面積 (ha)	被害件数	ha 当たりの台風被害数
A	80.56	108	1.34	D	30.72	26	0.84
B	67.03	31	0.46	E	65.99	147	2.22
C	81.16	58	0.71	F	151.94	239	1.57

図 4-3-16 台風被害箇所（人工林）



これまでの集計結果を基に、表 4-3-17 の評価の基準表を使って、それぞれの区域の得点を計算しました。

表 4-3-17 5段階評価の基準表

判定項目	5点	4点	3点	2点	1点	主な判断材料
人工林の割合(人工林率) P47.52を参照	40%以上	40%未満 30%以上	30%未満 20%以上	20%未満 10%以上	10%未満	森林簿 :人工林面積割合
まとまった人工林 P53を参照	8箇所以上	8箇所未満 6箇所以上	6箇所未満 4箇所以上	4箇所未満 2箇所以上	2箇所未満	GIS:林相区分図、ヒートマップの集中箇所 (目視)
道路や施設に接している森林 P54を参照	800箇所以上	800箇所未満 600箇所以上	600箇所未満 400箇所以上	400箇所未満 200箇所以上	200箇所未満	GIS:道路区分レイヤ 現況調査
まとまった竹林 P61を参照	8箇所以上	8箇所未満 6箇所以上	6箇所未満 4箇所以上	4箇所未満 2箇所以上	2箇所未満	GIS:林相区分図、ヒートマップの集中箇所 (目視)
台風被害を受けている森林 P62を参照	2.0以上	2.0未満 1.0以上	1.0未満 0.5以上	0.5未満 0.1以上	0.1未満	現況調査 :箇所数と面積でha当たり被害数を算出

#### (4) 判定結果

計算結果は、ゾーニングごとの優先順位判定表 4-4-1 のとおりです。  
優先順位の第1位はA地区、第2位はC地区、第3位はF地区となりました。

表 4-4-1 ゾーニングごとの優先順位判定表

項目	A	B	C	D	E	F	主な判断材料
人工林の割合	4	3	4	3	2	4	森林簿:人工林面積割合
まとまった人工林	2	2	5	1	2	3	GIS:林相区分図 ヒートマップ(森林密度)
道路施設隣接森林	5	2	2	2	3	4	GIS:道路区分レイヤ 現況調査
まとまった竹林	5	5	4	1	2	3	GIS:林相区分図 ヒートマップ(森林密度)
台風被害森林	4	2	3	3	5	4	現況調査:箇所数でのha当たり被害数
合計	20	14	18	10	14	18	
順位	1	4	2	6	5	3	

※合計数値が同点のC地区及びF地区並びにB地区及びE地区においては、人工林の割合に基づいて順位を決定しました。(P47表 4-2-2)

---

## (5) 各地区内において目標とする森林の姿

「3（3）地域の目指すべき森林の姿」にて示したとおり、森林の機能別・広域的及び配置的に目指す森林の姿を目標とし、表 4-4-1 の各項目判定表の点数の高い項目を踏まえ、以下の森林整備を進めていきます。

### 優先順位 1

#### A 地区

- ・台風被害林の森林整備
- ・生活の安全や景観を維持する為、複層林化を進める森林整備
- ・災害を防止する為、中低木化等の森林整備

### 優先順位 2

#### C 地区

- ・木材生産機能を維持し循環させる為の森林整備
- ・治水や保水機能を維持する為、間伐や枝打ち等の森林整備
- ・災害を防止する為、中低木化等の森林整備

### 優先順位 3

#### F 地区

- ・台風被害林の森林整備
- ・木材生産機能を維持し循環させる為の森林整備
- ・生活の安全や景観を維持する為、複層林化を進め、森林の多面的機能を発揮する森林整備
- ・災害を防止する為の森林整備

### 優先順位 4

#### B 地区

- ・生活の安全や景観を維持する為、複層林化を進める森林整備
- ・治水や保水機能を維持する為、間伐や枝打ち等の森林整備

### 優先順位 5

#### E 地区

- ・台風被害林の森林整備
- ・生活の安全や景観を維持する為の森林整備
- ・治水や保水機能を維持する為、適切な立木密度を保つ森林整備

### 優先順位 6

#### D 地区

- ・生活の安全や病虫害対策をはじめとする景観を維持する為の森林整備
- ・災害を防止する為、中低木化等の森林整備
- ・治水や保水機能を維持する為、間伐や枝打ち等の森林整備

---

## (6) 時系列的計画

令和4年度以降、優先順位の高い地区から所有者への森林整備アンケート調査を進めます。アンケート調査結果をもとに優先順位や緊急度の高い箇所から整備します。

## (7) 短期計画

市の現在の課題等を勘案し、短期計画は以下のとおりとします。

### (ア) 計画期間

令和4年度～8年度(5ヶ年)

### (イ) 基本施策

優先順位判定表をもとに、原則的に優先順位の高い地区から、次の森林整備を重点的に進めていきます。

台風被害林については、森林整備を行うことで、森林の荒廃や周辺施設に対する被害を防止します。また、倒木等の河川流出に起因する下流域での災害発生防止に努めます。

まとまりのある人工林については、木材生産機能の維持や森林の有する多面的機能を発揮するための森林整備を行います。

道路や主要インフラに隣接する森林については、倒木が発生した際に施設の破損や、通行に支障が出るリスクが高いため、中低木化を図ることにより災害発生防止に努めます。

### (ウ) 財源

森林環境譲与税を充当していき、必要に応じて国庫補助金等を検討します。

### (エ) 主な取り組み

基本施策を実現するため、次の事業について活用を検討します。

#### ① 森林経営管理法に基づく森林整備

経営や管理が適切に行われていない森林について、森林所有者の意向調査を行い、森林経営や管理についての経営管理権を設定する森林経営管理制度の導入を検討します。(森林整備が難しい困難地で、森林機能の維持が長期に渡り必要となる森林)

#### ② 造林・保育事業

森林の再生を図るため、風倒木の伐倒・搬出や植栽、下刈り<sup>\*</sup>の森林整備を実施します。

#### ③ 森林吸収源対策間伐促進事業

地球温暖化防止のための森林吸収源対策として、集約化・低コスト化を図り計画的に行われる間伐等の推進を目的とした森林整備を実施します。

#### ④ 竹林拡大防止事業

放置竹林が周辺の森林へ侵入し、竹林化することを防止するため、拡大した竹林を皆伐<sup>\*</sup>し、健全な森林へ再生することを目的とした森林整備を実施します。

---

⑤ サンプスギ\*林総合対策事業

スギ非赤枯性溝腐病被害に罹病したサンプスギ林において、緊急性の高い森林の再生を目的に森林整備を実施します。

⑥ 災害に強い森づくり事業（災害防止を目的とした森林整備）

台風によって発生した風倒木や残存木、土砂流出等により道路・電線等のインフラ施設への被害が懸念される場合等、被害の防止を目的とした森林整備を実施します。

⑦ 不採算森林における新規間伐事業

既存の補助事業では森林整備が難しい困難地や、採択要件に合わない区域については、森林環境譲与税を財源とした間伐や更新伐等の森林整備の事業を検討します。

⑧ 多様な担い手育成事業

森林ボランティア団体や、一般市民向けに、チェンソーや下刈り機等を安全に使用するための安全教育研修などの事業を検討します。

## コラム

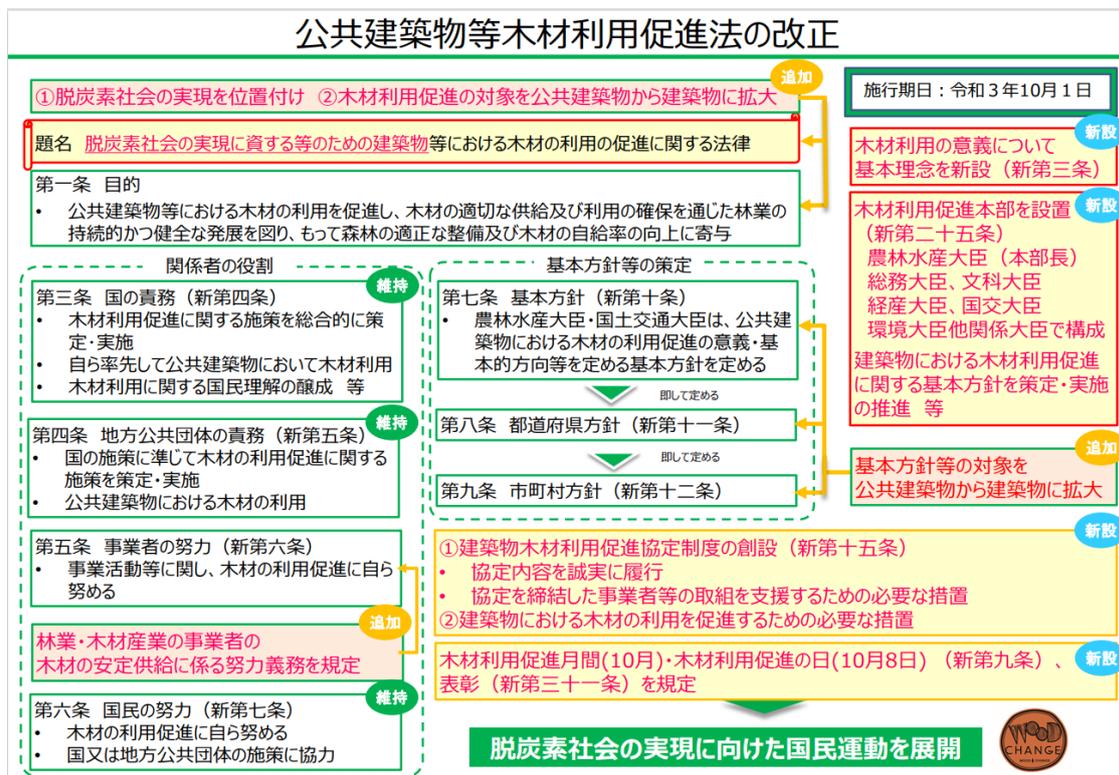
### 「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」

2050年のカーボンニュートラル実現と脱炭素社会を目指し、平成22年施行の「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」を改正したもので、令和3年6月18日に公布、令和3年10月1日に施行されました。

これまでの公共建築物に加え、民間建築物にも積極的に木材を活用し、森林の適正な整備や木材自給率の向上を後押しするものです。

条文では、地方公共団体が、国の施策に準じて木材の利用の促進に関する施策を策定及び実施するよう努めるとともに、その整備する公共建築物における木材の利用に努めなければならないことも明記されています。

そのため、公共建築物をはじめとする建築物や茂原公園等、市内における木柵や遊具などに木材利用が期待されます。



---

～用語解説～

## 用語集

用語	内容
魚つき保安林 (うおつきほあんりん)	水面に対する森林の陰影の投影、魚類等に対する養分の供給、水質汚濁の防止等の作用により魚類の生息と繁殖を助けます。
枝打ち・枝おろし (えだうち・えだおろし)	樹木の枝を、目的に応じて適度に除去する作業です。ある高さの幹の直径成長量は、その高さより上部にある葉の量に比例するので、幹の形を整え、また下草の成長などに影響する森林内の明るさを制御する目的で行います。
皆伐 (かいぼつ)	一定範囲の樹木を一時に全部又は大部分伐採する主伐の一種です。
干害防備保安林 (かんがいぼうびほあんりん)	洪水、渇水を緩和し、又は各種用水を確保する森林の水源涵養機能により、局所的な用水源を保護します。
間伐 (かんぼつ)	育成段階にある森林において樹木の混み具合に応じて育成する樹木の一部を伐採(間引き)し、残存木の成長を促進する作業です。この作業により生産された丸太が間伐材です。一般に、除伐後から、主伐までの間に育成目的に応じて何回も行われます。主伐と異なり、伐採後、次の世代の樹木の育成を伴いません。
更新 (こうしん)	森林の樹木の世代交代のことです。目的に応じた樹種を早く、効率的に世代交代できるのが人工林施業の利点です。
作業道 (さぎょうどう)	林道を補完し、除間伐等の作業を行うために作設される簡易な構造の道です。
サンプスギ	山武地方において古くから育てられてきた挿し木スギの一品種(クローン)です。発根性が良く挿し木による苗木づくりが容易で、年間の降雨量が少なくスギの適地が少ない本県の環境でも植栽後の成長が比較的早く(早生型)、材質も優れていることから、特に戦後は広く植栽されました。雄花(花粉)はほとんど着けません、スギ非赤枯性溝腐病に弱い特性も持っています。
下刈り (したがり)	植栽した苗木の生育を妨げる雑草や灌木を刈り払う作業です。一般に植栽後の数年間、毎年、春から夏の間実施。造林地全面を刈り取る全刈り、植栽した苗木の列に沿って帯状に刈り取る筋刈りなどの方法があります。
主伐 (しゅぼつ)	次の世代の森林の造成を伴う森林の一部または全部の伐採です。

用語	内容
人工林 (じんこうりん)	苗木の植栽、種子のまき付け、さし木等の人為的な方法により造成した森林のことです。
森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律 (しんりんかんきょうぜいおよびしんりんかんきょうじょうよぜいにかんするほうりつ)	平成31年4月1日施行しました。自然的条件が悪く、採算ベースに乗らない森林について、市町村自らが管理を行う新たな制度を創設することを踏まえ、パリ協定の枠組みの下における我が国の温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るための森林整備等に必要な地方財源を安定的に確保する観点から、国民一人一人が等しく負担を分かち合って我が国の森林を支える仕組みとして創設された制度に関する法律です。
森林経営管理法 (しんりんけいえいかんりほう)	平成31年4月1日施行しました。適切な経営管理が行われていない森林の経営管理を、意欲と能力のある林業経営者に集積・集約するとともに、それができない森林の経営管理を市町村が行うことで、森林の経営管理を確保し、林業の成長産業化と森林の適切な管理の両立を図るための制度に関する法律です。
経営管理権 (けいえいかんりけん)	森林所有者の委託を受けて伐採等を実施するために市町村に設定される権利です。
シェイプデータ	図形情報と属性情報をもった地図データのことで、本計画の場合、どのような性質や特徴を持った森林がどこに位置しているかを指します。
森林計画図 (しんりんけいかくず)	5千分の1縮尺の地形図に、林班界及び小班界が記入されているものです。
森林計画制度 (しんりんけいかくせいど)	森林の木材生産やさまざまな公益的機能を発揮させるのに必要な森林施業(造林、保育、間伐、主伐など)について森林法で定められた計画体系です。全国レベルの全国森林計画(国が作成)、都道府県レベルの地域森林計画(都道府県が作成)、市町村レベルの市町村森林整備計画(市町村が作成)、森林所有者等が自主的に作成する森林経営計画があります。
森林簿 (しんりんぼ)	森林の所在地や所有者、面積や森林の種類、材積や成長量などの森林に関する情報を記載した台帳のことです。森林簿は、空中写真及び聞き取り等による間接調査により作成していますので、林況及び所有界は現地において実測又は確認を行っていません。
水害防備保安林 (すいがいぼうびほあんりん)	河川の洪水時における氾濫にあたって、主として樹幹による水制作用及びろ過作用並びに樹根による侵食防止作用によって水害の防止・軽減を図ります。

用語	内容
水源かん養保安林 (すいげんかんようほあんりん)	流域保全上重要な地域にある森林の河川への流量調節機能を安定化し、その他の森林の機能とともに、洪水、渇水を緩和したり、各種用水を確保したりします。
スギ非赤枯性溝腐病 (すぎひあかがれせいみぞぐさびょう)	木材腐朽菌による幹の腐朽が進行する病害のことです。この病気は、材としての利用価値を著しく低下させ、また被害木を放置した場合には風倒・折損による森林の荒廃につながることから、大きな問題となっています。
生物多様性 (せいぶつたようせい)	すべての生物の間には違いがあり、生物の種の内部(遺伝子)での多様性、種の多様性、生態系の多様性など、各々の段階でさまざまな生命が豊かに存在することをいいます。
ゾーニング	森林の多面的機能を十分に発揮するための森林区分の方法です。
単層林 (たんそうりん)	同一種の樹木により構成されている森林のことです。
地域森林計画対象民有林 (ちいきしんりんけいかくたいしょうみんゆうりん)	森林法第5条に基づき、都道府県知事が5年ごとに10年を1期として策定する地域森林計画の対象となる民有林のことです。民有林とは、国が所有する国有林以外の森林のことです。
潮害防備保安林 (ちやうがいぼうびほあんりん)	津波又は高潮に際して、主として林木の樹幹によって波のエネルギーを減殺するほか、空気中の海水塩分を捕捉して塩害を防止します。
つる切り (つるきり)	植栽後の初期の間は、クズ、フジなどのつる植物が植え付けた苗木の幹に巻き付いたり、樹冠を被ったりすることがあります。ナタで切り取り、除草剤処理によってこれを取り除く作業のことをいいます。
天然林 (てんねんりん)	自然の推移に委ね、主として自然の力を活用すること(天然更新)により、保全・管理されている森林のことです。
土砂崩壊防備保安林 (どしゃほうかいぼうびほあんりん)	崩落土砂による被害を受けやすい道路、鉄道その他の公共施設等の上方斜面等において、主として林木の根系の緊縛その他の物理的作用によって林地の崩壊の発生を防止します。
土砂流出防備保安林 (どしゃりゅうしゅつぼうびほあんりん)	下流に重要な保全対象がある地域で土砂流出の著しい地域や崩壊、流出のおそれがある区域において、林木及び地表植生その他の地被物の直接間接的作用によって、林地の表面侵食及び崩壊による土砂の流出を防止します。
なだれ防止保安林 (なだれぼうしほあんりん)	森林によって雪庇の発生や雪が滑り出すのを防いだり、雪の滑りの勢いを弱めたり、方向を変えたりすること等により雪崩を防止します。

用語	内容
ナラ枯れ (ならがれ)	カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌により、ミズナラ等が枯損することです。
伐期 (ぼつき)	主伐が予定される時期のことです。
ヒートマップ	エリアごとにデータの数値を強弱で色分けしたグラフのことです。
飛砂防備保安林 (ひさぼうびほあんりん)	海岸の砂地を森林で被覆することにより飛砂の発生を防止し、飛砂が海岸から内陸に進入するのを遮断防止することにより、内陸部における土地の高度利用、住民の生活環境の保護をはかります。
標準伐期齢 (ひょうじゅんぼつきれい)	地域を通じた標準的な立木の伐採(主伐)の時期に関する指標です。
複層林 (ふくそうりん)	複数種の樹木により構成されている森林のことです。
保安林 (ほあんりん)	水源のかん養等特定の公益目的を達成するため、農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林です。伐採や土地の形質の変更等が規制されています。
保育 (ほいく)	更新を終了してから伐採するまでの間に、樹木の育成を促すために行う下刈り、除伐などの作業の総称です。
防火保安林 (ぼうかほあんりん)	耐火樹又は防火樹からなる防火樹帯により火炎に対して障壁を作り、火災の延焼を防止します。
防雪保安林 (ぼうせつほあんりん)	飛砂防備保安林や防風保安林と同様の機能によって吹雪(気象用語では「飛雪」といいます。)を防止します。
防風保安林 (ぼうふうほあんりん)	林冠をもって障壁を形成して風に抵抗してそのエネルギーを減殺・攪乱することにより風速を緩和して風害を防止します。
防霧保安林 (ぼうむほあんりん)	森林によって空気の乱流を発生させて霧の移動を阻止したり、霧粒を捕捉したりすることで霧の害を防止します。
目標林型 (もくひょうりんけい)	目標とする森林の姿のことです。
落石防止保安林 (らくせきぼうしほあんりん)	林木の根系によって岩石を緊結固定して崩壊、転落を防止したり、転落する石塊を山腹で阻止したりすることで、落石による危険を防止します。
林相 (りんそう)	林相とは、樹種・樹齢・樹冠などによる森林の状況・形態のことです。
林相区分図 (りんそうくぶんず)	森林を構成する樹木の種類や粗密、林齢、成長状態などによって示される森林の外見です。一般に常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林などの区分をいいます。

用語	内容
林班 (りんぱん)	森林資源管理上の単位で、字界、天然地形または地物をもって区画したものです。林班をさらに細かく細分したものが準林班、小班です。
林齢 (りんれい)	森林の年齢です。人工林では、苗木を植栽した年を1年生とし、以後、2年生、3年生と数えます。
老齢林 (らうれいりん)	伐期に達した立木の平均材積成長量が低下している森林です。通常、成長の早い樹種では50年までを壮齢林とし、それ以上を老齢林とします。また、成長の遅い樹種では、80年までを壮齢林、それ以上を老齢林とする分け方もあります。