

東中国山地緑の回廊の人工林の取扱い等に係る
行動方針及び行動計画

令和4年3月策定
令和5年3月一部変更
令和6年3月一部変更

近畿中国森林管理局

東中国山地緑の回廊内の人工林の取扱い等に係る行動指針及び行動計画

令和4年3月
近畿中国森林管理局
[最終改正] 令和6年3月

第1 行動指針及び行動計画の位置づけ

近畿中国森林管理局が平成19年3月に設定した東中国山地緑の回廊(以下「東中国回廊」という。)は、面積6,375 haの50%にあたる3,208 haがスギを主体とする人工林となっている。

東中国回廊内の人工林(以下「人工林」という。)については、「東中国山地緑の回廊設定方針」(以下「設定方針」という。)において、「現生態系の急激な変化を避けながらブナ等の高木性広葉樹を混交した多様な樹種からなる森林へ段階的に誘導する」ほか、「水源涵養機能に支障を与えない範囲で、小面積皆伐や伐開幅の広い列状間伐等を行い、多様な林齢、林層を持つ森林を造成する」とされている。

東中国回廊の設定から15年が経過し、人工林の林齢があがり、混交した広葉樹が成長して林分が成熟化しつつある一方で、ニホンジカの生息密度が高くなり林床植生の被害が顕在化するなど森林環境が大きく変化している。

本行動指針及び行動計画は、近年の森林環境の変化を踏まえて、東中国回廊の設定趣旨に適う森林へと誘導するための「考え方と手法」(行動指針)及び「行程表」(行動計画)を、設定方針2の(2)のAのEの規定に基づき定めるものである。

行動指針は、東中国回廊内の人工林の取扱いについて、自然的・社会的条件や林分の現況等に応じて、機能類型や水源涵養タイプにおける施業群の見直し、機能類型や施業群に即して実施する森林施業により目標とする林型に誘導していくことを基本とする。

行動計画は、地域管理経営計画及び国有林野施業実施計画の策定等に向けての作業行程や施業の実施時期等について定めるものである。行動計画の進捗状況は近畿中国森林管理局保護林管理委員会に毎年度報告し、同委員会の助言を踏まえ、行動指針と併せて順応的に見直していくものとする。

東中国回廊を所管する兵庫森林管理署及び鳥取森林管理署は、行動指針、行動計画及び該当する森林計画区の国有林野施業実施計画に基づき森林施業を適宜適切に実行していくものとする。

第2 行動指針

1 人工林の概況

東中国回廊内の国有林野面積6,375.09haのうち、森林調査簿上で人工林とな

っている面積は3,208.33haと回廊面積の50.33%を占めている。

機能類型別にみると人工林の約9割にあたる2785.93haが水源涵養^{かん}タイプである。水源涵養^{かん}タイプの人工林の内訳は、60%にあたる1,677.84haが長伐期施業群、25%にあたる685.71haが複層林施業群となっている。

2 人工林の取扱いの基本的な考え方

東中国回廊内の人工林については、ブナ等の高木性広葉樹を混交した多様な樹種からなる森林へ段階的に誘導することを原則とし、現況調査により、既に混交林化している林分や混交林へと推移しつつあると把握した林分については、現況に即して、適時適切に調査簿を修正していくとともに、目標林型に応じた機能類型や水源涵養^{かん}タイプの施業群へと変更して、皆伐により混交した樹種をリセットすることのないよう十分に留意すること。

人工林のうち、高木性広葉樹の前生種が混交しておらず、周辺からの種子供給も望めない林分やシカによる林床被害が生じている林分については、間伐を通じて混交林に誘導することが難しいため、林分の健全性維持に必要な範囲での間伐を行いながら、長伐期施業群として高齢級の人工林へと誘導することで森林性動植物の種の多様性を高め、樹林帯としての機能を持続的に発揮させていく。長伐期施業群の主伐の下限林齢は80年であるが、樹林帯として維持し、混交林へと誘導していくことを原則とする東中国回廊の設定方針に鑑み、東中国回廊内の同施業群においては、下限林齢にとらわれず長伐期化を図るものとする。

人工林のうち、特に林道へのアクセス条件や植栽樹種の生育が良好で、シカ被害が軽微な林分については、適切なシカ対策を確実に講じつつ、群状択伐や帯状択伐による木材生産を行いながら、モザイク状の複層林へと誘導していく。これら人工林は、沖ノ山周辺において複層林施業群として既に設定されているところであるが、これらの伐採跡地や新植地は猛禽類の採餌場や遷移前期種の生育・生息環境として機能させるほか、試行的に広葉樹の植栽を行っていくものとする。

なお、機能類型や施業群の見直しは、林分の現況に応じて行うとともに、極力、面的なまとまりを確保するよう配慮する。

3 機能類型・施業群の見直し手順

(1) 人工林の面積歩合による分類

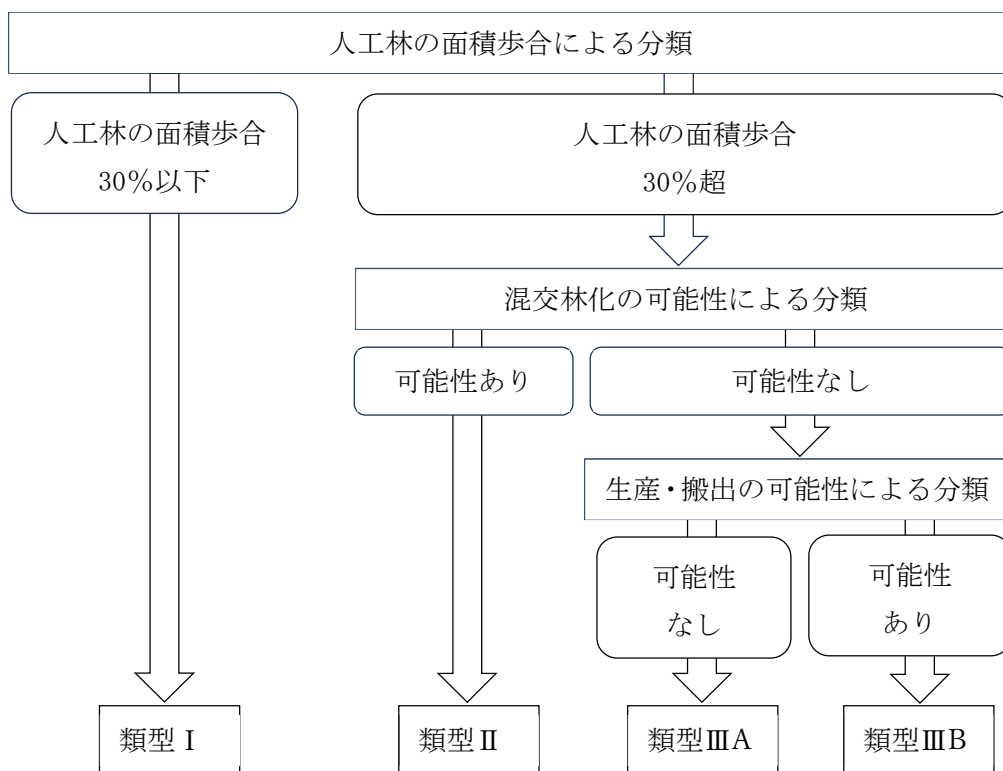
東中国回廊内の水源涵養^{かん}タイプの人工林を、人工林の面積歩合等に応じて図1のとおり類型化して、今後、計画策定作業等を通じて表1のとおり類型ごとに目標林型を設定することで、機能類型・施業群の変更を行っていく。

類型Iは、林種区分を天然林に変更の上、自然維持タイプ又は水源涵養^{かん}

タイプの天然林施業群に位置付けていく。

また、水源涵養^{かん}タイプのうち、山地災害防止タイプや森林空間利用タイプと一体的に管理すべき人工林については、適宜、それぞれの機能類型に編入するものとする。

【図1】人工林における施業群変更の類型化フローチャート



【表1】人工林の現況に応じた類型区分

類型	I 広葉樹林	II 混交林	III A 人工林	III B 人工林
目標林型	広葉樹林	針広混交林	高齢級人工林 →針広混交林	人工林 →針広混交林
機能類型・施業群	自然維持タイプ 又は 水源涵養 ^{かん} タイプ 天然林施業群	水源涵養 ^{かん} タイプ 天然林施業群	水源涵養 ^{かん} タイプ 天然林施業群	水源涵養 ^{かん} タイプ 長伐期施業群/ 複層林施業群

(2) 自然的・社会的条件による分類の検討

ア 針広混交林へと誘導可能性による分類

類型IIは、人工林内に生育した広葉樹がある程度優勢で、造林木の間伐を通じて混交林化が可能な林分、または、造林木が優勢であっても下層に高木性広葉樹の稚樹等が侵入・定着し、将来的な混交林化が可能と思われる林分は水源涵養^{かん}タイプの天然林施業群へ変更する。

イ 生産・搬出の可能性による分類の検討

樹冠を構成する高木性広葉樹の混交が見込めない類型Ⅲの林分については、生産・搬出の可能性の検討を行い、可能性のない林分（類型ⅢA）については、水源涵養タイプの天然林施業群に変更した上で、高齢級人工林として維持する。このような林分では間伐による密度調整を行いながら、低木を含む下層植生の発達を促進し、古い社寺林に見ることができる成熟した高齢級の人工林へと誘導することで、森林性動植物種の多様性を確保する。

生産・搬出可能な林分（類型ⅢB）については当面の間、施業群を維持する。

また、施業によるかく乱を最小限とすることで、かく乱に弱い種の生育・生息環境を保護するとともに、森林土壌の発達を促すことで、水土保持機能等の公益的機能を高度に発揮させていく。類型Ⅲの林分については、間伐の実施により広葉樹が優勢となった段階で、類型Ⅱと同様の取扱いとする。

ウ 育成複層林（人工林型）へと誘導する林分

類型ⅢBの長伐期施業群の人工林のうち、造林木が良好に成長しており、傾斜が緩く林道からの距離が近いなど搬出条件が良好で集約的な施業が可能であり、さらにシカによる被害が軽微であるなど、持続的な森林施業に適した林分については、育成複層林施業が可能な面的まとまりの確保や周辺林分との一体的な施業の実現性を考慮した上で複層林施業群への変更を検討する。複層林施業群における伐採は群状伐採法及び帯状伐採法によるものとし、緑の回廊の設定趣旨に鑑み、複層林施業群

（面的）は設定しない。複層林施業群の伐採跡地は、イヌワシ等の餌場や遷移前期種の多様性を確保する場を兼ねさせる。植栽に際しては、確実なシカ対策を講じるとともに、周辺植生、林分構成、天然生稚樹の発生状況に応じて、広葉樹の植栽・補植も検討するものとし、広葉樹を植栽・補植した林分は、成林後は天然林施業群等への変更を行う。

【表2】長伐期施業群を複層林施業群に変更する場合の検討事項

事項	詳細
① 混交林への誘導が困難	広葉樹が侵入していないなど
② 傾斜が緩い	傾斜が15度未満
③ 林道へのアクセスが良好	小班の中心からの距離が300m未満
④ 面的まとまりが確保できる	育成複層林施業が可能な面的まとまり
⑤ シカによる被害が無い軽微	林床植生が後退していないこと

4 流域別の検討

(1) 円山川流域

人工林は、①氷ノ山の北西部、②扇ノ山東部に所在しており、大部分が長伐期施業群となっている。本流域は、シカの生息密度が高いことから、非皆伐の育成天然林施業によることとし、天然林施業群への編入を基本とする。

なお、②扇ノ山東部の畑ヶ平国有林 441～444 林班については、令和 6 年度の計画策定において東中国回廊の拡充と、廃止された 2 か所の風景林について、自然維持タイプへの編入について検討を進める。

(2) 揖保川流域

人工林は、③氷ノ山南東部、④三室山東部、⑤三室山南部に所在し、大部分が長伐期施業群で、一部に複層林施業群が配置されている。本流域は、シカの生息密度が高いため、③氷ノ山南東部、④三室山東部は非皆伐の育成天然林施業によることとし、天然林施業群に編入することを基本とする。また、自然維持タイプ、山地災害防止タイプ、森林空間利用タイプが面的なまとまりをもって所在することから、これらと一体性を有する林分については、それぞれのタイプへの編入を検討する。⑤三室山南部については、混交率が低く造林木の成長が旺盛なことから当面の間、現行の施業群を維持する。

(3) 千代川流域

人工林は、北から⑥扇ノ山南東部、⑦三室山西部、⑧沖ノ山北部に分布している。⑥扇ノ山南東部については、長伐期施業群がまとまって所在しているが、シカの生息密度が高いことから、混交林化が進んでいる林分について天然林施業群に編入することを基本とし、主稜線付近については、自然維持タイプへの編入も検討する。⑦三室山西部については、小規模な団地が点在しているが、回廊の幅が狭いため樹林帯の幅の維持を優先し、林分の状況に応じて周辺の機能類型への編入、又は天然林施業群への変更を検討する。⑧沖ノ山北部については、大部分が複層林施業群となっているが、既に混交林化している林分については、天然林施業群に編入し、人工林が良好に生育している林分については複層林施業群として維持することを基本とする。ただし、シカの生息密度が高いことから、施業に際してはシカ対策の確実な実施を要する。

5 その他の機能類型、施業群外の扱いについて

混交林化した人工林の機能類型の変更(主に、水源涵養タイプから自然維持タイプ)に際しては、隣接する保護樹帯についても一体的に自然維持タイプへの変更を検討する。

また、複層伐等の小面積伐採を行う場合においては、生物多様性の保全等の観点から尾根筋や沢筋などに保護樹帯を配置する。保護樹帯の取扱いは、管理経営の指針による。

6 猛禽類の餌場について

東中国回廊周辺におけるイヌワシ等の希少な猛禽類の利用エリアと東中国回廊内の未立木地及び周辺国有林の皆伐箇所については、専門家との情報共有を図り、猛禽類による餌場としての利用状況を確認していく。

なお、東中国回廊内では餌場の創出のみを目的とした皆伐は実施しない。

7 混交林化・長伐期化に向けた施業

東中国回廊内の人工林における間伐の実施に際しては、林内に侵入した広葉樹の保残と成長の促進に努め、その樹冠占有率を徐々に高めていく。

保残する広葉樹は、今後、種子の供給源となっていくことから、種子散布方法等にも留意し、ブナ、ミズナラ、トチなどの重力散布する種については、特に斜面上方での保残・育成を意識すること。

なお、造林樹種であるスギやヒノキについては、温帯域の自然林において広葉樹と混交しながら生育していることから潔癖に伐採する必要はない。落葉期には小動物等の隠れ家ともなることから、高木性広葉樹の生育の支障とならない限り、保残するよう配慮する。

高齢級人工林を志向する林分については、林分が成熟する80年生頃までは、下層木及び下層植生の発達、単木材積の高い大径木を育成するため間伐を通じて疎の密度管理を行い、その後は、自然の推移に委ねて生物多様性を高めていく。

林分成熟後の施業については、将来の自然的社会的条件に応じて、順応的に行うこととする。天然林施業群へ誘導する林分については、原則として単木択伐又は群状若しくは帯状択伐によることとし、営巣木や採餌木が失われないよう、古木や倒木が林分内に一定数存在するように留意する。群状又は帯状に択伐した場合の伐採跡地について、植栽が必要な場合には、高木性広葉樹の植栽についても可能な範囲で検討する。

なお、緑の回廊内での人工林の施業については、別途、造林事業及び生産事業に使用する特記仕様書を別添資料6のとおり作成したので今後の事業において適用していく。

第3 行動計画

行動指針に基づく年度別行動計画を別表のとおり定める。

令和4年度には、今後の計画策定に向けた予備調査を実施するとともに、本策定への橋渡しとなるよう、針広混交化が確認できた箇所について機能類型及び施

業群の変更案を作成する。

令和4年度の調査結果を踏まえて、令和5年以降の各森林計画区の計画策定作業において、森林調査簿の修正等を行う。また、計画策定の参考とするために、樹立年度に先立ち、必要に応じてモニタリング調査等を実施するものとする。

なお、行動計画の進捗状況は、行動指針と併せて、毎年度の保護林管理委員会に報告する。同委員会の助言を踏まえて、順応的管理に資するよう、必要に応じて行動指針及び行動計画の見直しを行うものとする。

資料

- 1 東中国山地緑の回廊構成国有林総括表
- 2 東中国山地緑の回廊設定区域図
- 3 東中国山地緑の回廊内国有林 調査簿上の人工林・天然林別地図
- 4 東中国山地緑の回廊内国有林 機能類型／施業群別地図
- 5 東中国山地緑の回廊の目標林型
- 6 緑の回廊等における森林整備に係る各種事業の特記作業仕様書について

年度別行動計画

年 度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度以降
全 体	・ 行動指針及び行動計画の策定	・ 人工林現況調査（3計画区を実施） ・ 保護林管理委員会への進捗報告 ・ 行動計画・行動指針の見直し（適宜）	フィードバック	必要に応じて随時実施 毎 年 度 第 1 期		・ フォローアップ（3計画区の計画策定が一巡）	第 2 期
揖保川森林計画区		【策定準備（揖保川）】 ・ 赤西国有林調査 ・ 保護林モニタリング調査 【策定準備（千代川）】 ・ 拡充区域（扇ノ山国有林）モニタリング調査	【計画策定年度】 ・ 調査簿の修正 ・ 機能類型、施業群見直し ・ 保護林設定（赤西国有林）作業 ・ 伐採指定見直し				・ モニタリング等を通じて順応的管理を行っていく。
円山川森林計画区		【計画変更（千代川）】 ・ 回廊区域の拡充（扇ノ山国有林）	【策定準備】 ・ 保護林モニタリング調査等	【計画策定年度】 ・ 回廊区域の拡充（畑ヶ平国有林）作業 ・ 調査簿の修正 ・ 機能類型、施業群見直し ・ 伐採指定見直し			
千代川森林計画区					【策定準備】 ・ 保護林モニタリング調査等	【計画策定年度】 ・ 調査簿の修正 ・ 機能類型、施業群見直し ・ 伐採指定見直し	

資料 1

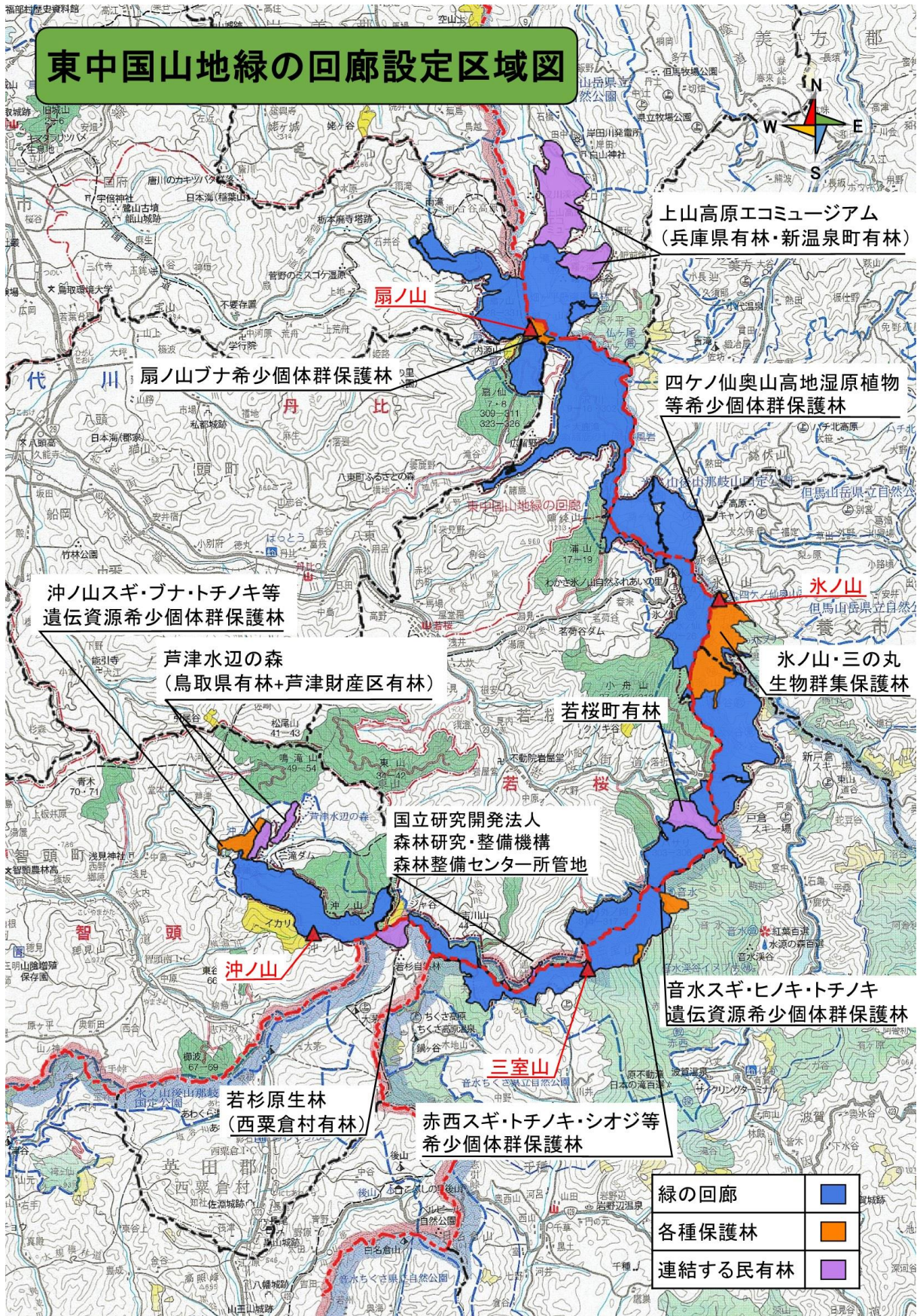
東中国山地緑の回廊構成国有林総括表（令和6年4月1日時点）

小班面積 (ha)	人工林	天然林	無立木地	附帯地	貸地	雑地	総計
円山川森林計画区							
森林空間利用タイプ	3.85	113.30				1.19	118.34
自然維持タイプ		27.62					27.62
山地災害防止タイプ	3.55	155.55					159.10
水源涵養タイプ	683.85	130.46					814.31
長伐期施業群	681.38						681.38
天然林施業群		40.90					40.90
設定外	2.47	89.56					92.03
小計	691.25	426.93				1.19	1,119.37
千代川森林計画区							
森林空間利用タイプ	51.84	161.39		3.08	0.99	16.23	233.53
自然維持タイプ	2.03	535.88				128.64	666.55
山地災害防止タイプ	2.71	198.32					201.03
水源涵養タイプ	1,484.94	1,159.44					2,644.38
長伐期施業群	676.47						676.47
天然林施業群		1,010.30					1,010.30
複層林施業群	681.81						681.81
設定外	126.66	149.14					275.80
小計	1,541.52	2,055.03		3.08	0.99	144.87	3,745.49
揖保川森林計画区							
森林空間利用タイプ	139.45	145.06					284.51
自然維持タイプ	197.51	272.91				2.86	473.28
山地災害防止タイプ	21.46	2.41				3.40	27.27
水源涵養タイプ	617.14	107.38	0.65				725.17
長伐期施業群	319.99		0.65				320.64
天然林施業群	285.40	101.66					387.06
複層林施業群	3.90						3.90
設定外	7.85	5.72					13.57
小計	975.56	527.76	0.65			6.26	1,510.23
総計	3,208.33	3,009.72	0.65	3.08	0.99	152.32	6,375.09
割合	50.33%	47.21%	0.01%	0.05%	0.02%	2.39%	100%

小班面積 (ha)	人工林	天然林	無立木地	附帯地	貸地	雑地	総計	割合	割合
森林空間利用タイプ	195.14	419.75		3.08	0.99	17.42	636.38	9.98%	(水源涵養 タイプ内)
自然維持タイプ	199.54	836.41				131.50	1,167.45	18.31%	
山地災害防止タイプ	27.72	356.28				3.40	387.40	6.08%	
水源涵養タイプ	2,785.93	1,397.28	0.65				4,183.86	65.63%	100%
長伐期施業群	1,677.84		0.65				1,678.49	26.33%	40.12%
天然林施業群	285.4	1,152.86					1,438.26	22.56%	34.38%
複層林施業群	685.71						685.71	10.76%	16.39%
設定外	136.98	244.42					381.40	5.98%	9.12%
総計	3,208.33	3,009.72	0.65	3.08	0.99	152.32	6,375.09	100%	

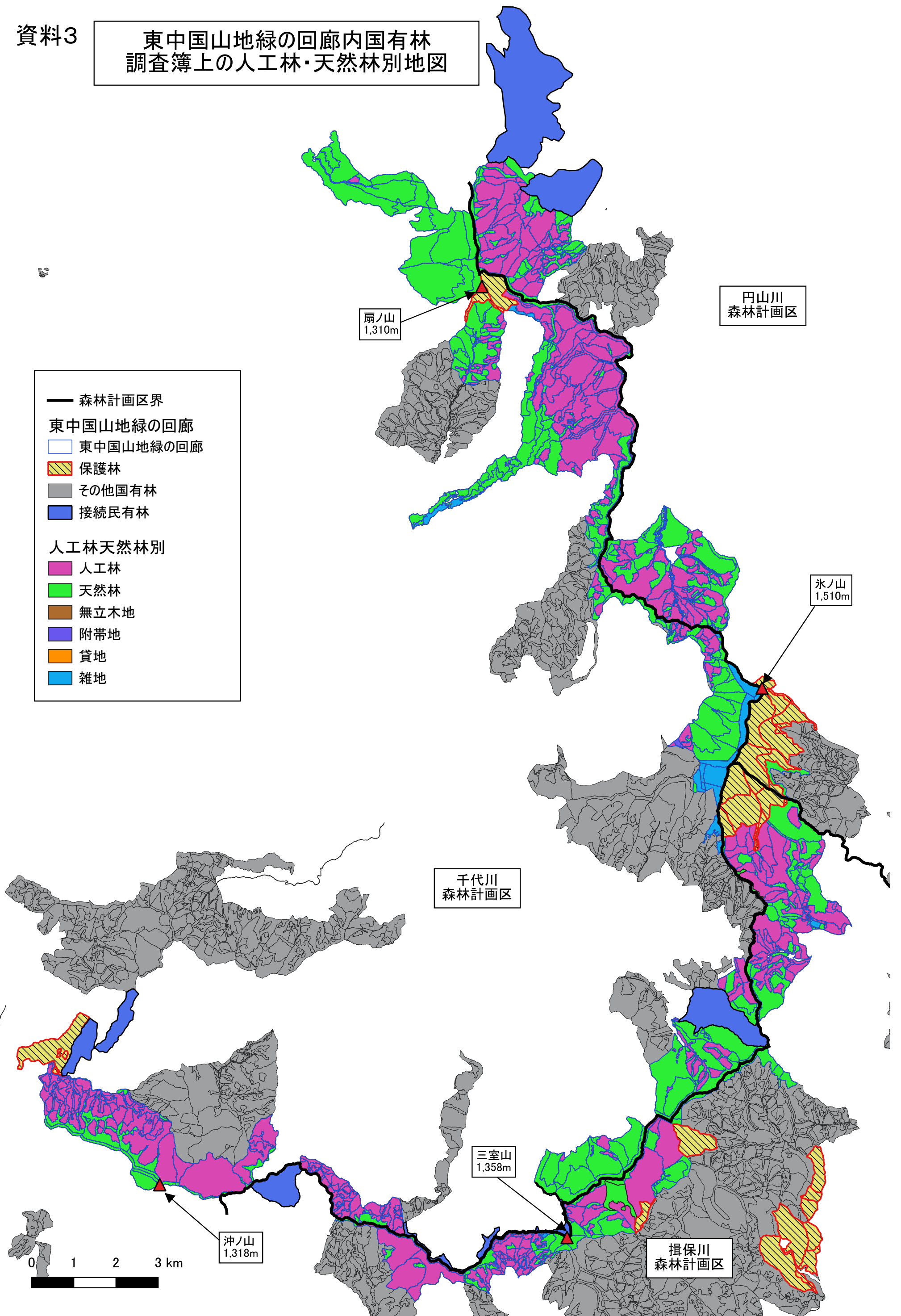
※施業群

- ・長伐期施業群：主伐の下限林齢は80年とし、長伐期化を図る。一伐採面積は5ha以内で、伐採に際し高木性広葉樹は保残する。
- ・天然林施業群：多様な樹種からなる林分を目指し、主伐は原則30%以内の択伐とし、林分の健全性維持に必要な場合に行う。
- ・複層林施業群：帯状・群状伐採の複層伐によりモザイク状の複層林を造成する。複層伐は隣接する林分が60年生以上で実施。帯状の幅は40m未満。群状の群は1ha以下とする。
- ・設定外：保護樹帯、検定林等

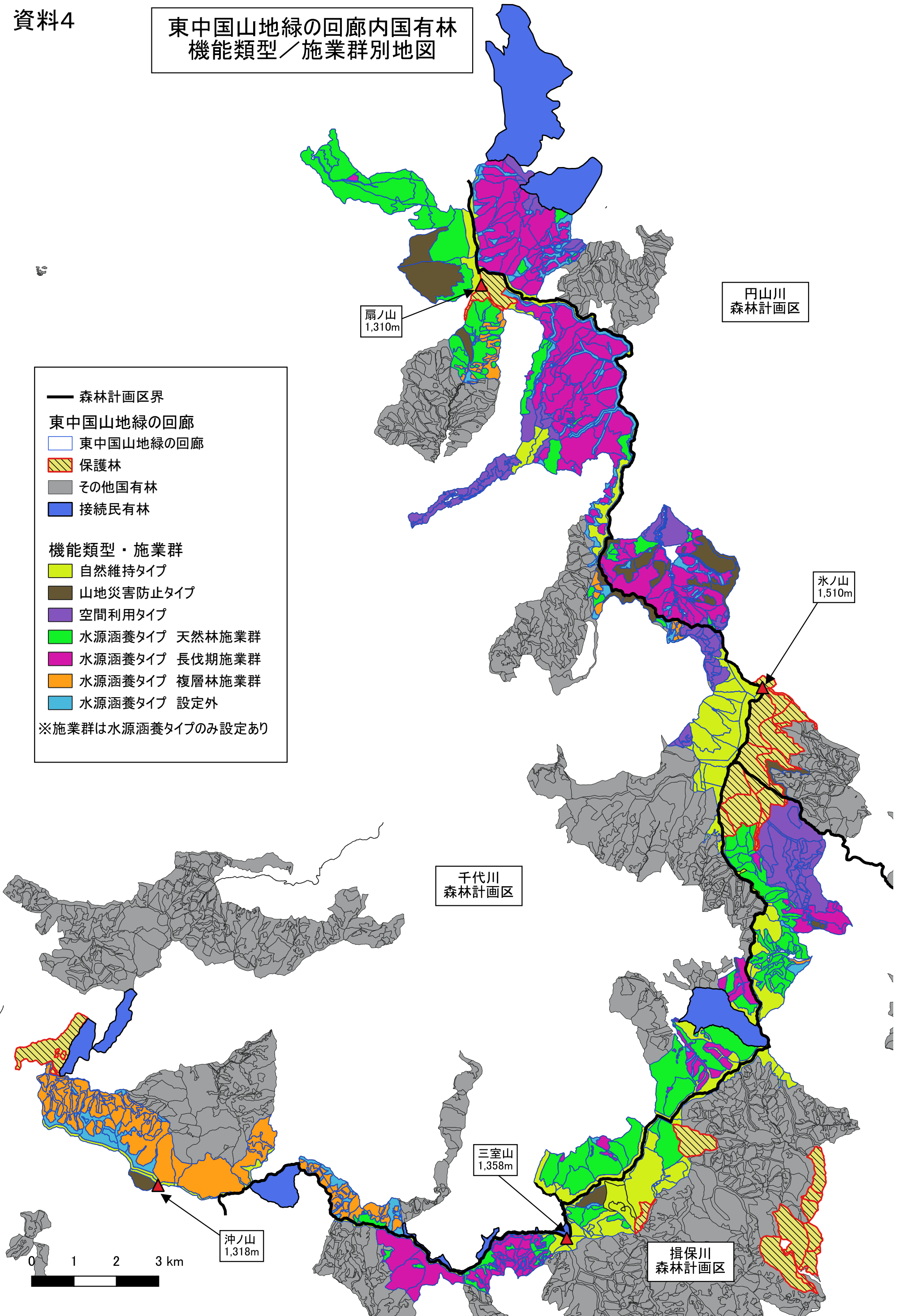


資料3

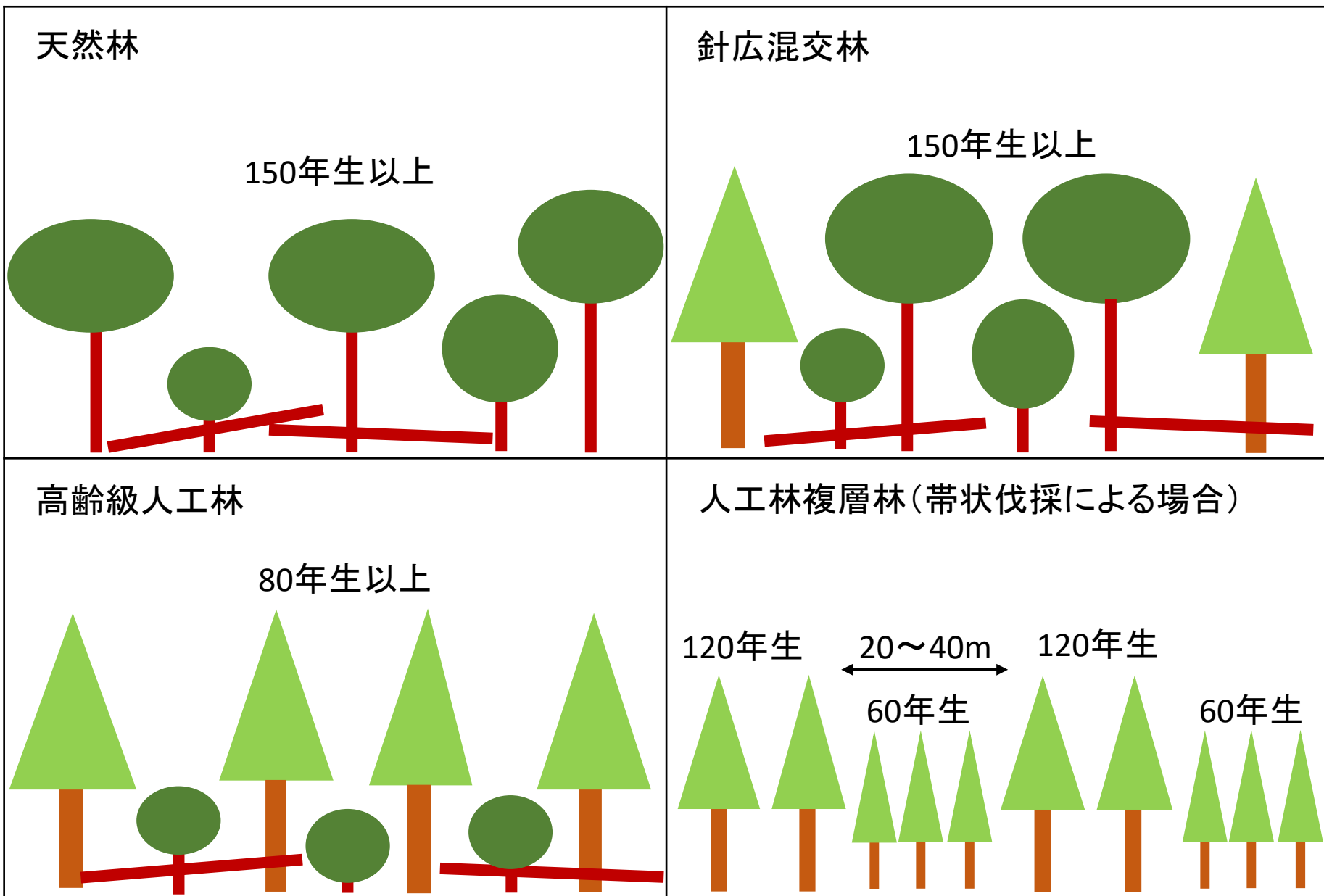
東中国山地緑の回廊内国有林
調査簿上の人工林・天然林別地図



東中国山地緑の回廊内国有林
機能類型／施業群別地図



東中国山地緑の回廊の目標林型



別紙1

緑の回廊・自然維持タイプ・天然林施業群における特記作業仕様書

（はじめに）

緑の回廊・自然維持タイプ・天然林施業群における人工林については、現生態系への急激な変化を避けながらブナ等の高木性広葉樹を混交した多様な樹種からなる森林へ段階的に誘導するための施業を行うことから、各作業仕様書に加え、本特記仕様書に基づき作業すること。

（施業上の注意）

- 1 高木性広葉樹は原則保残すること。
- 2 作業に当たっては、下層植生及び林地保全に留意するとともに、土砂流出の抑制に努めるものとし、特に、下層に侵入した高木性広葉樹の幼稚樹を極力損傷しないように配慮すること。

（野生動物への配慮）

- 3 野生動物の餌となるヤマブドウ等のつる類（下表）については、安全の支障となる場合を除き極力保残すること。

野生動物の餌となるつる類

アケビ、ミツバアケビ、ゴヨウアケビ、ムベ、チョウセンゴミシ、マツブサ、ヤマブドウ、エビヅル、サンカクヅル、サルナシ、シマサルナシ、マタタビ、ミヤママタタビ

- 4 野生動物の営巣・繁殖、休息、見張り、採餌等の場として重要な樹洞木・立ち枯れ木等の枯死木は、安全の確保や森林の保護等の観点で支障になる場合を除き、極力残置すること。

（希少な野生生物の保護）

- 5 事業実行区域内において、希少野生生物の保護、その他環境の保全に留意すべき箇所がある場合は、特に留意の上作業を行うこと。
- 6 希少野生生物の生息・生育情報を新たに知ったときは、監督員に報告し、対応を協議すること。

別紙 2（参考例）

特記仕様書

1～4 略

5は、緑の回廊、自然維持タイプ、天然林施業群等、特に高木性広葉樹の育成に努める林小班での施業がある場合に追加

5 緑の回廊、自然維持タイプ、天然林施業群（項目名は該当に応じて加除）

- (1) 高木性広葉樹は原則保残すること。
- (2) 作業に当たっては、下層植生及び林地保全に留意するとともに、土砂流出の抑制に努めるものとし、特に、下層に侵入した高木性広葉樹の幼稚樹を極力損傷しないように配慮すること。
- (3) 野生動物の餌となるヤマブドウ等のつる類（下表）については、安全の支障となる場合を除き極力保残すること。

野生動物の餌となるつる類

アケビ、ミツバアケビ、ゴヨウアケビ、ムベ、チョウセンゴミシ、マツブサ、ヤマブドウ、エビヅル、サンカクヅル、サルナシ、シマサルナシ、マタタビ、ミヤママタタビ

- (4) 野生動物の営巣・繁殖、休息、見張り、採餌等の場として重要な樹洞木・立ち枯れ木等の枯死木は、安全の確保や森林の保護等の観点で支障になる場合を除き、極力残置すること。
- (5) 事業実行区域内において、希少野生生物の保護、その他環境の保全に留意すべき箇所がある場合は、特に留意の上作業を行うこと。
- (6) 希少野生生物の生息・生育情報を新たに知ったときは、監督員に報告し、対応を協議すること。

（生物多様性の保全に配慮した森林施業の手引き令和4年3月改訂）

6～7 略