

やんばる型森林業の推進

～環境に配慮した森林利用の構築を目指して～

施策方針

策定年月：平成25年10月

第一次変更年月：令和元年9月

沖縄県農林水産部森林管理課

第一次変更について

沖縄県では、やんばる3村(国頭村、大宜味村、東村)の森林における自然環境の保全と環境に配慮した利活用を推進するため、平成25年(2013年)10月に「やんばる型森林業の推進-施策方針-」を作成し、その中で利用区分を定めたところです。

その後、平成28年(2016年)にやんばる国立公園が誕生し、平成30年(2018年)には当公園区域の追加指定がありました。

その結果、本利用区分と国立公園の地種区分の整合を図る必要が生じたため、本利用区分図について、自然公園法に基づく地種区分、国有林野における保護林制度に合わせる修正を行いました。

令和元年(2019年)9月

目次

第1章	はじめに	1
1	やんばるの森	1
2	やんばるの森の役割	1
3	やんばる型森林業の構築	3
4	沖縄21世紀ビジョン計画における基本施策	4
第2章	やんばるの森林の望ましい姿と施策方針	5
1	やんばるの森の将来像	5
2	やんばるにおける森林・林業の施策方針	7
第3章	施策の展開	9
1	森林の利用区分（ゾーニング）	9
2	森林施業、森林整備の改善	13
3	森林の新たな利用（自然体験活動）	19
4	森林保全の取組み	21
第4章	やんばる型森林業の推進に向けた取組み	25
1	やんばる型森林業の推進	25
2	県民意見の反映	25
3	世界自然遺産登録との調整	25
4	関係機関・関係者との連携	26
○	用語の説明	27
○	参 考	29
1	やんばるの森の歴史	
2	やんばるの森林資源、林業・林産業	
3	やんばるの森を巡る諸課題	
4	利用区分に用いた主な基礎情報	
5	やんばるにおける自然体験活動資源	
6	森林の様々な機能	

<やんばる型森林業とは>

やんばる型森林業とは、林業・林産業だけでなく、森林を活かした自然体験活動、環境保全対策等、森林の利活用（産業）を包括した造語。本稿では、やんばるにおける持続可能な循環型「林業・林産業」と環境調和型「自然体験活動」を組み合わせたものを、「やんばる型森林業」と定義しています。

第1章 はじめに

1 やんばるの森

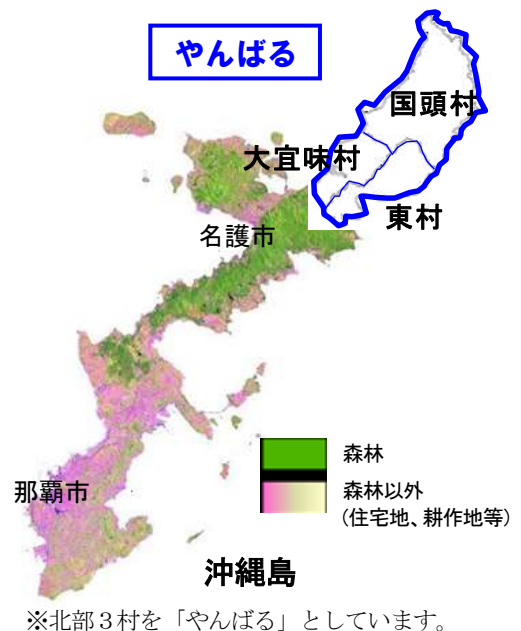
やんばるとは、山々が連なる地との意で、通常は沖縄島の北部地域の呼称ですが、ここでは沖縄島最北部に位置する国頭村、大宜味村、東村をやんばるとしてしています。

やんばる3村は、土地の約8割を森林(27,161ha)が占める自然豊かな山村です。

このやんばるの森には、多様性に富んだ自然が残され、多くの野生動植物が生息・生育しています。

また、やんばるの森は、古くから地域住民の生活利用とともに、沖縄県民の生活や経済を支え、人々の暮らしや産業の振興、文化の発展に寄与してきました。

やんばるの森は、地域のみならず県民にとっても、水や林産物の供給をはじめ豊かな自然としての重要な森となっています。



山々が連なり緑広がるやんばるの森(国頭村やんばる学びの森からフェンチチ岳方面を望む)

2 やんばるの森の役割

(1) 水源の森

島嶼地形にある沖縄は、森林や河川が偏在し、年間を通じて梅雨や台風時等に降雨が集中するなど、生活に必要な飲料水の確保に悩まされてきました。水の確保のため、やんばるの森にはこれまでに多くのダムが建造されてきました。現在、沖縄島における飲料水の大部分は、北部地域(やんばる)のダムや河川の水を中南部地域に送る「北水南送」によって、安定的に供給されています。やんばるの森は、沖縄島の**重要な水がめ**となっています。



(2) 林産物供給の森

やんばるでは、古くから林業・林産業が営まれ、県民の生活や産業に必要とする木材や薪炭などが山原船によって運ばれ中南部地域へと供給されてきました。特に、熾烈を極めた大戦後の沖縄の人々の生活復興や産業振興に要する資材の多くはやんばるの山々から伐り出された木材によるものです。



現在でも、やんばるでは収穫伐採による用材生産が行われるとともに、土木・建築用材、家具工芸材、パルプ用チップ、おが粉などの製材加工や木炭・きのこなどの特用林産物生産が行われる**林業・林産業の拠点地域**となっています。

(3) 野生生物の森

やんばるの森は、生物多様性に富む優れた自然環境を有しています。やんばるの森にはノグチゲラやヤンバルクイナ、ヤンバルテナガコガネ等の動物種やオキナワセッコク等の植物種など、固有性の高い希少野生生物が生息・生育しています。



これらを育む、森林生態系や自然環境を有するやんばるの森は、**野生生物にとって重要な森**となっています。

(4) 保健文化の森

亜熱帯特有の自然環境と景観を呈するやんばるの森には、自然との触れ合いを求めて県民をはじめとする多くの人々が訪れています。

自然豊かなやんばるの森は、人々に癒しや安らぎを与えるとともに、健康や環境教育の場として利用されるほか、個性豊かな沖縄文化の源泉となっています。特に国頭村の森は、国内唯一の亜熱帯セラピー基地・セラピーロードに認定されるなど**保健機能として高い価値**を有しています。



(5) 地域資源の森

平地が少なく土地の多くを森林が占めるやんばるは、産業立地や生活条件等の不利地域として他地域と比べても就労や定住の厳しい状況下にあります。

このような環境にあって、やんばるの人々は古くから地域の森から生活に必要な糧や材料を得るとともに、地域の森から木材や薪炭を産出しこれらから収入を得て生活をしてきました。

戦後、沖縄においても、生活様式や産業構造の変化、エネルギーの変革や木材の輸入移入増大などに伴い木質資材の需要は低減し、県内の林業・林産業も低迷しています。

しかしながら、やんばるでは現在においても林業や林産業が連綿と営まれており、森が地域資源として、就労の場の一つとして**地域の生活**を支えています。



3 やんばる型森林業の構築

国頭村、大宜味村、東村に広がる「やんばるの森」は、水源の森、林産物供給の森、野生生物の森、保健文化の森、地域資源の森などとして、重要かつ多くの役割を果たしています。

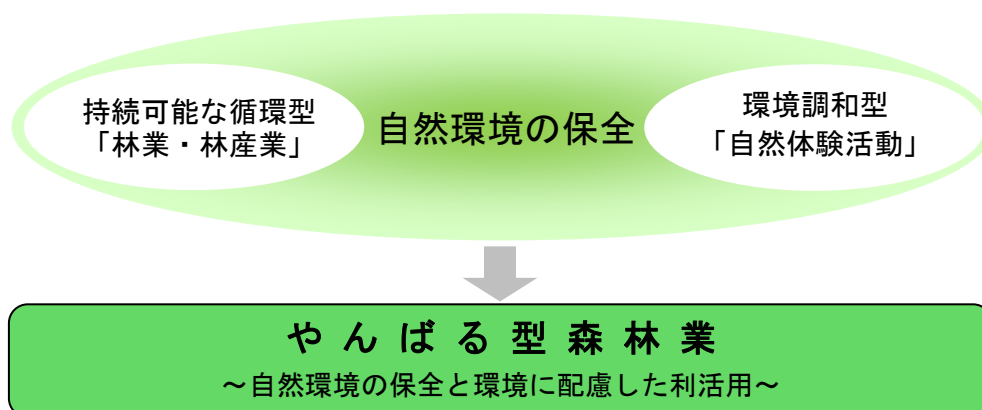
このような中、近年、やんばるの森林を巡る社会的要請は多様化しています。

やんばるの森林に対しては、森林の持つ多面的機能の高度発揮や維持・増進のための適切な管理、地域産業としての林業の活性化、就労・雇用の確保としての新たな森林利用が求められています。

一方で、生物多様性に富んだ優れた自然環境の保全を求める声も高まっています。

このように、やんばるの森林では「環境保全」と「利活用」との調整が喫緊の課題となっており、自然環境の保全に配慮した森林の活用を推進することが森林・林業行政の重要課題となっています。

このことから、やんばるの森林においては、自然環境の保全と環境に配慮した利活用として、持続可能な循環型「林業・林産業」と環境調和型「自然体験活動」を組み合わせた「やんばる型森林業」の構築に取り組んでいきます。



やんばる型森林業の構築に向けては、重視すべき森林機能に応じた「森林の利用区分」を行うとともに、現在、実施している「森林施業、森林整備」のさらなる改善を図り、自然環境の保全と環境に配慮した利活用を推進します。

また、地域資源の活用としての「森林の新たな利用」を推進するとともに、「森林保全の取組み」を強化します。

森林の利用区分は、森林の多面的機能を十分に発揮させ、計画的な森林利用・適切な森林管理を進めるため、森林の持つ機能の中で重視すべき機能に応じて保全及び利用区域の設定を行います。

森林施業、森林整備の改善は、さらなる環境保全対策の向上及び環境負荷の低減のため、これまでの環境保全の取組みを継続したうえで、利用区分に応じて森林施業、森林整備の改善を図ります。

森林の新たな利用は、地域の産業振興及び就労、雇用の創出を図るため、やんばるの豊かな森林資源を活かした自然体験活動（森林ツーリズム、森林セラピー、森林環境教育、林業体験）を推進します。

森林保全の取組みは、環境の保全や環境負荷の低減を図るために、森林パトロールの実施、特用樹の活用、造成未利用地の活用、環境調査の実施、択伐の推進等の推進を行っていきます。

4 沖縄 21 世紀ビジョン計画における基本施策

沖縄県は、将来のあるべき沖縄の姿を描き、その実現に向けた取組みの方向性等を明らかにした「沖縄 21 世紀ビジョン（平成 22 年 3 月 沖縄県）」を策定、また、「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画（平成 24 年 5 月 沖縄県）」を策定し、計画の基本方向や基本施策を決定しました。

この中で、沖縄の豊かな自然については、持続的発展ができる沖縄の実現に向け、自然環境と経済活動が両立した社会に構造転換することとしています。

沖縄 21 世紀ビジョンでは、沖縄らしい自然と歴史・伝統・文化を大切にする島の推進戦略として「自然環境の持続的な利活用に向けて、利用区分（ゾーニング）などの考え方に基づくルール作りを行い、先進的な自然環境の保全・再生を推進する」こととしています。また、希望と活力にあふれる豊かな島の推進戦略として「森林の持つ多面的機能の維持・増進を図るとともに、豊かな森林資源を活かし、持続可能な林業生産活動の推進、森林ツーリズム等の新たな産業振興を図る」こととしています。

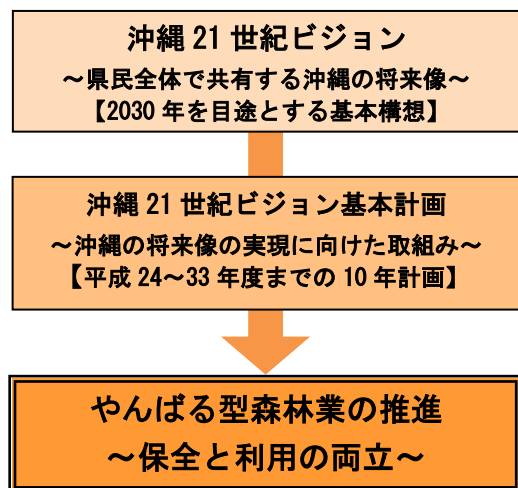
沖縄 21 世紀ビジョン基本計画では、自然環境の保全・再生・適正利用の施策として「希少生物をはじめとした沖縄の野生生物やサンゴ礁等の保全に向け、これらの実態把握調査を行うとともに、絶滅危惧種に選定された種の生息・生育地の保全及びかく乱防止、種の保存法に基づく保護・増殖、在来種の保護・保全に向けた研究等に努めるほか、生物多様性地域戦略を策定し、県民、事業者、NPO、研究機関、行政が一体となった推進体制を構築する」こととしています。

亜熱帯性気候等を生かした農林水産業の振興の施策として、森林・林業については、「森林の有する機能に応じた利用区分（ゾーニング）を行い、特用林産物の安定生産や県産材を利用した木工芸等の推進など豊かな森林資源を生かし、環境と調和した持続可能な林業生産活動、計画的な森林・林業の振興に取り組む」こととし、また、森林・林業の基盤整備については、「森林の持つ多面的機能の維持・増進を図るとともに、豊かな森林資源を生かし、持続可能な林業生産活動の促進と自然環境に配慮した森林整備を推進する」こととしています。

特に、北部圏域の森林・林業の基本方向としては「木材生産の産地形成及び特用林産物の生産の促進、県産材の利用開発を図る」こと、「森林の持つ多様な機能を持続的に発揮させるために必要な森林整備を推進するとともに、森林ツーリズム等による多面的活用を図る」こととしています。

国際的な沖縄観光ブランドの確立の施策として「環境保全活動と経済活動が共存するルールづくり等を推進するとともに、沖縄の豊かな自然環境や独特の伝統文化、景観等を保全しつつ、それらを最大限に生かした環境共生型のエコツーリズムを促進し、持続可能なエコリゾートアイランドを確立する」こととしています。

これらの基本施策を踏まえて、やんばるの森林の保全と利用の両立を図る「やんばる型森林業」を推進します。



第2章 やんばるの森林の望ましい姿と施策方針

1 やんばるの森の将来像

やんばるの森林は、水源の涵養や木材等林産物の生産、自然に触れ合う保健文化等の多面的森林機能を有するとともに、固有性の高い野生生物の生息・生育の場、地域住民の生活や暮らしを支える森などと多くの役割を果たしており、これらの機能や役割が、将来にわたり高度にかつ持続的に発揮されるとともに、相互に一体的に発揮されるよう森林の保全と活用との両立が必要です。

やんばるの森の望ましい姿は、生物多様性に富んだ優れた自然環境が保全されつつ、地域住民の生活や暮らしに利用されるとともに、森林の持つ多面的公益性の恩恵を県民が継続的に享受される保全と利用が両立する森林です。

やんばるの森の将来像は、生き物を育む多様性に富んだ自然が保全され、それが身近に感じられるとともに、人々の生活の営みが存在し、地域が森からの恵みを受けつつ大切に扱い利用する、そして多くの県民がその恩恵を享受し続けられる森であることです。

そのような姿の森「持続的な森林業が守り育てる多様性に富む豊かなやんばるの森」を目指します。

【持続的な森林業が守り育てる多様性に富む豊かなやんばるの森】

命の水を育む「水源の森」

山々に広がる森が、降りそそぐ雨を受けとめ、大地を這う木々の根が滴を蓄え、潤沢で清冽な水を湧き出す、県民の命を支える「水源の森」を目指します。

豊かな恵みが持続し循環する「林産物供給の森」

豊かな森がもたらす多様な恵みを賢く利用し、自然と両立する持続的な資源の循環によって、県民の豊かな生活、産業、文化を支える「林産物供給の森」を目指します。

生き物を守り育む「野生生物の森」

多様性に富みかつ固有性の高い様々な生き物達が、持続的に守られた森に生まれ育つ「野生生物の森」を目指します。

人々が憩い安らぐ「保健文化の森」

豊かな森に人々が集い、自然を5感(みる・きく・かぐ・あじわう・ふれる)で感じ、遊び、学び、癒される「保健文化の森」を目指します。

生活を支え地域が守り育てる「地域資源の森」

豊かな森の恩恵が持続し、地域が大切に守り育てる「地域資源の森」を目指します。

やんばるの森の将来像 【持続的な森林業が守り育てる多様性に富む豊かなやんばるの森】

水源の森 林産物供給の森 野生生物の森
保健文化の森 地域資源の森 の機能の一体的発揮



2 やんばるにおける森林・林業の施策方針

(1) 施策の基本方針

亜熱帯海洋性気候にある沖縄は、美しい珊瑚礁や貴重な野生生物など優れた自然環境に恵まれており、これらの自然は天賦の貴重な財産として、沖縄らしい豊かな自然環境を劣化させることなく次世代に引き継ぐことが私たちの責務です。

このため、やんばるの森林においては、「自然環境の保全」と「社会経済活動」とが両立した環境負荷の少ない循環型社会の構築に向けて、自然環境の適正利用を進め、持続可能な循環型の利用となるよう取組みます。

(2) 施策推進の基本方向

沖縄の自然は、県民の生活、産業、文化等において多くの恩恵を与えるとともに、防災等においても重要な機能を発揮しています。

特にやんばるの森林は、水や林産物の供給、保健休養の場としてなど、その恩恵は地域はもとより広く県民が享受しています。

このことから、森林の持つ多面的機能の高度発揮かつ持続的な発揮に向けて、森林機能の維持・増進を図るための適切な森林の育成・管理に務めます。

● 水土保持機能（水源の森）

沖縄本島地域の飲料水は、その大部分がやんばるで賄われています。

このことから、良質な水の安定供給の観点から、水源林の保全を図るとともに、水源涵養機能の向上に必要な施業を行います。



● 木材等生産機能（林産物供給の森）

木材等の林産物は、産業の振興への寄与はもとより、県民の衣・食・住など豊かな生活に切り離せないものです。

このことから、木材等を持続的かつ安定的に供給する観点から、林木の生育に適した森林の保全や適切な維持管理を行うとともに、自然環境の保全に配慮した森林施業、森林整備に努めます。



● 生物多様性保全機能（野生生物の森）

やんばるの森には、固有性の高い希少野生生物が生息・生育しており、それらを育む森林生態系や自然環境の保全は重要です。

このことから、健全な生態系を維持する観点から、自然度の高い森林や希少野生生物の生息・生育地の保全、環境のかく乱防止に努めます。



● 保健文化機能（保健文化の森）

やんばるの森には、自然との触れ合いを求めて多くの人々が訪れています。

このことから、自然環境を適正に利用する観点から、環境に与える負荷を考慮しつつ、県民の憩いの場としてのレクリエーション、健康増進や環境教育としての活用等を推進します。



● 地域の振興に資する機能（地域資源の森）

やんばるの森は、地域における有用かつ最大の資源として利用され、地域の生活を支えています。

このことから、地域における就労・雇用の場の確保や定住促進等の観点から、持続的な循環型の林業・林産業の推進や自然体験活動の展開に取り組んでいきます。



第3章 施策の展開

1 森林の利用区分（ゾーニング）

森林の利用は、やんばるの森に生息・生育する固有性の高い希少な野生生物の安定的な個体群維持と多様な生態系の維持、県民の命の水がめであるダムや河川を安定的に支える水源涵養機能の維持、持続可能な循環型の林業・林産業生産の維持、地域の新たな産業や雇用の場を創出することを目的に「利用区分」を行っています。

利用区分は、森林の持つ「生物多様性保全機能」「水土保全機能」「木材等生産機能」「保健文化機能」の4つの機能の中で重視すべき機能に応じて区域を設定しています。

区域の設定は、原生的自然林の保全を重視するエリアを「自然環境保全区域」とし、このうち、原生的自然林を維持・継承するエリアを「中核部（コアエリア）」、自然環境保全区域の連続性や緩衝性を確保するエリアを「バッファ部（バッファゾーン）」としています。

また、水源涵養や山地災害防止等の水土保全機能の高度発揮を重視するエリアを「水土保全区域」としています。

持続的な林業生産を目指す木材等生産を重視するエリアを「林業生産区域」とし、このうち、自然環境を重視した林業生産を行うエリアを「自然環境重視型」、自然環境へ配慮した林業生産を行うエリアを「自然環境配慮型」としています。

自然環境に配慮しつつ、森林を活用する自然体験活動を行うエリアを「森林利用区域」としています。

なお、林業生産区域及び水土保全区域内の一部の地区(脊梁山地、西銘岳周辺部)においては、希少野生生物が多く分布(生息・生育)するとの指摘があること、また、立地環境の厳しい脊梁部の森林施業には慎重を期す必要があること等から、これらの地区については、生物多様性の保全及び環境保全区域の連続性の確保の観点、森林機能の維持及び森林の保全の観点から、当分の間、自然環境の保全と利用との調整を要する「要調整地区」とし、引き続き、関係者間で検討を行うこととします。

このような利用区分の考え方に基づいて、やんばるの森林（27,161ha）の区分を行っています（利用区分図参照）。

今後は、当該利用区分（図）に応じて、保全と利用の両立を図るやんばる型森林業の施策を展開していきます。

また、当該利用区分（図）は、自然環境の保全と森林利用との調整としての現時点における取扱い方針であり、今後の状況の変化に応じて適宜見直すこととしています。

なお、当該利用区分（図）において、国有林は、国（林野庁）が策定する沖縄北部地域管理経営計画等に基づいて管理経営が行われるとともに、北部訓練場の未返還国有林の一部は、返還後に森林生態系保護地域として取り扱うこととされています。

また、県営林は、約9割が無償貸付国有林であることから、保全と利用の区分設定には、国とさらなる調整を要します。

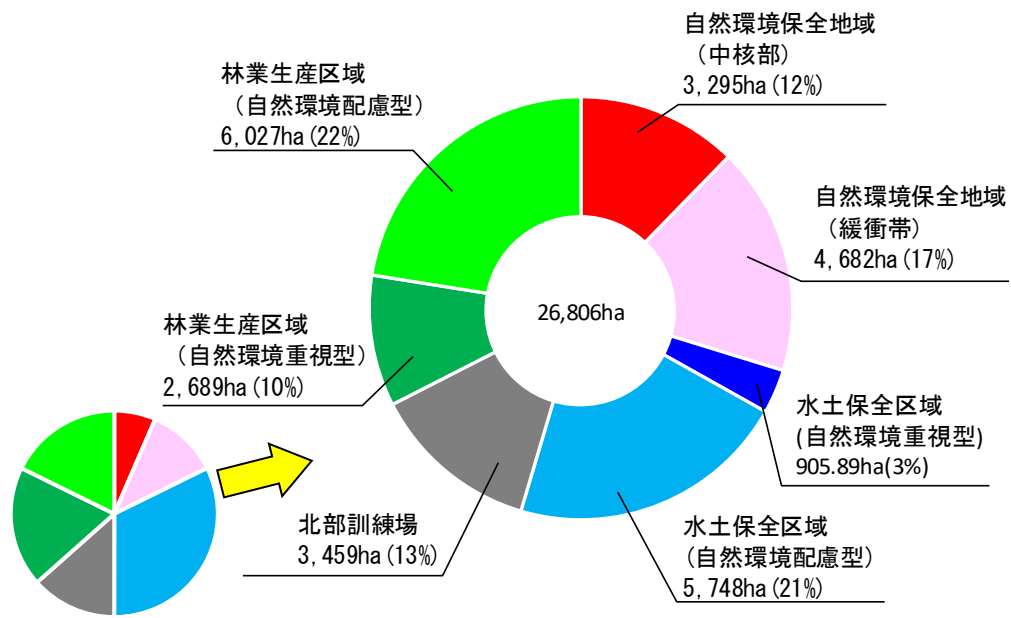
利用区分の考え方

利用区分	利用区分の考え方
I 自然環境保全区域	
① 中核部	やんばるの森でも原生的自然林のみ生息するノグチゲラ、ヤンバルテナガコガネ、オキナワトゲネズミなどの固有性が高く希少な野生生物を含む自然生態系を有する区域【原生的自然林を維持継承するエリア（中核部）】
② バッファ部	中核部をその他の区域と結び、中核部の安定的な維持を目的にバッファ部（バッファゾーン）として中核部に準する区域【自然環境保全区域の連続性や緩衝性を確保するエリア（バッファ部）】
II 水土保全区域	
③ 自然環境重視型	県民の生活や産業を支える水の安定的な供給を目的にダムや河川を維持する水源林【水源涵養や山地災害防止等、水土保全機能の高度発揮を重視するエリア】であるとともに自然環境の保全を重視する区域
④ 自然環境配慮型	県民の生活や産業を支える水の安定的な供給を目的にダムや河川を維持する水源林【水源涵養や山地災害防止等、水土保全機能の高度発揮を重視するエリア】であるとともに自然環境の保全に配慮する区域
III 林業生産区域	
④ 自然環境重視型	林業生産を目的とした地域で、自然環境保全区域や水土保全区域に接することから、自然環境の保全を重視し、より環境に配慮した施業を実施する区域【自然環境の保全を重視した林業生産を行うエリア】
⑤ 自然環境配慮型	林業生産を目的とした地域で、安定的な木材生産を供給しつつ、伐採地の分散化（非連続化）、尾根部の樹林帯と谷部の下層植生の保全に努め、自然環境へ配慮した施業を実施する区域【自然環境へ配慮した林業生産を行うエリア】
IV 森林利用区域	
⑥ 森林利用区域	自然体験活動を展開する区域として、林業従事者や地域住民が森林を新たな産業（観光産業）を生み出すツールとして利用する区域【自然環境に配慮しつつ、森林を活用する自然体験活動を行うエリア】

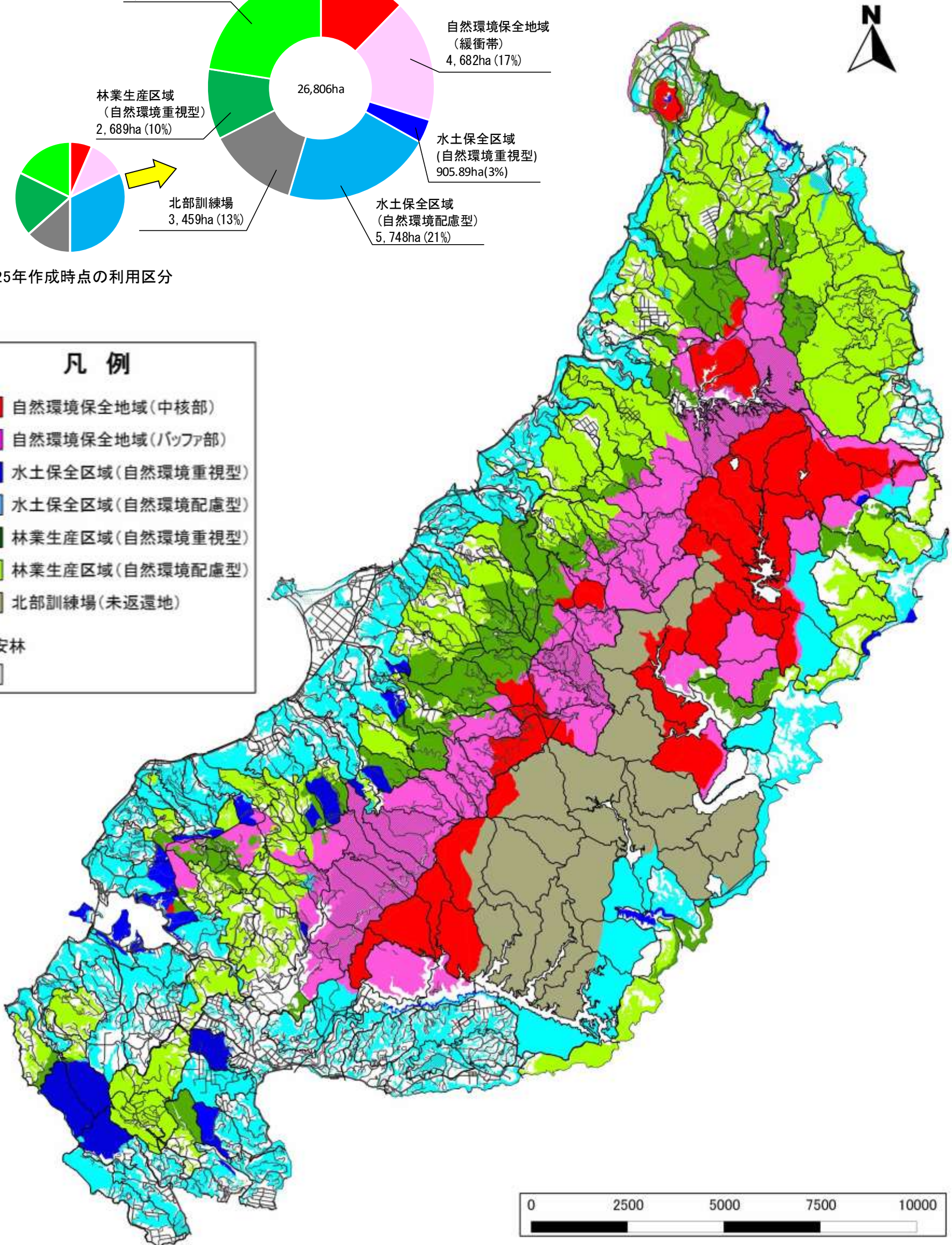
利用区分の定義と対象要件

利用区分	定義・対象要件
I 自然環境保全区域	
<p>①中核部</p> 	<p><定義> 原生的自然林を維持・継承するエリア</p> <p><対象要件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然環境保全に関する法規制において、原生状態の保持を基本として保護されている区域（国定公園特別保護地区、鳥獣保護区特別保護地区、史跡名勝天然記念物、森林生態系保護地域（案）保存地区） ○良好な原生的自然林が維持されている区域
<p>②バッファ部</p> 	<p><定義> 自然環境保全区域の連続性や緩衝性を確保するエリア</p> <p><対象要件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然環境保全に関する法規制において、中核部に準ずる区域（国定公園第1～2種特別地域、鳥獣保護区特別保護地区周囲の鳥獣保護区、森林生態系保護地域（案）保全利用地区） ○自然林を主体として、特に良好な希少野生生物の生息地となっている区域 ○自然環境保全区域として連続性や緩衝性の確保の必要な区域
II 水土保全区域	
<p>③水土保全</p> 	<p><定義> 水源涵養や山地災害防止等の水土保全機能の高度発揮を重視するエリア</p> <p><対象要件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○保安林の指定区域 ○土地に関する災害防止、土壌の保全、集落周辺の快適環境形成の観点から保全すべき区域
III 林業生産区域	
<p>④自然環境重視型</p> 	<p><定義> 自然環境の保全を重視した林業生産を行うエリア</p> <p><対象要件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然環境保全に関する法規制において、自然環境保全区域に含まれない法規制のエリア ○林業生産性が高いが、自然林を主体とした良好な希少野生生物の生息地となっている区域
<p>⑤自然環境配慮型</p> 	<p><定義> 自然環境へ配慮した林業生産を行うエリア</p> <p><対象要件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○林業生産性が高く、二次林、人工林等を主体とした区域
IV 森林利用区域	
<p>⑥森林利用</p> 	<p><定義> 自然環境に配慮しつつ、森林を活用する自然体験活動を行うエリア</p> <p><対象要件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○②～⑤の利用区分とエリアを兼ね、各区分の特性に応じた利用を図る区域（①自然環境保全区域（中核部）は、基本的に利用しない）

利用区分図 (令和元年修正)



平成25年作成時点の利用区分



2 森林施業、森林整備の改善

(1) 森林施業の基本方針

利用区分ごとの重視すべき森林機能を十分発揮させるため、以下の基本方針、施業方針に基づいて、森林施業・森林整備の改善を図っていきます。

森林施業の基本方針

利用区分	定義・基本方針・施業方針
I 自然環境保全区域 <定義> 原生的自然林の保全を重視するエリア	
① 中核部	<基本方針> 森林施業を行わず、原生的自然林の維持・継承を図る
	<施業方針> ・収穫施業・造林施業・路網整備は行わない
② バッファ部	<基本方針> 原生的自然林を維持しながら、最小限の森林施業を行う
	<施業方針> ・長伐期施業を実施し、単木択伐及び天然力を活かした複層林整備を行う
II 水土保全区域 <定義> 水源涵養や山地災害防止等の水土保全機能の高度発揮を重視するエリア	
③ 自然環境重視型	<基本方針> 水土保全機能の維持向上を図る森林施業を基本とする
	<施業方針> ・長伐期施業を基本として、択伐による複層林整備、または単層林整備を行う ・水土保全機能に影響を及ぼさない場合には1ha未満の小面積皆伐を行う
④ 自然環境配慮型	<基本方針> 水土保全機能の維持向上を図る森林施業を基本とする
	<施業方針> ・長伐期施業を基本とし、択伐による複層林整備、または単層林整備に努める ・水土保全機能に影響を及ぼさない場合には1ha未満の小面積皆伐に努める
III 林業生産区域 <定義> 持続的な林業生産を目指す木材等生産を重視するエリア	
⑤ 自然環境重視型	<基本方針> 自然環境の保全を重視した森林施業を行い、多様な森林環境を保全・創出する
	<施業方針> ・主に長伐期、標準伐期施業を行う（より伐期を長くし、環境への影響を軽減） ・皆伐を行う場合は、関係法令等に基づく施業規制を踏まえるとともに、5ha未満で可能な限り小面積化し、単層林・複層林整備を行う ・択伐の場合は、複層林整備を原則として行う
⑥ 自然環境配慮型	<基本方針> 自然環境へ配慮した森林施業を行い、多様な森林環境を保全・創出する
	<施業方針> ・主に標準伐期、短伐期施業を行う ・皆伐を行う場合は、関係法令等に基づく施業規制を踏まえるとともに、5ha未満で可能な限り小面積化し、単層林・複層林整備を行う ・択伐の場合は、複層林整備の推進が望ましい ・造成未利用地の活用を進める

(2) 利用区分ごとの施業方法

森林施業の基本方針に則った施業方法に基づき、利用区分に応じて森林施業等を行います。

利用区分ごとの施業方法

利用区分		①自然環境保全区域 (中核部)	②自然環境保全区域 (緩衝帯)	③水土保全区域	④林業生産区域 (自然環境重視型)	⑤林業生産区域 (自然環境配慮型)	
施業項目	【伐期】	長伐期	○収穫施業は行わない(禁伐)	○長伐期施業の推進	○一部において長伐期施業を実施		
		標準伐期			○標準伐期施業の実施		
		短伐期			○一部において短伐期施業を実施	○短伐期施業の推進	
	【施業方法】	皆伐		○原則、皆伐の回避	○小面積皆伐(1ha未満)	○皆伐(1箇所5ha未満で実施、可能な限り小面積化)	
		択伐		○単木択伐の実施	○可能な限り択伐(単木、帯状、群状)を実施		
	【収穫方法】	架線			○架線(エンドレスタイラー式)による集材		
		機械			○グラップルによる集材		
		高性能林業機械		○タワーヤーダ ○スイングヤーダ ○ウィンチ付グラップルによる集材の推進			
	【環境保全対策】	○必要な維持管理は行う		○谷沿い・尾根沿いの樹木の保全 ○繁殖期の伐採の回避・中断 ○伐採箇所の分散化 等			
	造林施業	【更新】		天然更新	○天然更新(萌芽、天然下種)の実施		
人工造林			○人工造林(状況に応じて、萌芽、天然下種)による更新				
単層林・複層林			○造林施業は行わない	○複層林施業の推進	○単層林または複層林施業の実施		
【植栽】		広葉樹・針葉樹	○原則、広葉樹の植栽	○広葉樹または針葉樹(リュウキュウマツ等)の植栽			
		【育成天然林施業】		○環境、水土保全機能に配慮して実施			
【環境保全対策】		○必要な維持管理は行う	○原則、前生種の植栽	○環境を考慮した樹種(在来種)の植栽			
路網整備		○路網整備は行わない		○必要最小限の路網整備			
			○既設路網の活用 ○環境に配慮した作業道整備				

① 自然環境保全区域（中核部）

本区域は、やんばる地域の原生的自然林に依存するノグチゲラ、ヤンバルテナゴコガネ、オキナワセッコク等の固有性が高く希少な野生生物が生息・生育する区域です。

- 【収穫施業】 ・収穫施業は行いません。
- 【造林施業】 ・造林施業は行いません。
- 【路網整備】 ・路網整備は行いません。
- 【環境保全】 ・法令に基づき許可された行為はできることとします。



林齢80年以上の森林



ヤンバルテナゴコガネ



オキナワセッコク

② 自然環境保全区域（バッファ部）

本区域は、中核部の生物を安定的に保全するためのバッファ部（バッファゾーン）としての役割と、その他の区域をつなぐ役割を果たす区域です。

- 【収穫施業】 ・歴史的木造建築物等への利用を目的として、長期伐期施業（80年以上）を推進します。
 - ・原則、皆伐を回避するとともに、単木択伐を実施します。
- 【造林施業】 ・基本的に天然更新を行います。天然更新で回復が不十分な立地では、人工造林による更新を行います。
 - ・天然更新、人工造林いずれにおいても複層林施業を推進します。
 - ・原則、広葉樹の植栽を行います。
- 【路網整備】 ・既設路網を活用し、環境に配慮した作業道整備を行います。
- 【環境保全】 ・バッファ部としての役割を維持する目的から、極力森林施業を目的とした立ち入りは、行いません。
 - ・原則として、自然回復による天然更新（切株からの発生・種子発芽）による保全に努めます。しかし、天然更新で回復が不十分な立地では、積極的に前生種の植栽を行うことで、保全に努めていきます。



林齢50～60年の森林



ケナガネズミ



歴史的木造建築物（首里城）

③ 水土保持区域（自然環境重視型、自然環境配慮型）

本区域は、水源涵養機能、山地災害防止機能等の高度発揮を図る（維持・向上を行う）区域です。

- 【収穫施業】**
- ・長伐期施業を基本として、標準伐期施業も行います。一部地域においては、環境特性を検討した上で、短伐期施業を行います。
 - ・地域の環境特性に応じて、小面積皆伐、択伐を選択します。水土保持機能に影響を及ぼさない場合には、自然環境保全重視型において、1 ha 未満の小面積皆伐を行い、自然環境配慮型において1 ha 未満の小面積皆伐に努めます。
- 【造林施業】**
- ・地域の環境特性に応じて、一部において天然更新（萌芽・天然下種）を行い、または人工造林による更新を行います。
 - ・複層林施業を推進すると共に、地域の環境特性に応じて単層林施業を行います。
 - ・広葉樹または針葉樹（リュウキュウマツ等）の植栽を行います。
- 【路網整備】**
- ・既設路網を活用しつつ、環境に配慮した必要最小限の路網（作業道等）を整備します。
- 【環境保全】**
- ・尾根部の樹林帯の保全によって、伐採中の動物の避難経路確保、伐採中及び伐採後の生息地の確保、天然更新（種子発芽）による自然回復及び伐採範囲内の気象環境の変化の低減に努めます。
 - ・谷部の下層植生（利用しない小径木やシダ類）の保全によって、伐採中の動物の避難経路確保（上下流及び周辺域）、伐採中及び伐採跡の生息地の確保に努めます。
 - ・ノグチゲラ等野生生物の繁殖期（3～6月）の伐採回避に取組みます。
 - ・環境に配慮した樹種（在来種）の植栽を行います。
 - ・伐採跡地の早期樹林化を目的とした植栽を実施します。



ダム貯水池周辺の水土保持林



択伐施業（イメージ）

④ 林業生産区域（自然環境重視型）

本区域は、林業生産を主体とする区域ですが、自然環境保全区域、水土保持区域に接する地域であり、自然環境の保全を重視した区域です。

- 【収穫施業】**
- ・主に長伐期施業及び標準伐期施業を行います。また、一部地域においては、環境特性を検討した上で、短伐期施業を行います。
 - ・皆伐または択伐を行います。皆伐の場合は、関係法令等に基づく施業規制を踏まえるとともに、5 ha 未満で可能な限り小面積化を図ります。択伐についても可能な限り行います。
- 【造林施業】**
- ・人工造林による更新を行い、状況に応じて萌芽、天然下種による更新を行います。
 - ・単層林施業または複層林施業を行います。

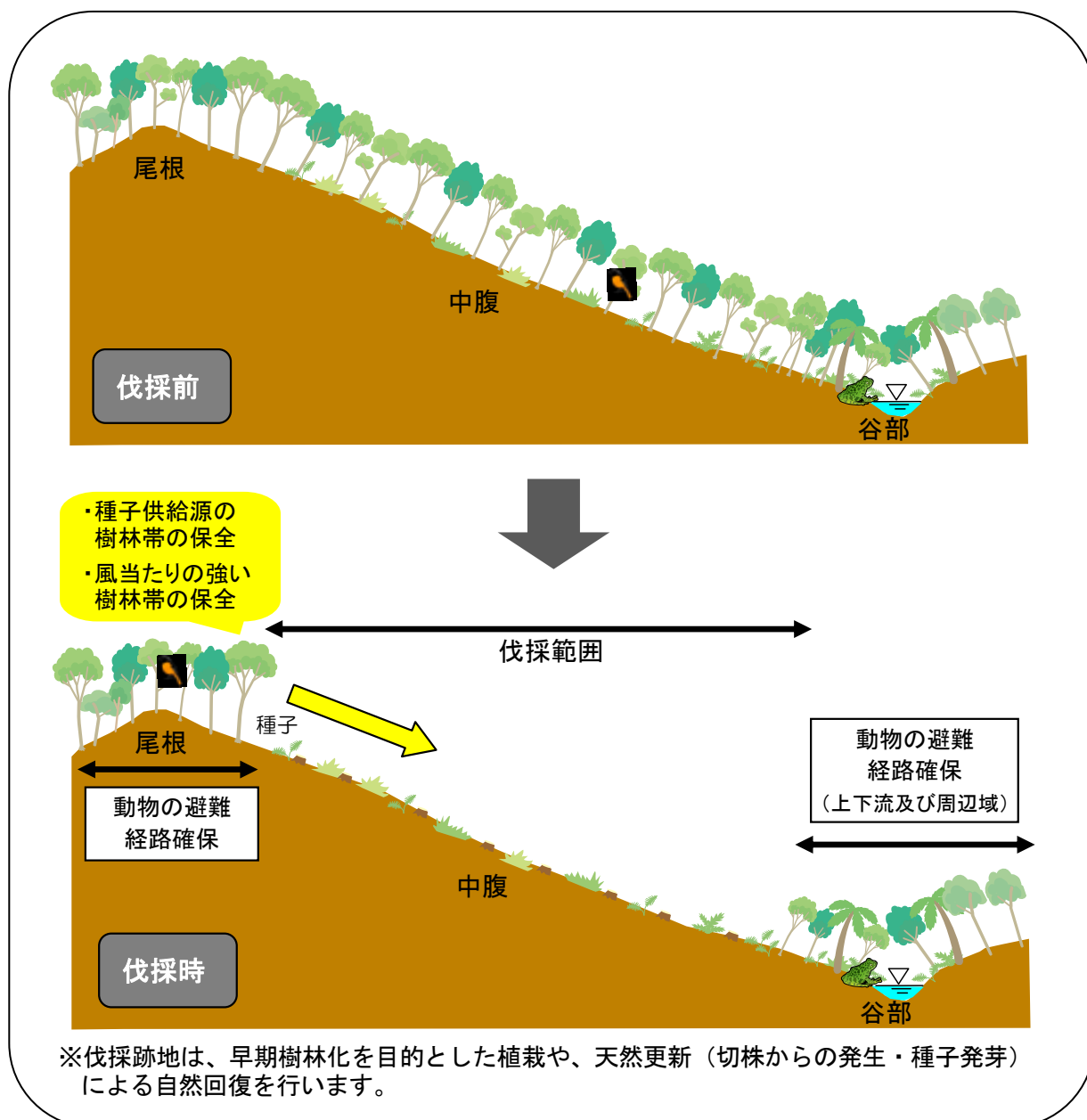
- ・広葉樹または針葉樹（リュウキュウマツ等）の植栽を行います。

【路網整備】

- ・既設路網を活用しつつ、環境に配慮した必要最小限の路網（作業道等）を整備します。

【環境保全】

- ・尾根部の樹林帯の保全によって、伐採中の動物の避難経路確保、伐採中及び伐採後の生息地の確保、天然更新（種子発芽）による自然回復及び伐採範囲内の気象環境の変化の低減に努めます。
- ・谷部の下層植生（利用しない小径木やシダ類）の保全によって、伐採中の動物の避難経路確保（上下流及び周辺域）、伐採中及び伐採跡の生息地の確保に努めます。
- ・ノグチゲラ等野生生物の繁殖期（3～6月）の伐採回避に取組みます。
- ・天然生林の伐採を抑制するため、一部造成未利用地を活用します。
- ・伐採跡地の早期樹林化を目的とした植栽を実施します。
- ・環境負荷を軽減し、自然環境保全区域のバッファゾーンとしての役割と、野生生物の生息・生育の場としての長期利用を目的として、長伐期施業を進めます。



尾根部の樹林帯及び谷部の下層植生（利用しない小径木やシダ類）を保全した伐採地イメージ

⑤ 林業生産区域（自然環境配慮型）

本区域は、林業生産を主体とする区域で、伐採箇所の分散化、伐採地間のバッファ部（保護帯）の設置、尾根部の樹林帯及び谷部の下層植生の保全等、自然環境へ配慮する区域です。

- 【収穫施業】** ・主に標準伐期施業及び短伐期施業を行います。また、一部地域においては、環境特性を検討した上で、長伐期施業を行います。
- ・皆伐または択伐を行います。皆伐の場合は、関係法令等に基づく施業規制を踏まえるとともに、5ha未滿で可能な限り小面積化を図ります。択伐についても可能な限り行います。
- 【造林施業】** ・人工造林による更新を行い、状況に応じて萌芽、天然下種による更新を行います。
- ・単層林施業または複層林施業を行います。
 - ・広葉樹または針葉樹（リュウキュウマツ等）の植栽を行います。
 - ・造成未利用地を活用した施業を行います。
- 【路網整備】** ・既設路網を活用しつつ、環境に配慮した必要最小限の路網（作業道等）を整備します。
- 【環境保全】** ・尾根部の樹林帯の保全によって、伐採中の動物の避難経路確保、伐採中及び伐採後の生息地の確保、天然更新（種子発芽）による自然回復及び伐採範囲内の気象環境の変化の低減に努めます。
- ・谷部の下層植生（利用しない小径木やシダ類）の保全によって、伐採中の動物の避難経路確保（上下流及び周辺域）、伐採中及び伐採跡の生息地の確保に努めます。
 - ・ノグチゲラ等野生生物の繁殖期（3～6月）の伐採回避に取り組みます。
 - ・天然生林の伐採を抑制するため、造成未利用地の活用を進めます。
 - ・伐採跡地の早期樹林化を目的とした植栽を実施します。



保育された造林地（林齢7年）



環境に配慮した作業道（国頭村）

3 森林の新たな利用（自然体験活動）

（1）利用区分ごとの活用方針

適切な森林利用を進めるため、利用区分に応じた活用方針に基づき、森林の新たな利用（自然体験活動）を行っていきます。

利用区分ごとの活用方針

利用区分		内容	
I 自然環境保全区域	① 中核部	<定義> 原生的自然林を維持・継承するエリア	
		活用方針	立入の制限を行う。(学術研究等のみに利用)
		利用方法	基本的に利用しない。
	② バッファ部	<定義> 自然環境保全区域の連続性や緩衝性を確保するエリア	
	活用方針	原生的自然林を資源として、利用制限、規則、監視等を行い、最小限の整備のもとに活用を図る。	
	利用方法	主に森林ツーリズム、森林セラピー、森林環境教育 等	
II 水土保全区域	③ 水土保全区域	<定義> 水源涵養、山地災害防止機能等の高度発揮を図るエリア 自然環境の保全を重視若しくは自然環境へ配慮した林業生産を行うエリア	
	④ 自然環境重視型		
III 林業生産区域	⑤ 自然環境配慮型	活用方針	多様な森林資源と人と森とのつながりを資源として、環境に配慮した散策路・施設整備のもとに利用を図る。
		利用方法	森林ツーリズム、森林セラピー、森林環境教育、林業体験 等

(2) 自然体験活動の推進

県民をはじめ、多くの人が自然と触れあう（遊ぶ、学ぶ、癒される）場として、やんばるの豊かな森林資源を活かした森林ツーリズム、森林セラピー、森林環境教育、林業体験などの自然体験活動を推進していきます。

自然体験活動は、森林資源が持続的に活用できるよう、自然環境の利用に関するルールに基づいた森林利用を推進していくとともに、グリーン・ツーリズムやブルーツーリズム等の体験活動との組み合わせや連携を図って行っていきます。

また、自然体験を行う地域の団体・組織の育成や連携の強化を図り、自然体験活動の体制づくりを推進するとともに、地域の就労、雇用につなげるため、森林や地域に精通した林業従事者や地域住民を対象としたガイドやインストラクターなどの人材を育成していきます。

● 森林ツーリズム

森林ツーリズムは、自然に親しみながら余暇を過ごすために、森を楽しむ様々な遊びや観察などの活動を行うものです。

活動メニューとしては、森林散策、川遊び、野鳥観察、植物観察、滝めぐり、巨樹・巨木めぐりなどがあります。



森林散策



川遊び
(カヌー体験)

● 森林セラピー

森林セラピーは、医学的に裏付けられた森林浴効果をいい、心身の健康維持・増進、疾病の予防を図るために、森に癒される活動を行うものです。

活動メニューとしては、森林浴、山の恵みを用いた体に優しい食の体験、アロマセラピーなどがあります。



森林浴



山の恵みを用いた
体に優しい食の体験

● 森林環境教育

森林環境教育は、森林内での学習・体験活動などを通じて、人々の生活や環境と森林との関係について学ぶものです。

活動メニューとしては、樹木や森の様々な機能と役割、人と森とが共生してきた地域の暮らし、衣食住と森との関わりなどの森林学習、木のぬくもりを伝える木育などがあります。



森林学習



木育
(積木あそび)

● 林業体験

林業体験は、森を育てることや、木材等の生産活動の重要性を理解するために、林業・林産業の作業体験を行うものです。

活動メニューとしては、植樹、下草刈り、炭焼き、きのこ生産などの体験があります。



植樹体験



炭焼き体験

(3) 地域資源の活用

やんばるの林道沿いには、リュウキュウバライチゴ、ホウビカンジュ、ミナミタニワタリといった多様で豊富な果実や山菜が見られます。明るく植物の生産力が高い林道沿いは、やんばるの森の恵みと食文化を体験する最適な地域資源として、自然体験活動に活用できます。



リュウキュウバライチゴ



ホウビカンジュ



ミナミタニワタリ

やんばるの人々は、古くから森を生活の糧や材料を得る場として利用してきており、やんばるの森には、炭窯、藍壺、猪垣、宿道（しゅくみち）などの遺構が現在もたくさん残されています。

これらの遺構は、人と森とが共生してきた昔の歴史や文化を知る上で大切な手がかりであり、自然体験活動に活用できる貴重な資源です。

このような地域資源を有効活用した自然体験活動のメニュー、プログラム、コースなどの開発に向けた地域の取組みを支援していきます。



炭窯跡（木炭生産）



藍壺跡（琉球藍生産）



猪垣（畑の被害対策）

4 森林保全の取組み

(1) 森林パトロールの実施

現在、環境省、沖縄県、村役場、森林組合、その他関係者が連携・協力のもと、密猟防止等のパトロールを実施しています。

今後は、さらなる森林業関係者や地域住民等の連携・協力のもとに、日常的な林業生産活動や自然体験活動などをとおして、森林の保全（山地災害防止、不法投棄の監視、病虫害発見等）や野生生物の保護（密猟、乱獲、ペット遺棄の監視等）のためのパトロールを行っていきます。



密猟防止の注意喚起看板

(2) 特用樹の活用

環境負荷の低い保全型の林業・林産業として、樹木の実・葉・茎・花等を利用する伐採を伴わない特用樹の活用を進めていきます。

特用樹は、付加価値の高い新たな森林利用として、現在、在来樹種から様々な用途・製品の開発が進められており、自生する樹木の活用とともに、今後は、これらの特用樹の植栽も進めていきます。

現在利用が進められている特用樹の活用事例

種類	写真	用途	製品例
オオバギ		洗剤、除菌剤、消臭剤、化粧品	
台湾ハンノキ		消臭剤	
ニッケイ		お茶、お菓子	
ヤブツバキ		化粧品、整髪料、石鹸	

(3) 造成未利用地の活用

天然生林の伐採負荷の低減に向けて、現在、利用されていない耕作放棄地（非農地）や宿泊・娯楽施設用地、宅地等の造成未利用地を新たな林業生産の場として活用していきます。

造成未利用地は、傾斜が緩やかで既に道路が整備されており、より効率的な林業生産が可能となり、木材供給の安定化が図られることから、今後、積極的に活用を進めていきます。



耕作放棄地（非農地）



宅地予定跡地



造成未利用地への特用樹植栽例

(4) 環境調査の実施

収穫伐採による環境への影響を低減するために、事前に環境調査を実施し、調査結果に応じた希少動植物等の保全対策を図る等、環境に配慮した施業を進めることが必要であることから、当面、実施可能なものを検討・実行していきます。

なお、環境調査の実施には、野生生物に関する知識や調査技術、その労力や費用負担などの課題も多いことから、今後は、利用区分に応じてどの程度の調査をするのか、誰がするのか、費用負担をどうするのか等、環境行政を含めた関係機関・関係者との調整を行っていきます。

■簡易な環境調査（例）

環境配慮チェックリストを用いた調査

- ・ 洞のある大径木の確認
- ・ 貴重動植物の確認
- ・ 貴重動物の営巣・繁殖確認



■環境配慮チェックリスト（イメージ）

（仮称）貴重動植物チェックリスト

年月日： 2012 年 月 日（ 曜日 ） 天候：
 伐採予定地：
 担当者名：

1. 事前調査前の確認事項

確認項目	実施	未実施
貴重種の保全に関する担当者を配置したか。		
自然公園法、鳥獣保護法、野生動物保護法、種の保存法等に対する法令確認を実施したか。		
貴重種の保全に対する対応法の確認を実施したか。		
貴重種の発見時の報告方法について確認したか。		
主な貴重種の一覧表伐採実施前に確認したか。		
貴重種の保全に関する事前調査を実施したか。		

2. 事前調査での確認事項（現地）

貴重動物の調査（種を単位）	個体確認	巣を確認	繁殖行動	卵・雛	確認無し
1. ケナガネズミ					
2. オキナワトゲネズミ					
3. ノゾクガキ					
4. ヤンバルクイナ					
5. ホントのアホダゲ					
6. カヌハル					
7. アマヤマシジ					
8. リュウキュウヤマギメ					
9. クロウトリカゲキ					
10. イノシロカエル					
11. ホルストガエル					
12. ナミエガエル					
13. イボイモリ					
14. コノハヤブ					
15. フタオチヨウ					
16. ヤンバルテナゴガネ					
17. その他（学名、学名、環境省RL、国内希少野生動物種等の記載種）					

3. 事前調査または施業中の要注箇所・貴重動物確認への対応

確認項目	該当	対応状況・月日	該当しない
○貴重種を発見した場合			
貴重種を確認したが、事業地を通過したのみであった（施業継続）。			
貴重種を確認したが、経路としての利用であった（遺棄経路を確保、影響を考慮しつつ、施業継続）。			
ケガした貴重種を確認した（運搬者やんぼる野生動物センター等へ連絡、別居後、施業継続）。			
貴重種を確認したが、巣を発見した場合の対応を参照し、施業継続を検討。			
貴重種の繁殖行動を確認（施業を中断し、繁殖行動を確認した場合の対応を参照し、施業継続を検討）。			
○巣を発見した場合			
確認項目	該当	対応状況・月日	該当しない
古い巣を確認したが利用が確認されない（施業継続）。			
巣を確認したが、利用が確認されない（施業継続）。			
施業区域外で、十分な距離があり、影響が小さいと判断した（施業継続）。			
施業期間が長くて、確認した巣及び周辺の施業時期を繁殖後に実施が可能と判断した（施業中断）。			
施業区域外の巣において貴重種が繁殖を行っている、または繁殖を行っている可能性が高い（施業中断）。			
○繁殖行動を確認した場合			
確認項目	該当	対応状況・月日	該当しない
1. 巣を確認し、利用を確認したため、貴重種保全担当者へ報告。			
巣に卵が入り確認した。			
巣で依卵や一定時間とどまる行為を確認した。			
巣の中に雛がいるのを確認した（聞き声、直接目撃）。			
2. 貴重種保護基金の検討			
施業を一時中断し、貴重種の状況を関係各位で確認			
必要に応じて専門家による繁殖ステージの確認			
施業の中断期間や一部中断箇所の協議			
施業の再開時期及び中断箇所の決定			
3. 施業再開時期の判断基準の確認（施業中断を決定した場合のみ）			
専門家による確認を依頼し、再開			
巣立ちを確認したので、再開			
巣を確認し、利用が確認されないで、再開			

備考

やんばる地域に生息する代表的な貴重動物一覧



ヤンバルテナゴガネ：那覇自然環境事務所提供

(5) 択伐の推進

択伐は、目的とする木を選択的に抜き取る収穫方法で、単木的に行う「単木択伐」、一定の幅で行う「帯状択伐」、小面積で行う「群状択伐」があります。

択伐は皆伐と比べて伐採する面積が小さく樹林が保全されることから、野生生物の保護、生物多様性の保全、水源涵養や山地災害防止等の機能の維持につながります。

このため、自然環境の保全や環境負荷の低減の観点から、現行の皆伐方式から択伐方式による収穫施業へ移行することが望まれます。

しかし、やんばるの森林の地形は急峻で谷と尾根が数多く入り組んでいること、スギ・ヒノキとは異なり亜熱帯に生育する広葉樹で曲り木が多いこと、戦後の伐採後に天然更新した二次林であるため収穫に適する大径木の密度が低いこと、これまでの伐採は架線集材や機械集材による皆伐により行われてきたこと、等から、やんばるでは収穫伐採において択伐が定着していないのが現状です。

このことから、択伐の実施に向けて、現地に適した収穫伐採手法の確立、技術習得の支援等の人材育成、環境保全型林業機械の導入等の条件整備を図るとともに、択伐の実証試験を重ね、様々な課題の解決を図り、試行をとおして択伐を推進していきます。



単木択伐イメージ



帯状択伐イメージ



H23 単木択伐実証試験
(ウィンチ付グラップルによる収穫)



H19 帯状択伐実証試験
(スイングヤーダによる収穫)



H23 単木択伐実証試験箇所 (択伐直後)



H19 帯状択伐実証試験箇所 (択伐4年後)

第4章 やんばる型森林業の推進に向けた取組み

1 やんばる型森林業の推進

やんばる型森林業の推進（案）は、自然環境の保全と環境に配慮した利活用を目的に、やんばるの森林資源の現況、施業履歴、希少野生生物データ、植生調査データ等の各種情報に加え、鳥獣保護区、保安林管理位置図、土地利用規制現況図等の法規制、さらに地域森林計画、沖縄北部国有林の地域別森林計画等の地域計画を基に、森林の取扱いに関する方針（案）を整理し、関係行政機関や関係者との調整を行い、有識者等からなる検討委員会及び部会の意見を踏まえて作成した、やんばるの森林の現時点における取扱方針です。

やんばる型森林業の推進にあたっては、やんばる地域における持続的な森林業を推進するため、今後の自然環境や社会情勢の変化に応じて、科学的な情報を基に、学識経験者等の意見を参考にし、国・県・地域行政、林業事業者、関係団体等との調整を行い、推進（案）を適宜見直ししながら、自然環境の保全と利用の両立を図っていきます。

2 県民意見の反映

森林・林業の施策に対しては、森林の持つ多面的機能（水源涵養、山地災害防止、生物多様性保全、木材生産、保健文化）の高度発揮、森林機能の維持増進のための適切な管理、県産木材の安定供給、持続的な林業・林産業の振興、森林を活用した新たな産業や雇用の創出に対する要請等があります。

一方、やんばるの森林においては、野生生物の保護、森林生態系の保全など、さらなる自然環境の保全を求める要請も数多くあります。

このような様々な県民意見を踏まえて、自然環境の保全と利用の両立を図るやんばる型森林業の推進施策を実施していきます。

3 世界自然遺産登録との調整

県は、沖縄 21 世紀ビジョン基本計画において、「やんばる地域においては、人と自然が共生した社会の形成に向け、国立公園指定や世界自然遺産への登録など、自然環境の保全に向けた活動の充実を促進する」こととしています。

世界自然遺産登録は、自然環境保全の法的担保措置である国立公園等の指定が必須で、国立公園は、特別保護地区や特別地域等の規制区域の設定と区域ごとの行為の制限を課すものであり、地域行政や地域住民、土地所有者、林業者等の理解と協力が必要であることから、保全と利用の両立に向けた調整が重要となってきます。

やんばる型森林業は、森林の重視すべき機能に応じた利用区分と保全・利用区域ごとの取扱い方針を定め、自然環境の保全と環境に配慮した利活用を推進するものであり、国立公園化・世界自然遺産登録に寄与するものです。

このことから、今後も、やんばるの豊かな自然環境の保全と利用の両立に向けて、関係機関・関係者との調整を行っていきます。

4 関係機関・関係者との連携

やんばるの森の将来像を具現化するために、様々な課題解決に向けて、行政機関、研究機関、林業事業体を中心に、関係団体、業界の連携・協力のもとで、森林所有者や地域住民の協力と県民の理解を得ながらやんばる型森林業を推進していきます。

特に、やんばるの自然環境の保全には、森林を利用する林務行政や林業関係者等の自助努力のほか、環境保全に関わる環境行政の主体的取り組みや各種支援、環境関係者の協力が求められることから、関係機関・関係者との連携を図っていきます。



関係機関・関係者との連携

用語の説明

用語	説明
りんぎょう 林業	森林を育て、育てた森林から樹木を伐採して、主に木材を生産する産業（山菜の採取や木炭製造なども含む）。
りんざんぎょう 林産業	林業に加え、製材所、木工店、林産物の加工・販売業、森林利用に関するサービス業を含め、森林が提供する全ての経済活動。
しんりんせぎょう 森林施業	森林を適切に維持したり、成長させるための造林、手入れ、伐採等の森林に対する人為的な作業。
しんりんせいび 森林整備	森林を適切に管理・運用していくために必要な施設の整備や、それらを用いて適切な森林を形成すること。
りんぱん 林班	大字や地形等により設けられた固定的な森林計画の単位。林班、準林班、林小班と細分化される。
りんれい 林齢	林分が成立してから経過した年齢（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年生と数える）。
ちくせきりょう 蓄積量	立木の幹材積（単位はm ³ ）。
ぼつき 伐期	森林が成熟して収穫伐採に適した林齢となった時期。
ひょうじゅんぼつき 標準伐期	樹種別に生産目標に応じた直径となる平均的な林齢を設定した伐期のこと。
ちようぼつき 長伐期	大径材の生産を目標とし、標準伐期の2倍程度またはそれ以上の期間とする伐期のこと。
たんぼつき 短伐期	短いサイクルの生産を目標とし、成長の早い樹種を用いて、15～25年程度に設定した伐期のこと。
とくようりんざんぶつ 特用林産物	森林で得られる生産物のうち、木材として利用されるもの以外の総称。例として、食用とされる「しいたけ」、「えのきたけ」、「ぶなしめじ」等のきのこ類、山菜類等、木炭等がある。
とくようじゆ 特用樹	花や実、葉、樹皮等の樹木の一部が木材以外に利用できる樹木。
おがこ おが粉	木材を製材する時に発生する木くずや、用材として利用が難しい小径木（木の枝など）を細かくした木の粉。
かいげつ 皆伐	一定面積の伐採区域の樹木を全て伐採すること。
たくぼつ 択伐	用材となる上層木を選択して、面的または個体別に伐採すること。
ぞうりん 造林	人の手を加えることにより、目的に合った森林を育てること。
てんねんこうしん 天然更新	切株からの萌芽や自然に種子が散布され、発芽定着することにより、森林を育てること。
じんこうぞうりん 人工造林	人の手による苗木の植栽、種子撒き、挿し木等により、森林を育てること。
てんねんかしゆ 天然下種	母樹からの種子が自然に地表に散布され発芽定着すること。
ぼうが 萌芽	母樹の根元や切株から芽が発生すること。
じよぼつ 除伐	造林の目的とする樹種の育成を妨げる他の樹木を刈り払う作業（一般に目的とする樹木がある程度成長するまでの間に、数回行われます）。
かんぼつ 間伐	造林の目的とする樹種の成長状況に応じて、混みすぎないように生育の悪い木を伐採し、造林木の密度を調整する作業。

用語	説明
育成天然林 施業	天然生広葉樹林において、優良広葉樹林の生産並びに森林の公益的機能の高度発揮を目的として、過密林分の整理、形質不良木及び目的外樹種の除去等を行うこと。
天然林	根株からの萌芽や周辺樹木から供給された種子など、主に自然の力により再生した森林。
天然生林	主として自然の力を活用することにより成立させ、人の手により維持する施業が行われている森林。
人工林	伐採後に次世代の森林を育成するために、人の手によって苗木の植栽や播種等を行い成立させた森林。
自然林	自然林は、「一般的に人の手を加えていない森林」を言いますが、やんばるの森林の多くは、過去に森林施業が行なわれており、その境界は不明確です。ここでの自然林は、環境省の現存植生図の作成方針に基づき、「発達した林分で、相観、構造、林冠、林床の種組成が残存自然林に近いものは自然林」としています。
原生林	災害や伐採などの影響を受けず、人の手が全く入っていない森林で、極相に達して十分な期間を経た森林。
原生的自然林	自然林が成長、遷移して、原生林に近い状態にある森林（今回定義した区分）。
二次林	伐採や自然災害などにより森林が衰退した後に、自然の遷移によって再生し、二次遷移の途中にある森林。
単層林	樹木の年齢や樹冠の層がほぼ同じ高さで、樹種が単一で構成された森林。
複層林	樹木の年齢や樹冠に階層構造があり、異なる樹木で構成された森林。
保安林	水源のかん養，土砂の流失その他災害の防備，レクリエーションの場の提供など特定の公共目的を達成するため，森林法に基づいて一定の制限（立木竹の伐採，土地の形質の変更などの制限，植栽の義務）が課せられている森林。
架線集材	人工支柱により、空中に架設したワイヤーロープによって、伐採木を引っ張り、移動させながら集材する方法。
エンドレス タイラー式	架線集材の方法の一つで、横方向にある材も引っ張ることができる方式。
グラップル	ベースマシンのブーム・アームの先端に木を掴める機械を装着しており、丸太を積み上げたり、トラック等に積み込んだりする集材機。
ウィンチ付 グラップル	グラップルのアームの先端部分に、木材を引き上げることができるウィンチ（ワイヤーロープ）を備えている集材機。
スイング ヤーダ	ベースマシンに集材用のウィンチを搭載し、ブーム・アームを架線の元柱に利用している集材機。
タワーヤーダ	架線集材ができる人工支柱を装備した移動可能な集材機。

参考資料：森林・林業百科事典（平成13年 社団法人 日本林業技術協会）
 育成天然林整備事業の手引き（平成7年3月 沖縄県）
 機械化林業入門（平成16年 林業機械化協会）
 植生分類図 第6回、第7回自然環境保全基礎調査 植生調査（平成12年 環境省）
 茨城県 森林・林業用語の解説
 林野庁ホームページ、北海道ホームページ
 森林・林業データベースホームページ、EIC ネットホームページ

参 考

目 次

- 1 やんばるの森の歴史…………… 参考-1
- 2 やんばるの森林資源、林業・林産業…………… 参考-6
- 3 やんばるの森を巡る諸課題…………… 参考-11
- 4 利用区分に用いた主な基礎情報…………… 参考-19
- 5 やんばるにおける自然体験活動資源…………… 参考-26
- 6 森林の様々な機能…………… 参考-27

1 やんばるの森の歴史

やんばるの森では、琉球国から続く沖縄の歴史の中で、その時代を創った社会の要求や時代をきた人々の生活のため、建築、土木、産業、生活用材や薪炭材等の供給拠点として常に木が伐り出され、沖縄の生活・産業・文化を支えてきました。

このことにより、やんばるの森は幾度も劣化・疲弊していますが、その都度、先人は造林による資源回復に努めてきました。

このように、やんばるの森では、歴史の中で荒廃と再生が繰り返されてきました。今、やんばるの森は、戦後復興期の荒廃からの回復から充実期に向かっていきます。

このことから、現在のやんばるの森（森林資源）は、長い歴史の中でも良好な状態にあると言えます。

(1) 琉球王国 ～ 明治期

沖縄は、かつて琉球と呼ばれる王国で、中国・日本・朝鮮や東南アジアの各国・地域との交易により栄華を極めていました。

このことは、万国津梁の鐘に記されたとおりです。

当時の琉球は、小国ながら各国の文化が融合した固有の優雅な王朝文化を形成し、芸能、武術、工芸、建築、衣装、食等の伝統や独自の言語は、今になお受け継がれています。

王国華やかな時代には、王府・士族、寺社仏閣の建築資材をはじめ、家屋、橋梁、造船、産業用、生活資材や燃料に至るまで多くの木材が必要で、それは現代とは違いその殆どを琉球の地での自給に依らなければなりません。

このため、やんばるの森からも多くの木が伐り出され、用材や薪炭が山原船によって大量に運ばれています。

王国時代、やんばるでは2度にわたる首里城の復旧（火災焼失）や寺社建築、人口増に伴う木材需要の増加、食糧増産のための開墾等により、多くの森林が伐採され森林資源は減少し荒廃しています。

森林の荒廃に直面した王府は、三司官、具志頭親方文若（蔡温、1682～1761）による山林の保護育成、**杣山**（そまやま）制度、林政規定の制定により森林管理を行い、これによりやんばるの森林資源の回復につながりました。

杣山制度とは、土地は王府の所有で、その管理を地元が行い、地元が一定の利用（御用木を除く）ができるもので、「官地民木」として、やんばるの人々は森を管理・利用してきました。

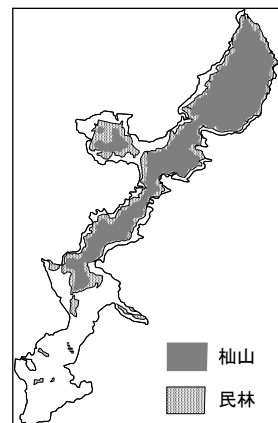
廃藩置県後の沖縄では、明治政府による士族救済を名目とする杣山開墾が行われ、そこでの生活や売るための森林伐採により、やんばるでは奥山の劣化が進んでいます。

また、明治後期に土地を官民有区分する土地整理（杣山は全て官有林）、その後の官有林（国有林）の不要存地処分が行われ、立木が縁故字（地元）に無償で譲与されるなどにより、やんばるではかなりの伐採が行われ森林が再び疲弊しています。

明治期は、人口の増加、殖産興業、食糧の増産、耕地の拡大等により、森林資源は減少する一方で木材需要は増大しています。



万国津梁の鐘



杣山と民木の分布
(明治期)

このような状況下でも、県民の日常生活に不可欠な薪炭をはじめ、建築、土木、産業用材は自給による他なく、その供給はやはりやんばるの森に頼っていました。

このことから、県営林、国有林では、この無償譲与の後に造林事業を開始し、公有林の荒廃に対し沖縄県当局は有用樹種の人工造林を進め森林資源の回復に努めています。

(2) 昭和前期 ～ 復帰前

昭和前期は、日本・世界各国が権益・覇権を懸けて争った時代で、沖縄も戦時体制に組み込まれ、庶民の生活は日々苦しくなる状況でした。

当時の木材需要は、民生資材のほかに陣地構築や軍需物資としての木炭生産なども加わり総じて増加しています。

これらの需要に応えるため、やんばるの森はその供給源として伐り出されています。

地上戦となった沖縄島は、鉄の暴風と称される艦砲、空爆、戦闘により、地形は原形をとどめず一木一草ない程に焦土と化し、県民の4人に1人が亡くなっています。

特に、米軍が上陸し侵攻した中南部地域の人々は、戦火を彷徨い尊い命を失っていますが、北部地域・やんばるに避難した方々は山中に小屋を造り隠れ暮らし、辛うじて一命をとりとめた人も大勢います。



戦争により破壊しつくされた県土
(1947年)

戦争により裸同然になった沖縄は、戦後、全てが無からの再出発でした。

衣食住に事欠く状況にある中、生活の復旧、産業の復興に多くの木材が必要であったことは言うまでもありません。

必要とされた木材の供給は、戦火をくぐったやんばるの森が担っています。

生死の間われる状況下にあっては、適切な資源管理の下での森林伐採は二の次で、より多くの木材・薪炭を産出することが優先され、やんばるの森は逼迫した木材供給のため責を負っていました。

また当時、食糧の確保・増産のための林地の開墾・開発もかなり行われています。

戦後復興のための森林伐採は、やんばるの人々にとっては現金収入を得る機会となり、伐採を「山稼ぎ」と称して各地区(字)ごとに多くの住民が従事していました。

このようなことから、用材や薪炭生産のための過伐・乱伐等が行われ、やんばるの森は三度荒廃し、それはこれまでとは比較にならない程度のものであったとされています。



食糧確保のための農地開墾
(1959年)

やんばるを含む県下の森林資源が激減する中、戦後に設置された琉球政府は、荒廃した森林資源の復旧にいち早く取り組み、育苗事業に着手、造林事業を実施し、その後日本政府援助資金を得て人工造林が飛躍的に増加・拡大しています。

このように、やんばるにおいても住民の協力のもと、劣化した森林資源の回復への努力をしていました。

昭和 30 年代、沖縄の木材供給は、建築様式の変化（RC、CB造り）に伴い、外国産木材（南洋材）が台頭しています。また、本土から杉材も移入されています。

さらに、燃料革命（石油、ガス等の化石燃料、電化）、非木質系資材の使用等により、用途が限定される県産木材の地位は低下してきました。

需要が低迷する中、やんばるでは建築用サポート材や土木資材、木炭等が生産されており、森林の伐採は途絶えることはありませんでした。

この頃の伐採は、人力中心からチェーンソーに、馬やトラックへと移行し、伐木・運材が機械化したことから、収穫可能な樹木は全て伐り尽くされる状況でした。

また、伐採はこれまでの里に近い場所から奥地化するとともに、大面積化し、広範囲で展開されたことから、やんばるの森は極端な質的低下を招いています。

その後、やんばるの住民の多くが山稼ぎからパインやサトウキビなどの農業へと転換したことから、耕地の拡大に伴う開墾・開発により至る所で山の尾根筋が削られ、やんばるの森は虫食い状態を呈していました。

しかし、当時は伐採跡地へのリュウキュウマツの造林も盛んに行われており、森林の再生への努力は忘れてはいませんでした。



国場川に浮かぶラワン材（1961年）



国頭のマツ造林（1960年代）

（3） 復帰以降

昭和 47 年、沖縄は日本に復帰し、新生「沖縄県」として再出発し、国の振興計画の基で、県下の産業振興、社会資本の整備等が進められ、やんばるでは、ダムの建設、農地の整備、道路網の整備等が行われました。

これらの事業により大規模な森林の開発が行われ、森林面積は減少していますが、一方で、伐採に伴い用材生産は飛躍的に増加し、新規にパルプ用チップ（広葉樹）の生産が加わってきました。

同時に、林業の振興も図られ、やんばるにおいても森林組合（林業組合）が設立され、生産加工施設整備、林道整備、広葉樹造林も盛んとなり、施設整備等に伴い県産材の用途も多様化し始めていました。

この間、林業経営は村有林や県営林を中心に、森林組合を主体として伐採、製材加工や育苗、造林が行なわれています。

また、この頃から伐採は架線式集材へと転換し、環境への配慮や対策も行う中で、産業の要望に応じた木材生産・加工により用材を需用者へと供給しています。

近年のやんばるの森は、昭和期前半の特に戦後復興期の過伐・乱伐を経て、樹木も成長し、また収穫跡地には造林を行うという循環型林業が進められてきたことも相まって、森林資源は以前と比較するとかなり回復してきました。



パルプ用チップ生産（1972年）

現在のやんばるの森林資源（蓄積）は、復帰時と比較すると約3倍になっています。

やんばるの豊かな森林資源を活かし、県ではこれまでに、林業・林産業の振興の観点から、県産木材の新たな用途・製品開発に取り組み、家具や工芸材、建築資材（造作材）、公園施設資材、農業用資材（堆肥、畜産敷材）としての利用やきのご類の生産も推進してきました。

これらの施策の実施に伴って、近年、県産木材は家具や机、椅子、テーブル、木工品などとして家庭や職場、公共施設等で使用され身近なものとなっています。

また、県産木材を原料とする、しいたけ、ぶなしめじ等も生産され、今では県産きのご類として安全・安心・新鮮を食卓に届けられるようになっています。

近年では、木材を原料としない、葉や茎、果実、成分を利用する食品、飲料、化粧品等も商品化されています。

これらの製品は、やんばるの森に生育する樹木や植栽木によって供給されており、やんばるの森の恵みが、これらの生産・加工や流通・販売等のそれぞれの産業へと直結し、また、県民の豊かな生活につながっています。



テーブルセット



菌床しいたけ

やんばるの森は、古い時代から利用され、時には過度の伐採を受けながらも、生活や産業に必要とする木材を県民に送り続けてきました。

これらのやんばるの森からの資材によって、県民は日々の生活を送り、産業を営み暮らしてこれたのです。

やんばるの森の恩恵はそれだけではありません。

私たちが生きていくうえで必要で不可欠な大切なもの「水」を産み出しているのです。

本島地域では、近年給水制限がありませんが、それはダムだけのお陰ではなく、やんばるの森が降った雨を蓄え徐々に流しているからです。

また、近年やんばるの森では、遊び、学び、癒しとする自然体験活動が行われ、訪れる人々に潤いや安らぎを与えてくれます。

この大切なやんばるの森は誰が育て守ってきたのでしょうか。

やんばるの人々は、沖縄の歴史の中で森とともに暮らし、自らの生活に必要な様々な糧を森から得て、また、森から木を伐り出し、木材や薪炭などを中南部地域へと供給し、これにより収入を得て生活を維持してきました。

これまでの利用によって、時代背景とともにやんばるの森は荒廃を幾度となく繰り返してきましたが、やんばるの人々、先人・住民は、身近な森を単に利用したのではなく、森は生活の基盤であり大切な存在との認識のもとで扱ってきました。

このことが、現在の豊かなやんばるの自然が今に残されている所以ではないでしょうか。



生活に不可欠な水

やんばるの森林に関する年表（琉球王国～平成）

	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	大正	1950	2000					
	琉球王国									明治	大正	昭和	平成				
西暦	1 5 2 4		1 6 0 9	1 6 2 8	1 6 6 0	1 6 6 9	1 7 7 9	1 7 7 9	1 7 7 9	1 7 7 9	1 8 8 9	1 9 9 9	1 9 9 9	2 0 0 1	2 0 0 6	2 0 0 8	
やんばるの森林利用等に関する歴史	1 尚真王（1492）が土木工事を 3 件実施 4		薩摩侵攻	総山奉行設置（初めて実質的な森林行政開始）	首里城が全焼	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木	砂糖生産のため、砂糖と燃料消費型経済として薪木

人口の															
森林荒廃の原因	<p>王国時代の森林荒廃 蔡温が資源管理政策を確立する以前においては、社寺建築、黒糖生産の増加、2回にわたる首里城火災（1660年、1709年）等が、直接的に木材需要を高めた原因と考えられている。</p>			<p>明治時代の森林荒廃 私下政策による一時的な乱伐によって森林の荒廃が著しくなった。体制の変化により木材、薪炭等の需要が増加したが、山林の保護や取り締まりが手薄であったため、無計画な濫伐、盗伐により山林は荒廃していった。</p>			<p>戦前・戦後の森林荒廃 戦争による需要や家屋等の焼失、さらに戦後復興材として建築材や薪炭材の供給が必要であった。</p>			<p>復興後の森林荒廃 ダムの建設、農地の造成・整備、道路の改修・整備、林道の開発などがやんばるの森林を圧迫した。</p>					
木材需要	<p>王国時代の木材需要 建築用材、造船用材、砂糖樽、薪木等としての需要が高かった。</p>			<p>王国時代の木材需要の増加とやんばる船による木材運搬 1700年代より人口が増加したため、敷地や建物、墓等の規模や材料に規制が加えられるようになるが、建築用材や薪の需要が増大し、やんばると泊や那覇、与那原との取引は盛んになった。やんばる船による海上輸送は昭和初期まで続いた。 《やんばるから中南部に運んだ品物》 薪・炭・木材・米・竹芽・山原竹・樟脳・藍・砂糖樽板・砂糖樽底蓋板等</p>			<p>明治時代の木材需要 建築材、資材、薪炭等としての需要が高かった。薪は主にイタジイを使用した。</p>			<p>戦前・戦後の木材需要 建築材、資材、薪炭等として木材の需要が高かった。戦後は大量に木材を伐採し、家を作っていた。</p>			<p>本土復帰頃の木材需要（エネルギー転換） 1960年頃から燃料が石炭から石油へと移行したため、薪の需要が激減する。</p>		
政策	<p>羽地朝秀の施策 羽地朝秀の施策により、近代的国家機構への編成が推進されたが、一方で、資源消費型自給経済体制であったため、土壌侵食・水害等が起きた。</p>			<p>蔡温（具志頭親方文若）の施策 蔡温の政策は、山林・河川・農地に対する包括的な対策で、資源管理技術と資源管理制度の確立により、森林資源の劣化と土壌侵食に対応したものであった。</p>			<p>明治政府の政策 政府は窮乏した国庫の財源を確保するため、林野の開墾・私下政策を積極的に進めた。土山開墾は、土族への授産、食糧問題への解決、殖産興業等により開墾政策が進められた。県政府は、蔡温の施策を再評価し、林政八書として森林の復興を図った。</p>			<p>本土復帰後の政策 沖縄の林業不振を改善するために、林業生産基盤の整備や林業後継者当の担い手の育成確保を目指した取組が行われた。</p>					
造林	<p>14世紀前後の天然保育 林野の大部分は天然常緑樹の混交林で、これにある程度の保護手入れ（天然保育）を加えて、林相を維持していた。</p>			<p>土山（そまやま）の造林 森林資源の枯渇化に歯止めをかけ、御用木の安定供給を図るため、土山（王府林）の無立木地を解消し森林資源を充実させる造林政策が王府により進められた。蔡温の指導の下に制定された「樹木播種方法（1747年）」に、樹種別の造林方法が定められた。</p>			<p>造林事業の着手 1910年頃から林政の制度的基盤が確立され、造林事業が諸施策の下で実施され始めた。</p>			<p>拡大造林への推移 1946年：戦後、林野の荒廃が著しく無立木地解消の基礎となる育苗事業に着手した。 1950年頃～：植林事業助成政策を策定し人工造林を進めた。 1964年度：官有林への日本政府援助資金の適用も加わり事業量が飛躍的に増大した。</p>					
伐採手法										<p>明治時代～戦前の伐採収穫 木材の伐採や搬出は人力で行った。木の搬出は、主に人の担ぎや牛馬で運搬していた。木炭山は皆伐であったが、それ以外は択伐であった。</p>		<p>戦後の伐採収穫 木材の伐採や搬出の機械化が進む。林道の整備とともに木材搬出には車両が使用されるようになり、集材機やチェーンソーの導入により皆伐が広範囲で行われるようになった。</p>			

出典：沖縄県林野制度利用史研究（2011.5 仲間勇榮）、国頭村の森林と林業の歴史を語る（2010.12 仲間勇榮）、沖縄本島北部地域における森林の管理利用に関する史的考察（仲間勇榮）
 蔡温の資源管理政策（2008 三輪大介）、平成22年度 亜熱帯島嶼域における森林の環境保全と資源利用に関する研究推進事業（H23.3 沖縄県 企画部科学技術振興課）、沖縄北部の林業と自然保護問題に関する一考察（1998 仲間勇榮）
 沖縄の林業史（S47.11.26 沖縄県農林水産部）、なきじん研究vol.14 山原の津（港）と山原船（2006 今婦仁村歴史文化センター）

2 やんばるの森林資源、林業・林産業

やんばるでは、長い歴史の中で、時代背景・社会情勢のもとに数度にわたり森林の荒廃と再生が繰り返されてきました。

現在、やんばるの森林は、回復基調にあり資源量は大幅に増加しています。

一方、やんばるの林業・林産業は、生活様式の変化や経済情勢により、県内の木材資材需要が大幅に減退し、停滞しています。近年では家具工芸材としての利用やきのこ類の生産等に伴い木材需要は回復傾向にありますが、自然環境の保全と適切な施業との調整が不十分であるため、需要に応じた計画的な伐採が行われておらず、県産木材の自給は低位の状況にあります。

(1) 森林資源

森林面積 やんばる3村の面積の約8割が森林

やんばる3村の森林面積は、27,161ha です(国頭村 16,429ha、大宜味村 4,815ha、東村 5,917ha)。これは、沖縄県の森林面積の約25%を占めています。

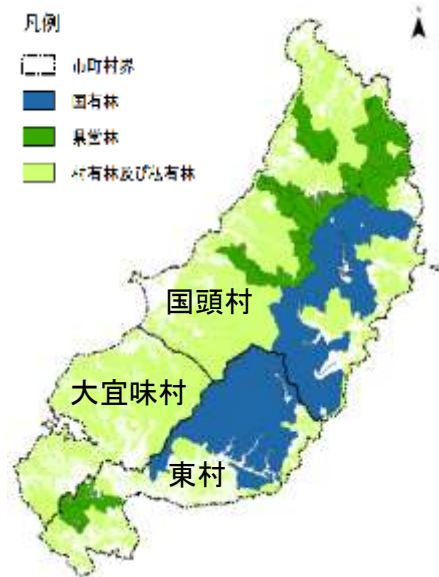
やんばる3村の森林率は、約80%です(沖縄県 約46%)。

所有形態 やんばるでは国有林・公有林の割合が高い

やんばる3村の森林は、国有林が7,493ha(28%)、民有林が19,668ha(72%)となっています。

民有林の内訳は、県営林が3,699ha(19%)、村有林が9,465ha(48%)、私有林が6,504ha(33%)となっています。

やんばる3村の国有林、公有林(県営林、村有林)の占める割合は76%となっています。



蓄積 過去40年間で約3倍に増加

やんばる3村の蓄積量は、平成20年時点で125m³/haとなっています。

昭和47年の蓄積量40m³/haに対し、約3倍に増加しています。これは、戦後復興期の過伐により減少した森林が、その後回復していることによるものです。

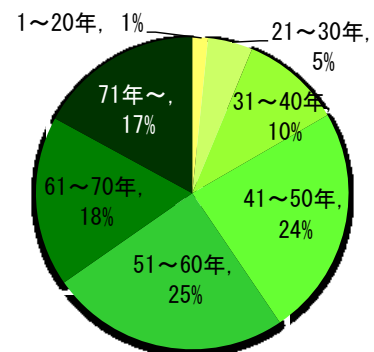


やんばる3村の民有林の蓄積

林齢構成 老齢林化が進行(森林が高齢林化)

やんばる3村の林齢は、平成20年時点で木材利用を目的とした伐採適齢期に達している41年生以上の森林が約84%となっています。

林齢71年生以上の森林は、国有林に多く、民有林では西銘岳の周辺等に偏在しています。

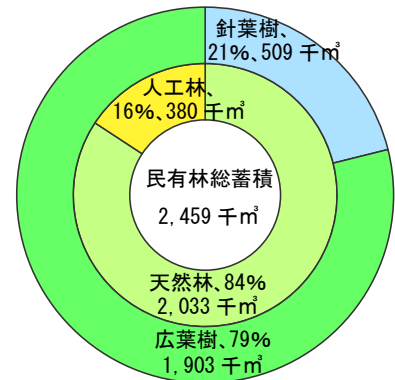


やんばる3村の林齢構成(平成20年)

樹種構成 イタジイを主とする天然生広葉樹が大半

やんばる3村の主な樹種は、広葉樹ではイタジイ、針葉樹ではリュウキュウマツとなっています。広葉樹、針葉樹の蓄積量は、広葉樹で1,903千³m、針葉樹で509千³mであり、合計で2,459千³mとなっています。

やんばる3村の天然林・人工林の蓄積量は、天然林は2,033千³m、人工林は380千³mとなっています。なお、天然林の殆どは、伐採後に、主として萌芽（切株からの発生）により再生した二次林です。



※私有林総蓄積は、竹林、無立木地等含む
やんばる3村の私有林蓄積量 (平成20年)

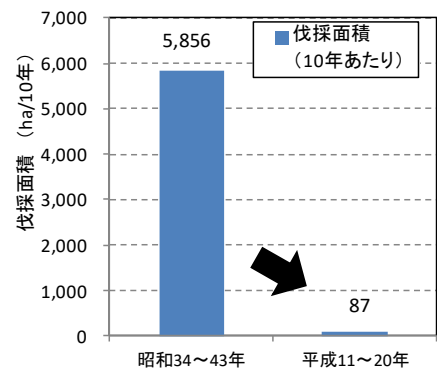
(2) 林業・林産業

収穫伐採 伐採面積は近年では大幅に減少

やんばる3村の収穫伐採面積は、平成11～20年の10年間で合計87haとなっています。

昭和34～43年の10年間の合計5,856haに対し、約1/70まで減少しています。

伐採方法は、皆伐が主流となっていますが、近年では択伐（選択的な上層木の抜き伐り）も実施されています。



やんばる3村の伐採面積 (択伐は含まない)

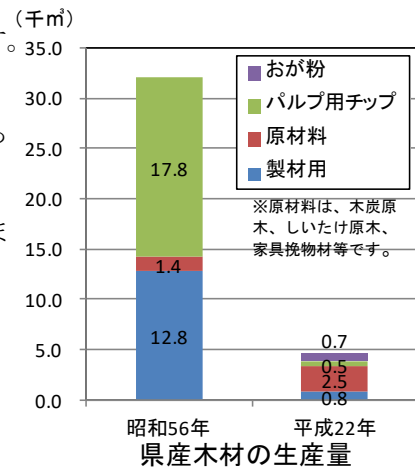
木材生産 県産木材の供給は近年では激減

県産木材の生産量は、平成22年時点で4.5千³mとなっています。その内訳は、製材用0.8千³m (17.7%)、原材料2.5千³m (55.6%)、パルプ用チップ0.5千³m (11.1%)、おが粉0.7千³m (15.6%)となっています。

昭和56年の県産木材の木材需給量32.0千³mに対し、約1/5まで激減しています。



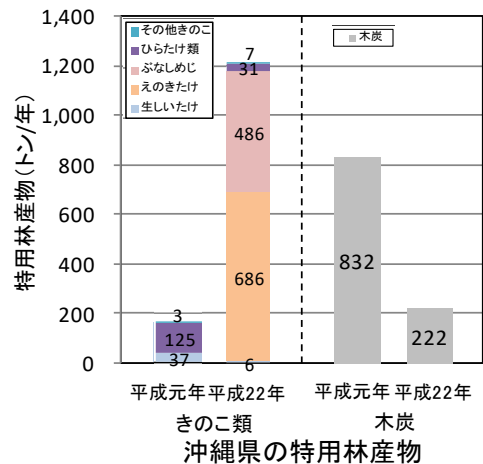
■板 材 ■パルプ用チップ ■おが粉



特用林産物 きのこ類の生産量は近年増加

県内の主な特用林産物（木炭やきのこ類など）の生産は、平成22年時点で木炭222トン、きのこ類1,216トンとなっています。平成元年の生産量に対し、木炭は約1/4、きのこ類は約7倍となっています。

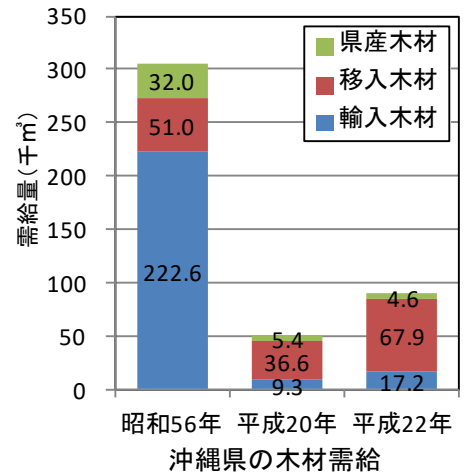
きのこ類は北部地域の施設整備に伴い、えのきやぶなしめじの生産量が増大しています。また、原木しいたけに代わって、菌床しいたけ栽培が取組まれています。



木材需給 県産木材の自給率は約5%まで低下

沖縄県の木材需要量は、平成22年時点で89.7千³m³となっています。昭和56年のピーク時305.6千³m³に対し、平成22年は3割以下まで低下しています。供給内訳は、輸入木材17.2千³m³（19%）、移入木材67.9千³m³（76%）、県産木材4.6千³m³（5%）となっています。

一方、平成20年と平成22年を比較すると、木材需給量は2倍近くまで回復しています。しかし、自然環境の保全と適切な施業との調整が不十分であるため、需要に応じた計画的な伐採が行われておらず、県産木材の需給量は、さらに低下しています。

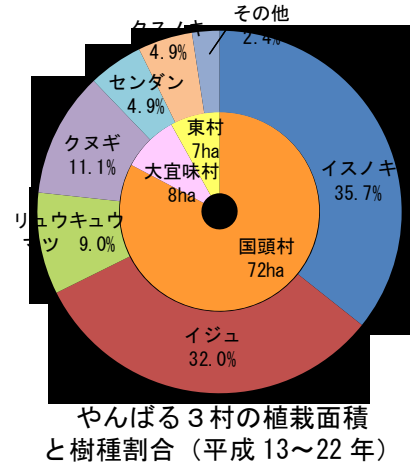


造林 造林による森林の循環利用、森林機能の増進

造林を行うことで、樹木の植栽及び適切な保育管理により、優良な木材の生産はもとより、森林の持つ多面的な機能の維持・向上を図ることができます。

やんばる3村では、主に建築用材や家具工芸材等の生産を目的に、平成13~22年までの10年間で87haを植栽しています。

主な植栽樹種は、広葉樹はイスノキ、イジュ、センダン、クスノキ等で、針葉樹はリュウキュウマツです。

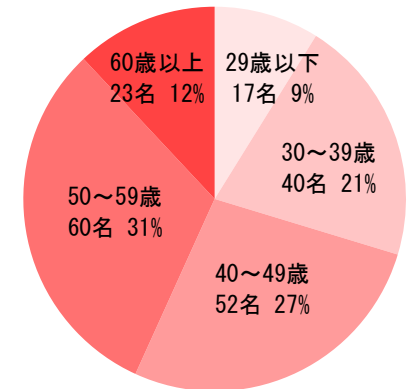


林業労働力 地域の雇用・就労に寄与

やんばるには、沖縄北部森林組合と国頭村森林組合の2つの森林組合があり、平成22年時点で沖縄北部森林組合121名、国頭村森林組合71名の計192名が従事しています（沖縄県内全68,543事業所の平均従業者数は約7.6人）。

また、39歳以下が30%（全国平均24%）、49歳以下が57%（全国平均39%）となっており、若年層、中年層の雇用の場となっています。

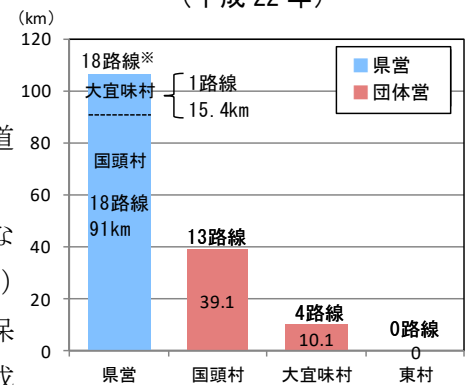
やんばる3村の木炭、きのこ類（生しいたけ、ぶなしめじ）などの生産には47名が従事しており、特用林産が就労の場となっています。



路網 森林面積1haあたり7.9mを整備

やんばる3村では、これまでに県営林道と団体営（村営）林道があわせて35路線整備されています。

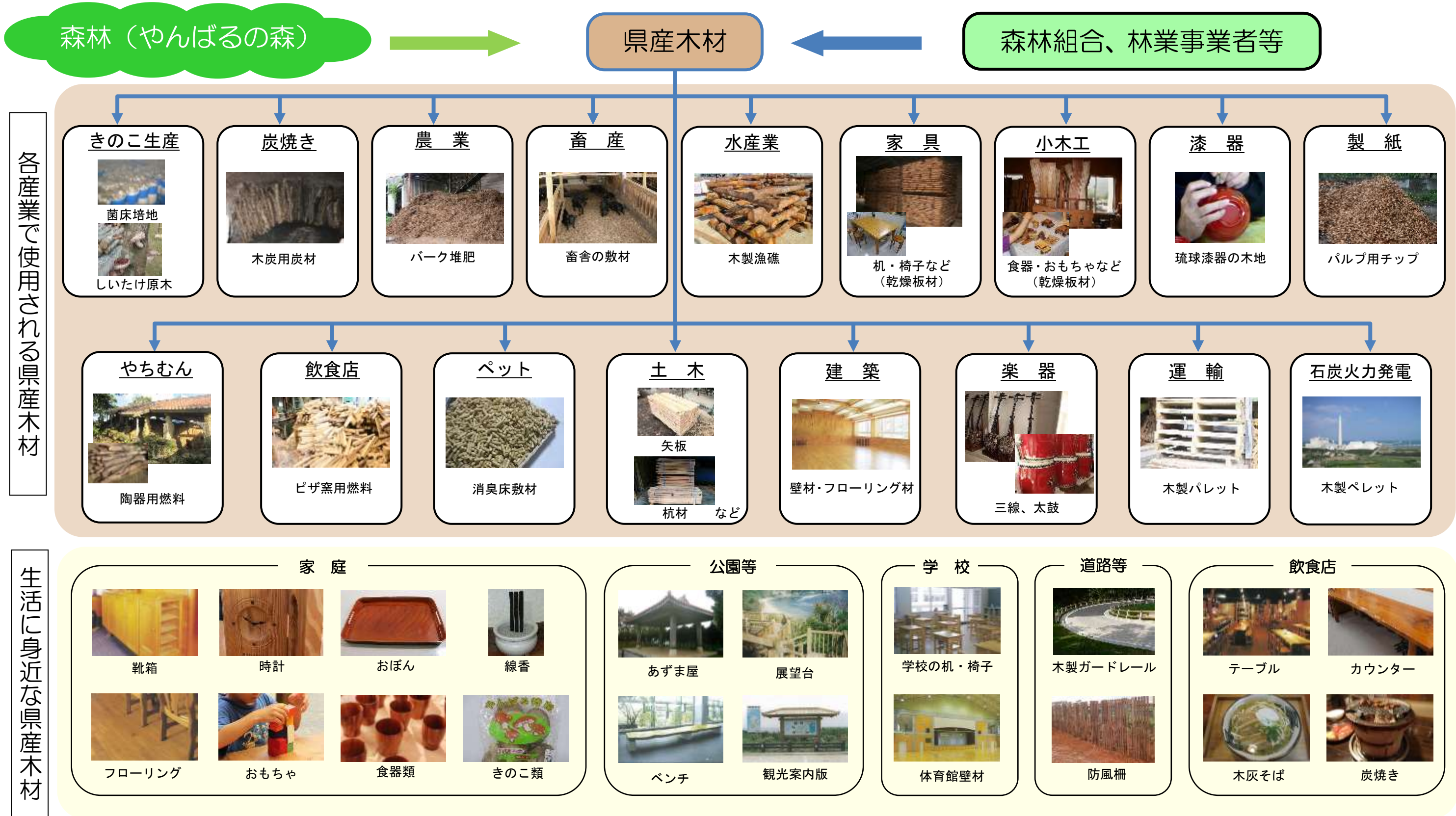
やんばる3村の林道総延長は、平成23年時点で155.5kmとなっており、林道密度は7.9m/ha（全国5.1m/ha、沖縄県4.1m/ha）となっています。なお、林道の開設は、林業活動と自然環境の保全との両立を図る必要があります、当面休止していることから平成21年以降は新たな開設は行われていません。



※県営林道の路線数（18路線）のうち、大國林道については、国頭村、大宜味村にまたがっているためそれぞれ1路線と記した。

木材利用 産業や県民生活との密接な関わり

やんばるの森から伐り出された木材は、県内の多くの産業で資材として活用され、様々な製品に姿を変えて、県民の生活を支えています。県産木材は、土木資材、建築資材だけでなく、食生活を支えるきのこ培地、家具工芸品（テーブル、イス、学童机）、伝統工芸品である陶器（やちむん）の燃料、三線や太鼓などの楽器、農業の堆肥、畜産業の畜舎の敷材、石炭火力発電に用いる木製ペレット（一部混焼）など、幅広い分野で私たちに多くの恩恵を与えてくれています。



森林の循環利用 森林の循環利用と木材利用による持続的な二酸化炭素の固定

森林は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の吸収や蒸発散作用により、地球規模で自然環境を調節しています。

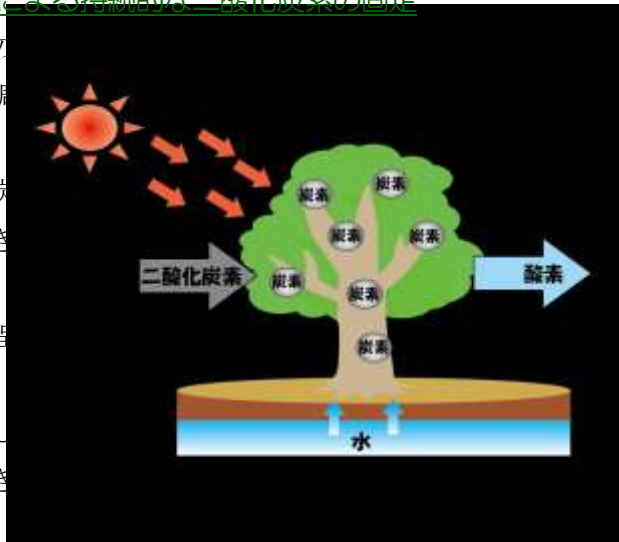
樹木は、二酸化炭素を用いて光合成を行い、炭素を有機物として幹や枝などに蓄え、成長していきます（炭素固定）。

また、樹木の集合体である森林は、成長の過程で大量の二酸化炭素を吸収しています。

成長期の若い森林は、二酸化炭素を多く吸収しますが、成熟期になると吸収量が小さくなっていきます。

適切な時期に森林を伐採（適切な密度管理のもと）し、木材として利用することで、多くの二酸化炭素を木材の中に長期固定化でき、さらに伐採後に苗木を植栽し、若い森林を育てることで、再び二酸化炭素の吸収に貢献できます。

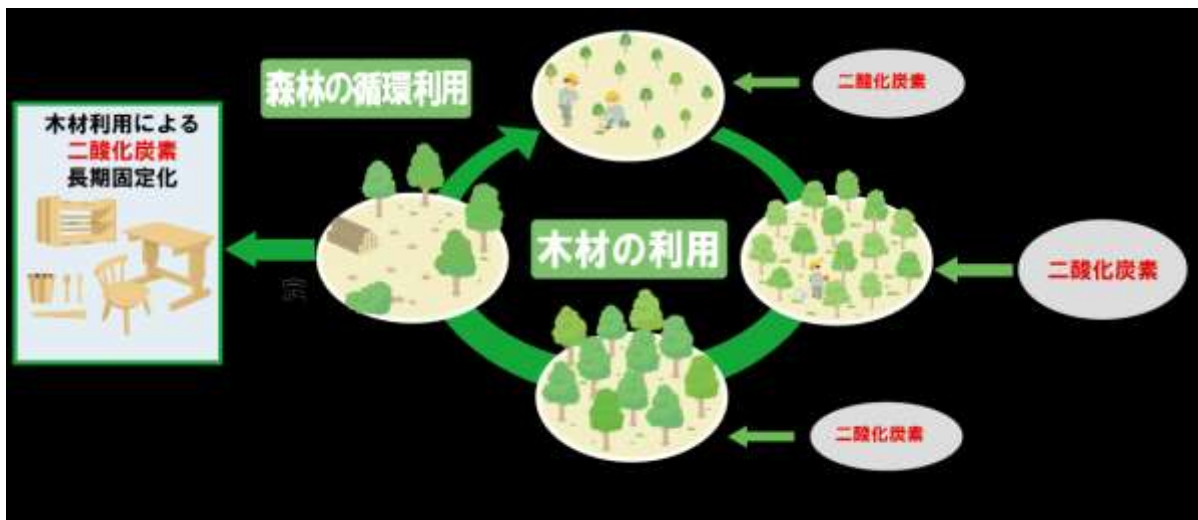
このように、森林の循環利用と木材利用を行うことは、二酸化炭素の持続的な吸収・固定につながっています。



樹木、木材、森林の炭素固定量

対象	炭素固定量 (kg)	二酸化炭素量 (換算) (kg)
樹木 1本	30	111
木材 1m ³	405	1,484
森林 1ha	50,599	185,531

※樹木1本は、0.075m²と仮定
※森林は、21年生以上の広葉樹と仮定



森林の循環利用と二酸化炭素の吸収・固定

地産地消 県産木材の利用による二酸化炭素の排出量の低減

現在、県内の木材自給率は約5%で、大部分が移入木材や輸入木材に頼っています。

県産木材の利用は、輸入木材や移入木材に比べて大幅に輸送距離が短くなり、輸送時に使用する化石燃料から発生する二酸化炭素の排出量の低減につながっています。

3 やんばるの森を巡る諸課題

やんばるの森林は、生物多様性に富んだ優れた自然環境を有していることから、その利用にあつては自然環境に対する配慮が不可欠です。

やんばるの森の生物多様性を維持しつつ、自然環境と調和した森林利用をどう構築していくかが、重要な課題です。

これまでに、森林施業や森林整備にあつては、諸々の環境対策を行っていますが、自然環境の保全に対しては、必ずしも満足のいく成果が得られておりません。そのため、なお一層の努力が必要となっています。

今後とも、様々な課題に対処し、自然環境の適正利用、持続可能な循環型利用を推進していきます。

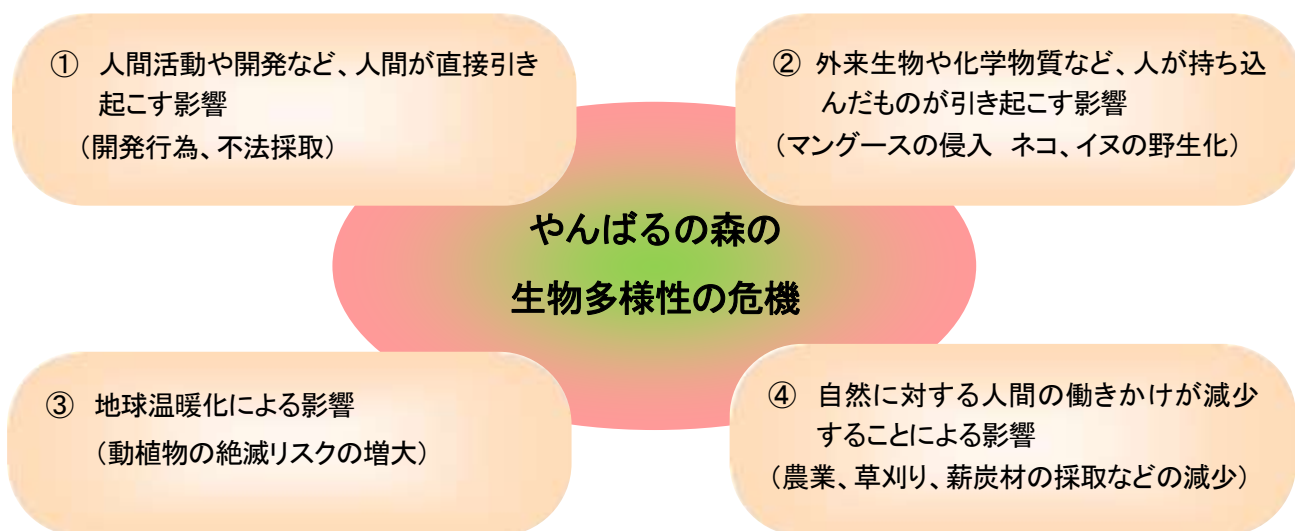
(1) 生物多様性の保全

環境省では、奄美・琉球諸島の生物多様性の危機を引き起こしている要因として、主に以下の4つの影響をあげています（奄美・琉球諸島の生物多様性パンフレット 環境省那覇自然環境事務所）。

奄美・琉球諸島の生物多様性の危機を引き起こしている主な影響

- ① 人間活動や開発など、人間が直接引き起こす影響
- ② 外来生物や化学物質など、人が持ち込んだものが引き起こす影響
- ③ 地球温暖化による影響
- ④ 自然に対する人間の働きかけが減少することによる影響

このうち、やんばるの森における生物多様性の危機への主な影響としては、①としてダム建設や農地整備等の開発行為、希少な野生動植物の不法採取、②としてマングースの侵入、ネコ、イヌの野生化、③として動植物の絶滅リスクの増大、④として農業、草刈り、薪炭材の採取などの減少があげられます。



やんばるの森の生物多様性の危機を引き起こしている主な影響

① 人間活動や開発など、人間が直接引き起こす影響(開発行為、不法採取)

開発行為 やんばるの森では、ダム建設、農地整備等の開発行為によって、生息・生育環境の減少や改変、移動経路の分断、赤土流出による河川や海域の汚濁等の問題が発生しています。

不法採取 やんばるの森では、一部において希少な野生生物（ヤンバルテナゴコガネやオキナワセッコクなど）の密猟や盗掘が行われており、個体数の減少が心配されています。



ダム建設



農地整備



赤土の流出



那覇自然環境事務所提供



オキナワセッコク

② 外来生物や化学物質など、人が持ち込んだものが引き起こす影響(マングースの侵入、ネコ、イヌの野生化)

マングースの侵入 やんばるの森には、外来生物マングースが侵入しており、在来生物を捕食しています。マングースの分布拡大に伴って、ヤンバルクイナなどの希少な野生生物の分布域の縮小や生息数の減少が明らかになっています。

ネコ、イヌの野生化 やんばるの森には、人為的に捨てられて野生化してしまったノネコ、ノイヌが生息しており、マングースと同様に、希少な野生生物を捕食しています。



マングース



ノネコ



ノイヌ



マングースの経年的な分布状況の変化

③ 地球温暖化による影響(動植物の絶滅リスクの増大)

動植物の絶滅リスクの増大 地球全体の平均気温が1.5~2.5℃以上あがると、約20~30%の動植物種の絶滅リスクが高まるだろうと予測されています。

④ 自然に対する人間の働きかけが減少することによる影響(農業、草刈り、薪炭材の採取などの減少)

農業、草刈り、薪炭材の採取などの減少 やんばるの水田、畑地の放棄、集落の過疎化、住民の高齢化などによって、自然に対する働きかけ(農業、草刈り、薪炭材の採取など)が減少し、地域の環境に特有な生態系が変化することが懸念されています。

(2) 森林の利用と保全

林業は、本来、自然と両立する持続可能な循環型の産業です。

しかし、戦後においては、収穫伐採の機械化、多様な目的を有する路網整備、優良な天然生広葉樹林の育成を目標とした造林施策が行われてきた中で、自然環境への影響が出ています。

また、自然体験活動の高まりによって生じた自然環境の悪化等も表面化しています。

このようなことから、近年、森林施策や自然体験活動等による自然環境や森林生態系に対する様々な影響が報告されています。

収穫伐採や路網整備による野生生物の生息地の消失・縮小、移動分断、造林（除間伐等）による森林の生物多様性の低下、過度な自然体験活動による自然環境の悪化等は、やんばるの自然環境を部分的、一時的に低下させる要因となるものですが、中長期的にみれば森林資源の回復とともに、森林の持つ多面的機能等への影響も薄れていきます。

















森林利用が与える自然環境への影響

(3) 保全に対するこれまでの主な取組み

これまでの森林施業や路網整備に伴い生じた自然環境や森林生態系に対する影響を低減するために実施、取組まれた主な環境保全対策は以下のとおりです。

保全に対するこれまでの主な取組み(1/2)

区分	これまでの主な環境保全対策	事例等
赤土流出防止対策	【収穫施業】 ○集積土場や搬出路への砂利やチップの敷設	 集積土場へのチップの敷設
	○機械式集材のみから、架線式集材(吊り上げ集材)の導入  	 架線式集材(吊り上げ集材)
	【路網整備】 ○谷部への赤土流出防止堰の設置	 赤土流出防止堰
	○赤土流出防止柵の設置(工事中)	 赤土流出防止柵
	○作業道の路面へのチップ敷設	 作業道の路面被覆
	○路面の浸食・赤土流出防止のためのアスファルト舗装  	 アスファルト舗装
○法面はアスファルト乳剤吹付工から、法面緑化工への一部転換  	 法面緑化工	
野生生物保護対策	【収穫施業】 ○ノグチゲラ等野生生物の繁殖時期(4~6月)の伐採を回避 ○オキナワトゲネズミの生息が確認(再発見)地域の伐採を回避	 ノグチゲラ
	【路網整備】 ○U字型側溝設置区間に小動物が脱出可能なスロープを一定間隔で設置	 U字型側溝へのスロープ設置
	○小動物の移動を妨げない改良型L型側溝、皿型側溝の採用	 改良型L型側溝
	○小動物用のアンダーパス(横断暗渠)の設置	 アンダーパス

保全に対するこれまでの主な取組み(2/2)

区分	これまでの主な環境保全対策	事例等
野生生物保護対策	【その他】 ○ヤンバルテナゴコガネ等の稀少動物の出現期、繁殖期に林道の一時通行規制(通行禁止)	 林道の通行規制
	○森林パトロールの実施(不法投棄、病害虫発見、ヤンバルテナゴコガネ等の天然記念物、稀少野生動植物種の密猟防止、ペット遺棄の確認)	 森林パトロールの実施
森林生態系保全	【収穫施業】 ○1箇所当たりの伐採面積を10ha未満に縮小化	 10ha未満の伐採面積
	○皆伐施業のみから、択伐施業(選択的な上層木の抜き伐り)の導入	 択伐施業地
	【造林施業】 ○伐採跡地の早期樹林化を目的とした植栽の実施	 伐採跡地への植栽
	○従来型の育成天然林施業から、天然生広葉樹林の下層植生への影響を改善する施業への転換(育成天然林整備事業の手引作成)	 育成天然林整備事業の手引(H7.3)
	○単層林整備のみから、複層林整備(上層木の下に、下層木を植栽)も実施	 複層林整備
	○在来樹種の植栽 (イスノキ、イジュ、リュウキュウマツ、センダン、エゴノキ等)	 オキナワラジロガシの植栽
	【路網整備】 ○林道整備において切土、盛土の面積を削減するために、一部橋梁化を図り、改変延長・規模を縮小(切盛土工量の削減)	 路網の橋梁化
	【自然体験活動】 ○過剰な森林利用による環境悪化地域の立ち入りを制限	 侵入規制看板の設置

(4) 保全に向けた今後の取組み











自然環境に配慮した持続可能な循環型林業や環境と調和した自然体験活動を推進していくため、関係行政機関や研究機関、森林組合や林業事業者等との連携のもと、これまでに実施してきた環境保全対策（参考-14～15 参照）を継続して実施していきます。

また、新たな環境保全対策については、保全にかかる技術やコスト、実効性等を検討し、実施可能なことから取組み、さらなる自然環境の保全対策として、以下を実施していきます。

今後実施する環境保全対策(1/3)

区分	今後実施する環境保全対策	事例等	
赤土流出防止対策	【収穫施業】 ○土砂流出防止堰・壁の設置 伐採施業の集材作業の実施前に、谷部や土場等の必要な箇所に、土砂流出防止堰、防止壁を設置（実施及び指導）します。	 土砂流出防止堰・壁	
	○土場周辺の表土被覆 木材を集積する土場周辺に、チップ、砕石等を敷設（実施及び指導）します。	 土場への採石敷設	
	【路網整備】 林道(幅:3~4m) (アスファルト舗装で恒久的な利用)	○林道の地形改変の抑制 林道整備を実施する場合、必要最小限の切土、盛土となるよう面積を可能な限り削減します。	 林道の切土面
	作業道(幅:2.5~3m) (未舗装で伐採時の一時的な利用 (自然に還す))	○作業道の地形改変の抑制 可能な限り尾根筋上の線形、または尾根沿いのS字線形とすることで、必要最小限の切土、盛土となるよう面積を可能な限り削減します。	 尾根線上の作業道
		○新設作業道の抑制 路網の新設による赤土の流出を伴わないよう、過去に開設され、現在未使用の旧作業道等を可能な限り再活用します。	 現在未使用の作業道
		○作業道の路面へのバーク、チップ敷設 作業道の路面には、チップやバークを敷設し、赤土の流出を抑制します。	 バーク敷設状況

今後実施する環境保全対策(2/3)

区分	今後実施する環境保全対策	事例等
野生生物保護対策	【収穫施業】 ○伐採回避期間の拡大 現在自主的に実施しているノグチゲラ等野生生物の繁殖時期の伐採回避期間の拡大に取り組みます(現状4～6月を3～6月に拡大)。	 ノグチゲラの育雛
	○尾根部の樹林帯(種子供給源)の保全 伐採跡地の天然更新の促進、野生生物の一時避難場所、周辺森林への避難経路の確保等を目的に、尾根部の樹林帯の保全に努めます。	 伐採地尾根部の樹林帯保全
	○谷部の下層植生の保全 伐採地の野生生物の一時避難場所、周辺森林への避難経路の確保等を目的に、谷部の下層植生の保全に努めます(利用しない小径木やシダ類は残す)。	 伐採地谷部の下層植生保全
	○動物避難用シェルターの設置 現場で発生する枝葉を用いて、伐採地周辺に動物避難用シェルターを設置します。	 動物避難用シェルター
森林生態系保全	【収穫施業】 ○皆伐面積の縮小・分散化 1箇所当たりの伐採面積の小面積化(5ha未満)を図ります。 伐採地が連続化しないように、分散化を図ります。	 皆伐地(小面積化)
	○択伐施業の推進 皆伐施業のみから、択伐施業(選択的な上層木の抜き伐り)を推進します。	 択伐施業地
	○林縁部の保護 伐採によって、林縁植生が消失した周辺森林との境界部に、風の吹きこみによる林内乾燥防止のための柵を設置(実施及び指導)します。	 吹き込み防止柵
	【造林施業】 ○多様性に配慮した保育施業の推進 「育成天然林施業指針」に基づく環境保全型の施業に努めます。	 階層構造に配慮した施業地
	○長伐期化の推進 従来の伐採適齢期を適切な密度管理のもとで、さらに長伐期化(80年以上)し、野生生物が安定的に利用できる期間の延長に努めます。	 ノグチゲラの巣穴
○萌芽樹種、侵入樹種の育成・活用 樹種構成の多様化を目的に、伐採跡地では苗木の新植のほか、萌芽樹種や侵入樹種を育成し、活用していきます。	 造林地(萌芽樹種、侵入樹種)	

今後実施する環境保全対策(3/3)

区分	今後実施する環境保全対策	事例等
森林生態系保全	<p>【自然体験活動】</p> <p>○森林利用のルール周知 自然環境に配慮した森林資源の適正利用のために、ルールの周知と適正利用のための体制づくりを進めます。</p>	 <p>森林利用に関する会議</p>
その他 (環境保全につながる 新たな取組み)	<p>○環境特性に応じた適切な利用 森林の環境保全と利用の観点から、利用区分(ゾーニング)を行い、各区域の環境特性(水源の森、林産物供給の森、野生生物の森、保健文化の森、地域資源の森)に応じた適切な利用を進めていきます。</p>	 <p>利用区分(ゾーニング)イメージ</p>
	<p>○天然生林への伐採負荷の低減</p> <p>・造成未利用地等の活用 新たな木材生産の場として、耕作放棄地(非農地)、宿泊・娯楽施設跡等の造成未利用地を活用した、造林施業を推進します。 造成未利用地等では、一定の木材生産量の確保を目的として、ウラジロエノキ等の早生樹種を用いた生産性の高い短伐期施業を推進します。</p>  <p>ウラジロエノキ(早生樹種) ハマセンダン(早生樹種)</p>	 <p>造林地</p>  <p>造林地</p>
	<p>・特用樹の推進 森林伐採を伴わない特用樹(オオバギ、ニッケイ、ヤブツバキ等)の活用を推進します。</p>	 <p>オオバギ(特用樹)</p>
	<p>○森林パトロール 密猟防止のほか、ペット遺棄の確認に加え、病害虫の発生、山地災害、不法投棄の早期発見、対処のために、森林パトロールを行います。 また、早生樹種の母樹、実生、苗、種子や特用樹等有用木の確認に努めます。</p>	 <p>森林パトロールの実施</p>

4 利用区分に用いた主な基礎情報

利用区分図は、地域ごとに重視すべき森林機能を抽出し、6つの区域に利用区分（ゾーニング）を行ったものです。

まず、やんばるの森林に関する様々な基礎情報を収集し、生物多様性、林業生産性、水土保持、自然体験活動資源、法規制等の観点から情報を整理し、利用区分基礎データ図（次頁以降参照）を作成しました。

平成25年10月、これらの整理結果をもとに、地域ごと（主に林班単位）に利用区分の対象要件と照らし合わせて、やんばる全体の利用区分図を作成しました。

その後、令和元年9月、国立公園の地種区分、国有林野における保護林制度に合わせて利用区分図を修正しました。

利用区分に用いた主な基礎情報

項目	資料	対象データ
生物多様性	希少野生生物データ（平成23年 環境省那覇自然環境事務所）	希少野生生物
	第6回・第7回自然環境保全基礎調査 植生調査（平成12年 環境省）	植生
	土地分類基本調査図 表層地質（平成元年 沖縄県土地対策課）	地質
林業生産性	平成22年度森林資源管理情報航空調査委託業務（平成23年 沖縄県森林緑地課）	林冠高（樹高）、路網、水路網
	森林簿（平成20年 沖縄県森林緑地課）	天然林・人工林
水土保持	保安林管理位置図（平成17年3月 沖縄県農林水産部）	保安林
自然体験活動資源	森林地域（平成18年 国土交通省国土数値情報） 河川（平成19年 国土交通省国土数値情報） 行政区域（平成22年 国土交通省国土数値情報） 自然体験活動資源・施設（平成23年度 沖縄県森林緑地課）	拠点・施設等
	史跡名勝天然記念物、埋蔵文化財包蔵地（平成22年 沖縄県土地対策課）	文化財
法規制	土地利用規制現況図（平成22年 沖縄県土地対策課） 鳥獣保護区（平成21年 国土交通省国土数値情報） 自然公園地域（平成22年 国土交通省国土数値情報）	国立公園 鳥獣保護区
地域計画	沖縄北部地域森林計画書（平成21年4月 沖縄県） 国頭村森林整備計画（平成21年4月 国頭村） 大宜味村森林整備計画（平成21年4月 大宜味村） 東村森林整備計画（平成21年4月 東村）	森林計画
	国頭村森林地域ゾーニング計画（平成23年3月 国頭村）	土地利用計画
国有林	沖縄北部国有林の今後の取り扱いについて（平成21年3月 沖縄北部国有林の取り扱いに関する検討委員会） 沖縄北部国有林の地域別の森林計画書（平成21年4月 九州森林管理局） 第3次地域管理経営計画書（平成21年4月 九州森林管理局）	土地利用計画 森林計画 管理経営計画

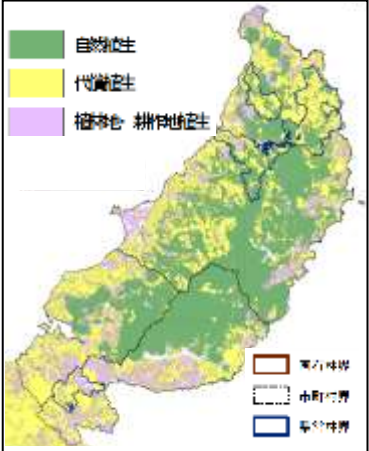
ア 環境保全区分図（生物多様性）

環境保全区分図は、生物多様性保全の観点から、希少野生生物、石灰岩地域、自然植生の分布状況より、林班単位で特徴を整理しました。

<整理項目>

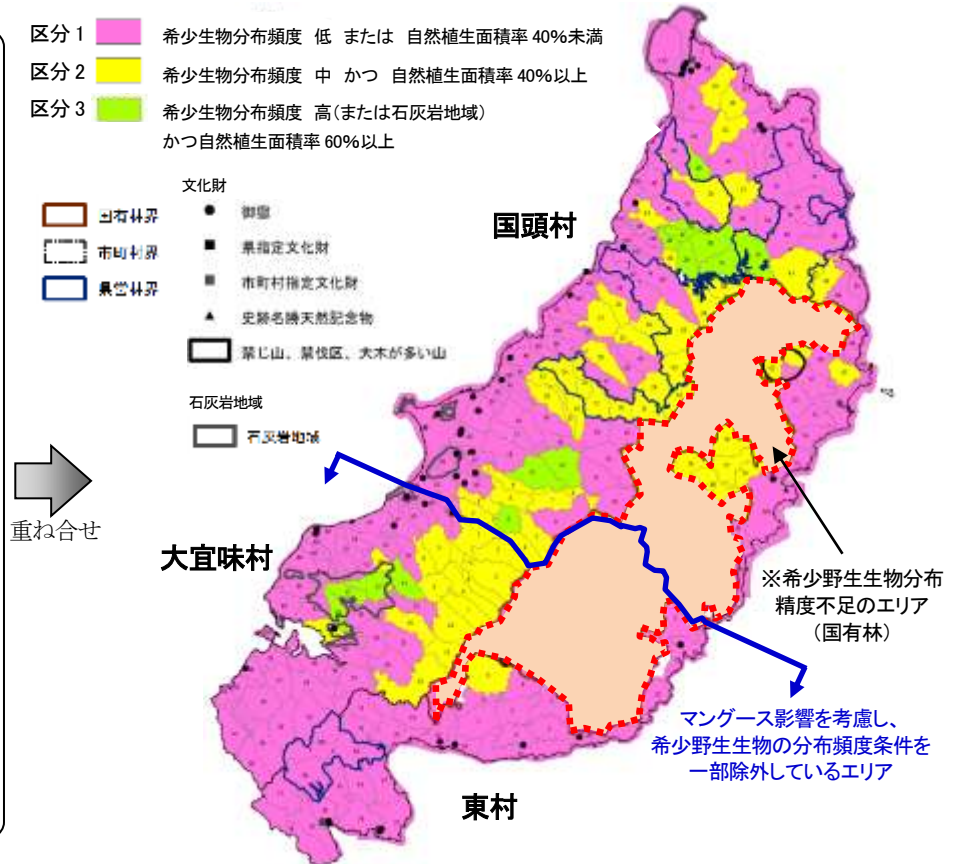
①希少野生生物分布データ

②石灰岩地域（特殊性）



③植生分類図
(自然植生面積率)

(参考)文化財の分布



資料 希少野生生物分布データ：環境省那覇自然環境事務所提供
 石灰岩地域の分布：土地分類基本調査図 表層地質（平成元年 沖縄県土地対策課）
 植生分類図：第6回・第7回自然環境保全基礎調査 植生調査（平成12年 環境省）
 文化財の分布：平成16年度やんばる地域国立公園指定計画策定調査報告書（2005年 環境省）、史跡名勝天然記念物、埋蔵文化財包蔵地（平成22年 沖縄県土地対策課）、土地保全図【御嶽の分布】（沖縄県）（平成6年（社）全国国土調査協会）、沖縄県・各村HP等

希少野生生物の分布頻度が高く、自然植生面積率も高いエリアでは、原生的な自然環境の存在により、生物多様性が維持されていると考えられます。

一方、自然植生面積率が低いエリアでも、希少野生生物の分布頻度が高いエリアは、多様な環境が存在することによって、生物多様性が維持されている可能性があります。

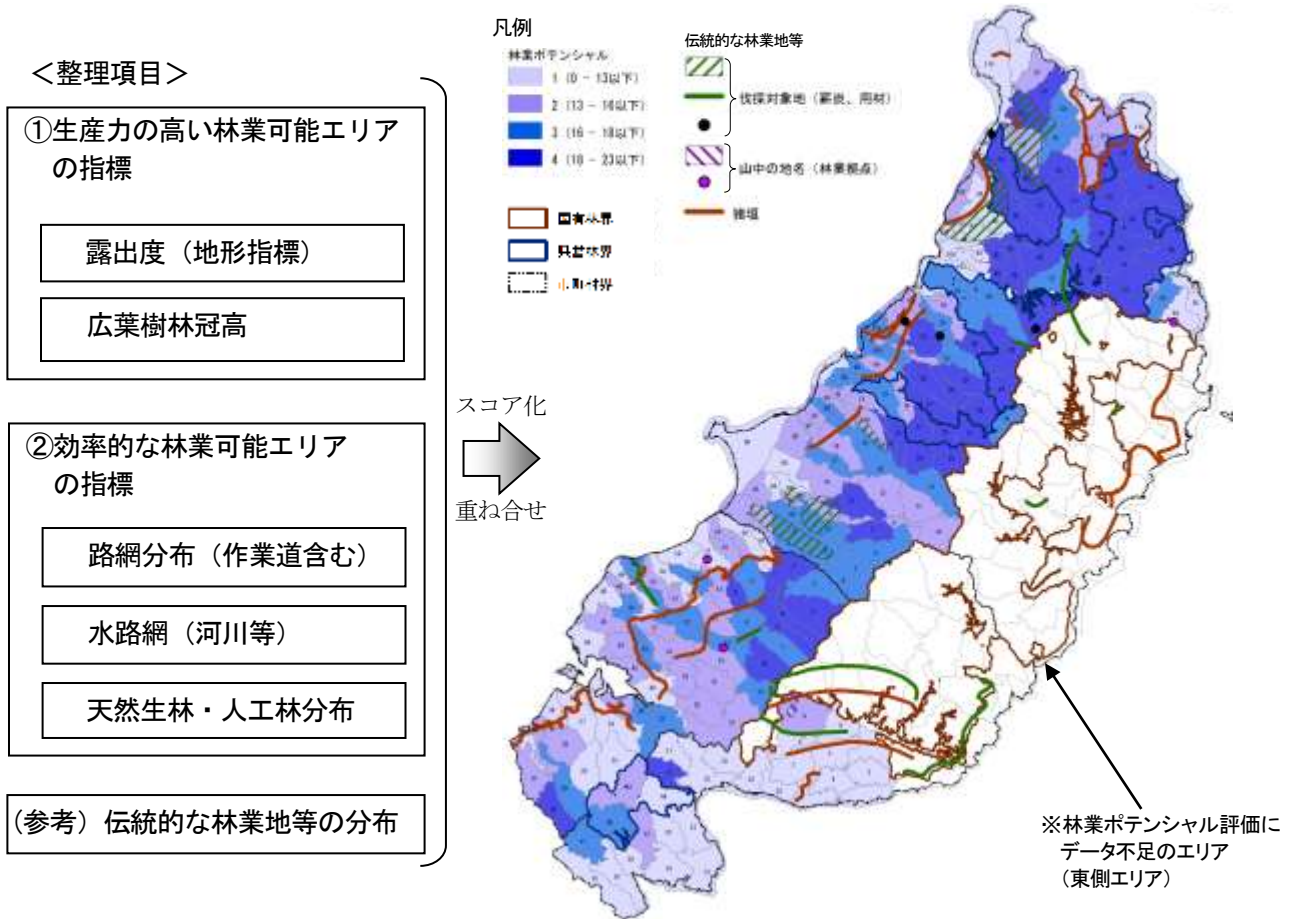
そこで、これらの特徴を示すために、希少野生生物の分布頻度と自然植生面積率の両面より区分を行い、区分1～3に整理しました。

なお、大宜味村と東村は、マングースの分布により希少野生生物減少の影響を受けていると考えられることから、区分1～2については、希少野生生物の分布頻度に関わらず、自然植生面積率のみから整理しました。

また、石灰岩地域については、対象とした希少野生生物だけでなく、独特の生物が生息・生育する可能性のあるエリアとして、非石灰岩地域における希少野生生物の分布頻度が高い地域と同等のエリアとして整理しました。

イ 林業ポテンシャルマップ（林業生産性）

林業ポテンシャルマップは、林業生産性の観点から、生産力の高い林業可能エリアと効率的な林業可能エリアの両面より、林班単位で特徴を整理しました。



資料 露出度、広葉樹冠高路網分布、水路網：平成 22 年度森林資源管理情報航空調査委託業務（平成 23 年 沖縄県森林緑地課）
天然林・人工林分布：森林 GIS データ（平成 23 年 沖縄県森林緑地課）、森林簿（平成 20 年 沖縄県森林緑地課）
伝統的な林業地等の分布：大宜味村の猪垣（1994 年 3 月 大宜味村教育委員会）、平成 16 年度やんばる地域国立公園指定計画策定調査報告書（2005 年 環境省）、沖縄県下の猪垣（一）文教大学教育学部紀要第 26 集（1992 年 文教大学）、沖縄県下の猪垣（二）沖縄本島 文教大学教育学部紀要第 27 集（1993 年 文教大学）

林業生産力の高い林業可能エリアについては、指標として露出度（周囲 360 度尾根に遮られずに開けているかを数値化した地形指標、値が小さいほど生産力が高い傾向）と広葉樹林冠高（高いほど生産力が高い傾向）によりスコアを与えました。

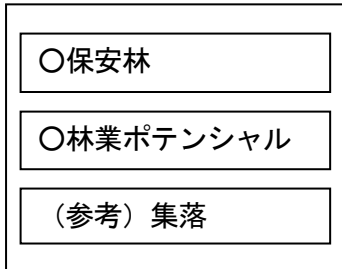
効率的な林業可能エリアについては、路網沿い 200m 内の森林区域（水路網沿い 20m は除く）について、特に人工林の分布面積に重きをおいてスコアを与えました。

生産力の高い林業可能エリアと効率的な林業可能エリアのスコアを合計して、林業ポテンシャルマップを作成しました。

ウ 水土保持マップ（水土保持）

水土保持マップは、保安林の分布や林業ポテンシャルから、水土保持を優先すべきエリアについて整理しました。

<整理項目>



重ね合せ

凡例

保安林

- 水源かん養保安林
- 土砂流出防護保安林、土砂崩壊防護保安林
- 防風保安林、水害防護保安林、高害防護保安林、干害防護保安林、落石防止保安林
- 風致保安林

林業ポテンシャル

- 1 (0.1以下)

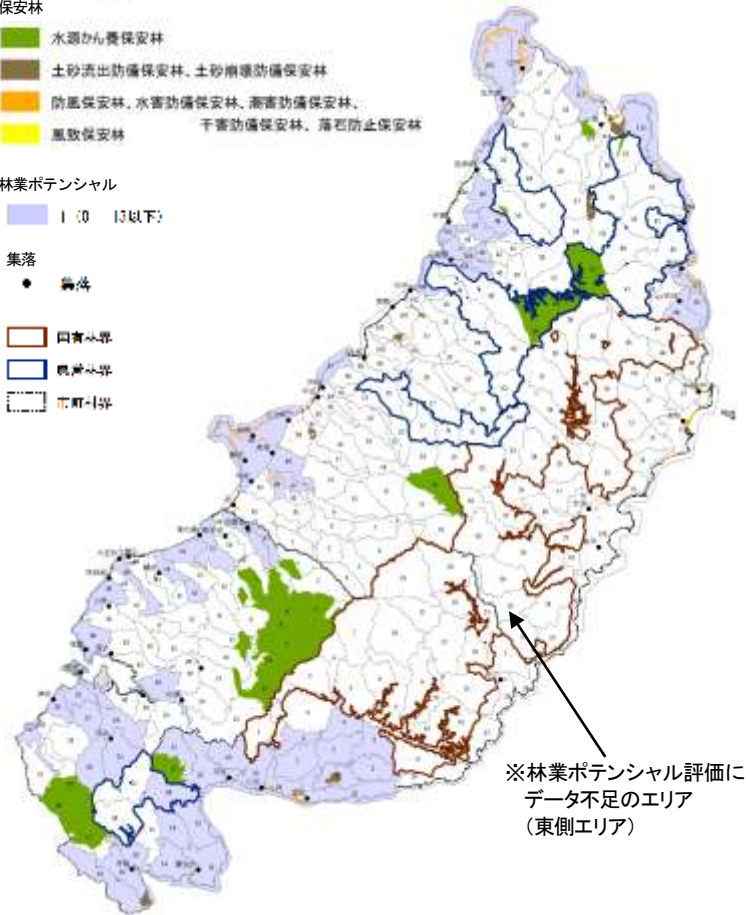
集落

- 集落

- 町界

- 町界

- 市界



資料 保安林：保安林管理位置図（平成17年3月 沖縄県農林水産部）

保安林は、現状で水土保持機能の発揮において特に重要な森林を指定しているものであり、水土保持を優先すべきエリアとして図示しました。

林業ポテンシャルについては、伐採を行った場合に回復に年月を要する可能性のあるエリアとして、林業ポテンシャル1の林班を水土保持の優先すべきエリアとして図示しました。

なお、林業ポテンシャル1のエリアには多くの集落が位置しており、人々の生活と身近に関わる水土保持上重要なエリアにもなっています。

エ 法令規制図（法規制）

法令規制図は、自然環境保全に関する法規制等の分布について整理しました。

<整理項目>

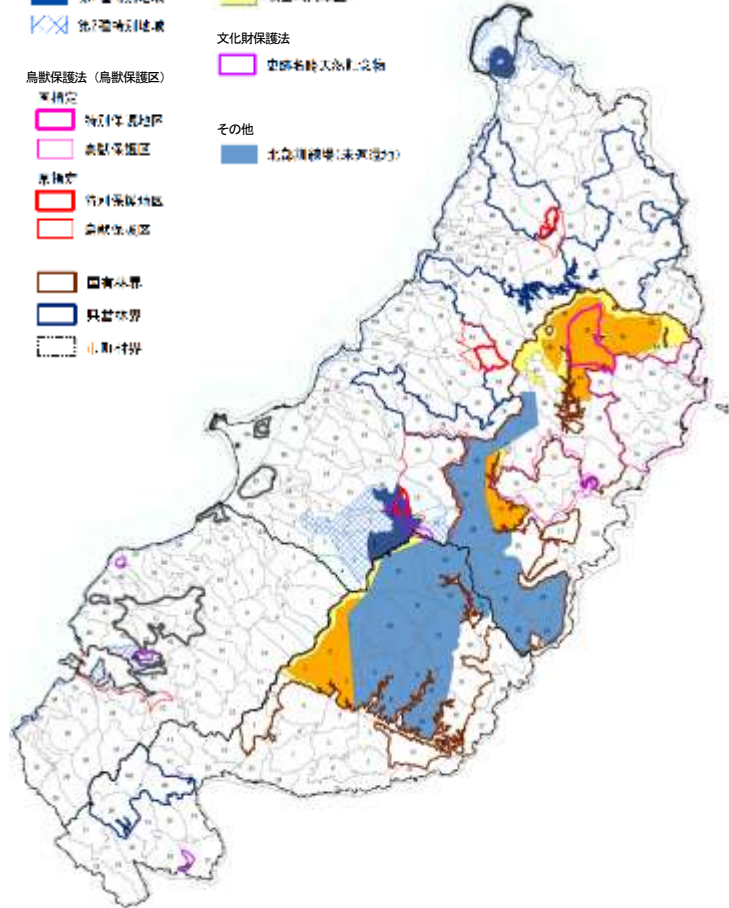
○関連法規制等

- ・自然公園法（国定公園）
- ・鳥獣保護法（鳥獣保護区）
- ・文化財保護法（史跡名勝天然記念物）
- ・やんばる森林生態系保護地域（案）



凡例

自然公園法（国定公園）	やんばる森林生態系保護地域
保護地域	保存地区
第1種特別地域	保安林地域
第2種特別地域	文化財保護法
鳥獣保護法（鳥獣保護区）	史跡名勝天然記念物
第1種保護区	史跡名勝天然記念物
第2種保護区	史跡名勝天然記念物
第3種保護区	史跡名勝天然記念物
第4種保護区	史跡名勝天然記念物
第5種保護区	史跡名勝天然記念物
第6種保護区	史跡名勝天然記念物
第7種保護区	史跡名勝天然記念物
第8種保護区	史跡名勝天然記念物
第9種保護区	史跡名勝天然記念物
第10種保護区	史跡名勝天然記念物
第11種保護区	史跡名勝天然記念物
第12種保護区	史跡名勝天然記念物
第13種保護区	史跡名勝天然記念物
第14種保護区	史跡名勝天然記念物
第15種保護区	史跡名勝天然記念物
第16種保護区	史跡名勝天然記念物
第17種保護区	史跡名勝天然記念物
第18種保護区	史跡名勝天然記念物
第19種保護区	史跡名勝天然記念物
第20種保護区	史跡名勝天然記念物
第21種保護区	史跡名勝天然記念物
第22種保護区	史跡名勝天然記念物
第23種保護区	史跡名勝天然記念物
第24種保護区	史跡名勝天然記念物
第25種保護区	史跡名勝天然記念物
第26種保護区	史跡名勝天然記念物
第27種保護区	史跡名勝天然記念物
第28種保護区	史跡名勝天然記念物
第29種保護区	史跡名勝天然記念物
第30種保護区	史跡名勝天然記念物
第31種保護区	史跡名勝天然記念物
第32種保護区	史跡名勝天然記念物
第33種保護区	史跡名勝天然記念物
第34種保護区	史跡名勝天然記念物
第35種保護区	史跡名勝天然記念物
第36種保護区	史跡名勝天然記念物
第37種保護区	史跡名勝天然記念物
第38種保護区	史跡名勝天然記念物
第39種保護区	史跡名勝天然記念物
第40種保護区	史跡名勝天然記念物
第41種保護区	史跡名勝天然記念物
第42種保護区	史跡名勝天然記念物
第43種保護区	史跡名勝天然記念物
第44種保護区	史跡名勝天然記念物
第45種保護区	史跡名勝天然記念物
第46種保護区	史跡名勝天然記念物
第47種保護区	史跡名勝天然記念物
第48種保護区	史跡名勝天然記念物
第49種保護区	史跡名勝天然記念物
第50種保護区	史跡名勝天然記念物
第51種保護区	史跡名勝天然記念物
第52種保護区	史跡名勝天然記念物
第53種保護区	史跡名勝天然記念物
第54種保護区	史跡名勝天然記念物
第55種保護区	史跡名勝天然記念物
第56種保護区	史跡名勝天然記念物
第57種保護区	史跡名勝天然記念物
第58種保護区	史跡名勝天然記念物
第59種保護区	史跡名勝天然記念物
第60種保護区	史跡名勝天然記念物
第61種保護区	史跡名勝天然記念物
第62種保護区	史跡名勝天然記念物
第63種保護区	史跡名勝天然記念物
第64種保護区	史跡名勝天然記念物
第65種保護区	史跡名勝天然記念物
第66種保護区	史跡名勝天然記念物
第67種保護区	史跡名勝天然記念物
第68種保護区	史跡名勝天然記念物
第69種保護区	史跡名勝天然記念物
第70種保護区	史跡名勝天然記念物
第71種保護区	史跡名勝天然記念物
第72種保護区	史跡名勝天然記念物
第73種保護区	史跡名勝天然記念物
第74種保護区	史跡名勝天然記念物
第75種保護区	史跡名勝天然記念物
第76種保護区	史跡名勝天然記念物
第77種保護区	史跡名勝天然記念物
第78種保護区	史跡名勝天然記念物
第79種保護区	史跡名勝天然記念物
第80種保護区	史跡名勝天然記念物
第81種保護区	史跡名勝天然記念物
第82種保護区	史跡名勝天然記念物
第83種保護区	史跡名勝天然記念物
第84種保護区	史跡名勝天然記念物
第85種保護区	史跡名勝天然記念物
第86種保護区	史跡名勝天然記念物
第87種保護区	史跡名勝天然記念物
第88種保護区	史跡名勝天然記念物
第89種保護区	史跡名勝天然記念物
第90種保護区	史跡名勝天然記念物
第91種保護区	史跡名勝天然記念物
第92種保護区	史跡名勝天然記念物
第93種保護区	史跡名勝天然記念物
第94種保護区	史跡名勝天然記念物
第95種保護区	史跡名勝天然記念物
第96種保護区	史跡名勝天然記念物
第97種保護区	史跡名勝天然記念物
第98種保護区	史跡名勝天然記念物
第99種保護区	史跡名勝天然記念物
第100種保護区	史跡名勝天然記念物



資料 関連法規制：土地利用規制現況図（平成 22 年 沖縄県土地対策課）、鳥獣保護区（平成 21 年 国土交通省国土数値情報）、自然公園地域（平成 22 年 国土交通省国土数値情報）、沖縄北部国有林の今後の取り扱いについて（平成 21 年 3 月 沖縄北部国有林の取扱いに関する検討委員会）

自然公園法（国定公園）、鳥獣保護法（鳥獣保護区）、文化財保護法（史跡名勝天然記念物）、やんばる生態系保護地域（案）について、法規制エリアとして図示しました。

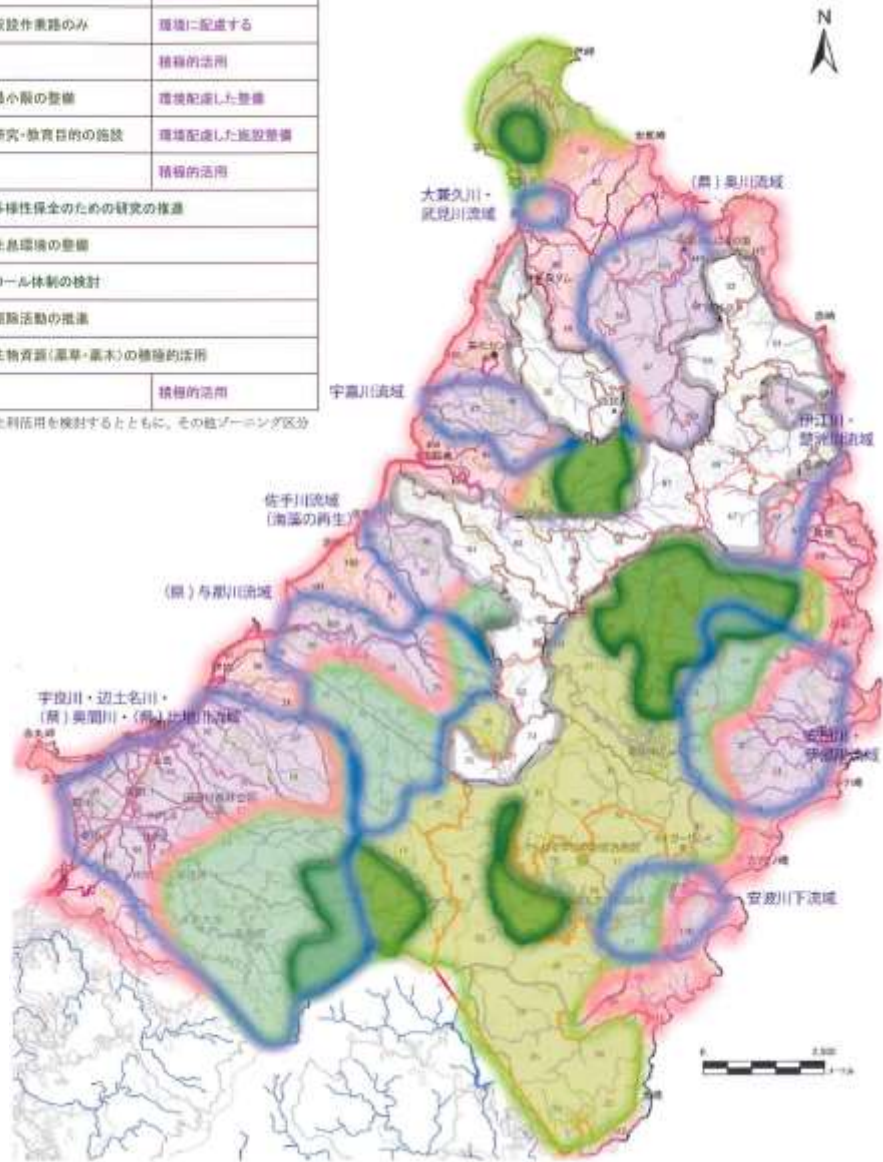
自然環境保全に関する法令・規制等については、やんばる全体に広くまとまった面積での指定はなされておらず、複数の法規制による指定等が散在している状況にあります。

オ 参考図

森林地域ゾーニング区分の概要（利活用）

ゾーニング区分	①残すところ	②守るところ	④利活用を図るところ
林業	伐採方法	熟伐	小面積・分散化 皆伐は1か所5ha以下 開墾地は避ける
	森林管理		水源涵養機能・生物多様性の向上 早生・有用樹種の 植林・保育
	林道	新設を控える	仮設作業路のみ 環境に配慮する
環境教育・ツーリズム	立入	利用者数制限の検討	積極的活用
	散策路整備		最小限の整備 環境配慮した整備
	施設整備		研究・教育目的の施設 環境配慮した施設整備
	既設林道活用		積極的活用
生物多様性保全等	学術研究	水土保全、希少種・生物多様性保全のための研究の推進	
	希少種保護	生息環境の保全	生息環境の整備
	密猟・盗猟防止	既設林道を利用したパトロール体制の検討	
	外来種駆除		駆除活動の推進
森林業	新たな森林業創出	生物資源(薬草・薬木)の積極的活用	
	遊休農地の活用		積極的活用

※「③再生するところ」は、流域ごとに再生目的に応じた利活用を検討するとともに、その他ゾーニング区分の利活用方針に準じる。



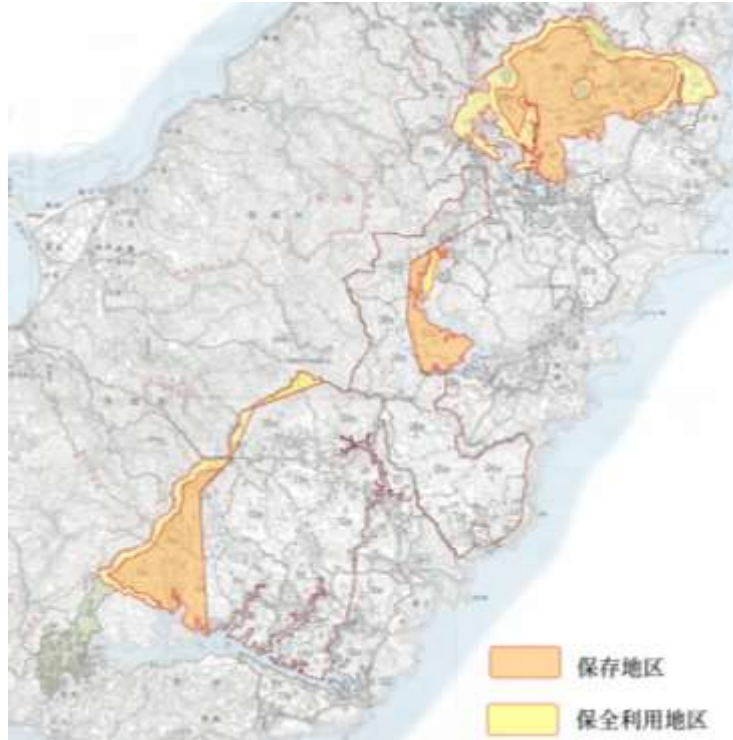
国頭村森林地域ゾーニング計画図（参考）

資料：国頭村森林地域ゾーニング計画 平成23年3月 国頭村

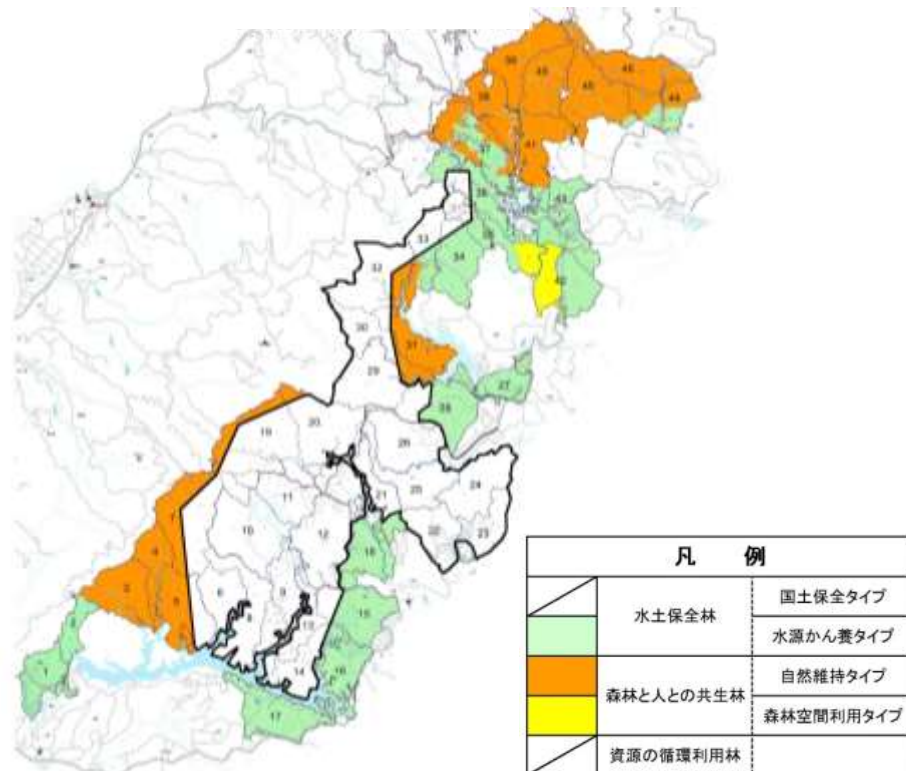
※このゾーニング計画は、国頭村が作成したものです。

沖縄北部国有林の今後の取り扱いについて

- ・沖縄北部国有林の取扱いは、平成 9 年から九州森林管理局により設置された「沖縄北部国有林の取扱いに関する検討委員会」で検討
- ・平成 21 年 3 月には、北部訓練場の返還後の国有林の取扱いをとりまとめ
- ・とりまとめでは、森林生態系保護地域の設定案、機能類型区分案等が提示



森林生態系保護地域の設定案



機能類型区分案

5 やんばるにおける自然体験活動資源

やんばるには、自然体験活動資源が広く散在しており、県民をはじめ、多くの人々が自然と触れ合う（遊ぶ、学ぶ、癒される）場を提供しています。



比地大滝（国頭村）



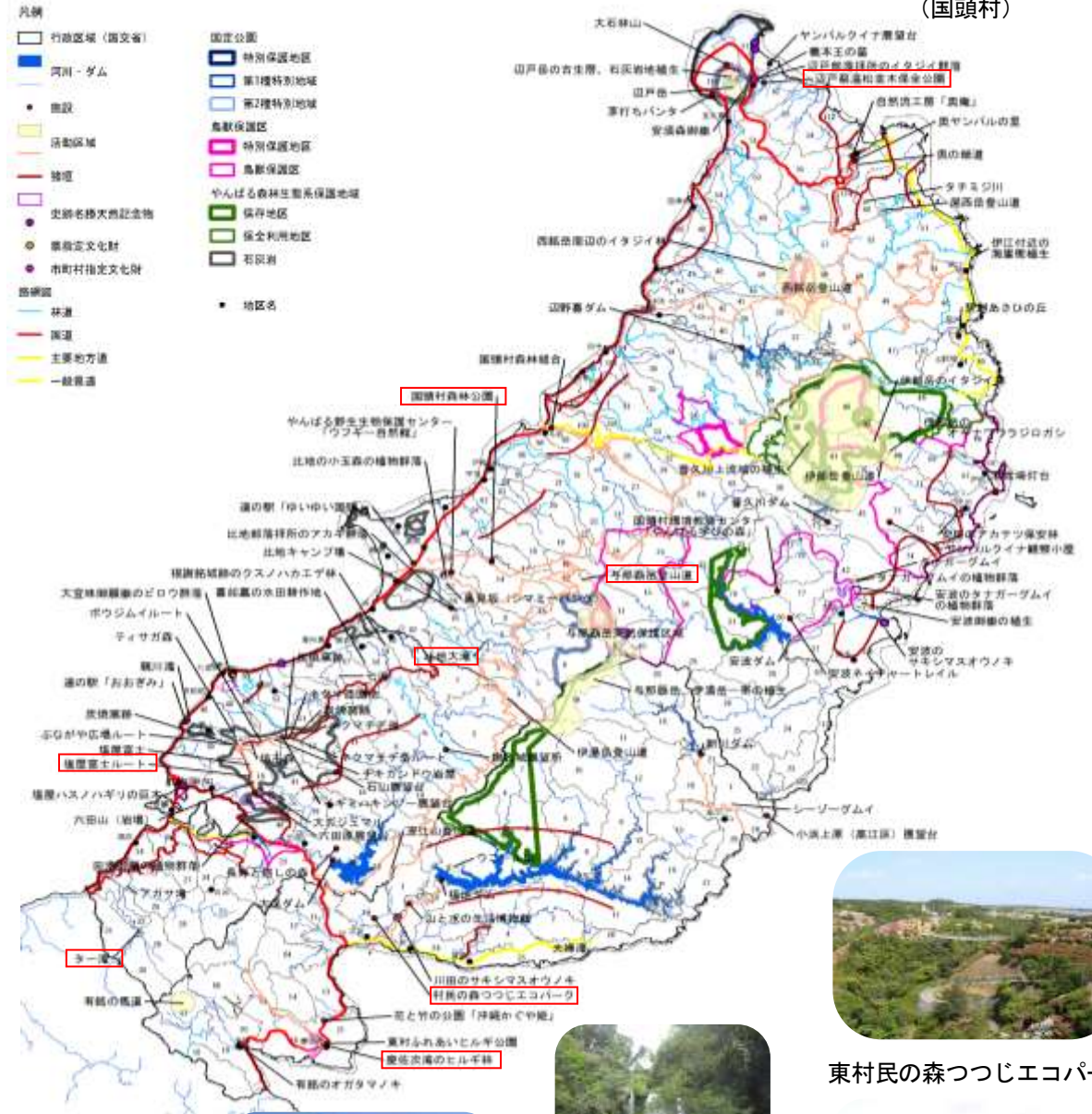
与那覇岳登山道（国頭村）



国頭村森林公園



辺戸蔡温松並木保全公園（国頭村）



くがに岳（塩屋富士ルート）
（大宜味村）



ター滝（大宜味村）



東村民の森つつじエコパーク



慶佐次湾のヒルギ林（東村）

やんばるにおける自然体験活動資源

6 森林の様々な機能

森林は、土地の保全、災害の防止、水源の涵養、自然環境や生活環境の保全など多面的な公益機能を持っています。

森林は、雨を葉や幹で受け止め表土の流出を防ぎ発達した樹木の根は土砂崩壊を防ぐ（山地災害防止機能）とともに、表土を覆う植生や落葉落枝は雨水を一時的に蓄え徐々に川へ送り出すことで洪水や渇水を緩和（水源涵養機能）しています。

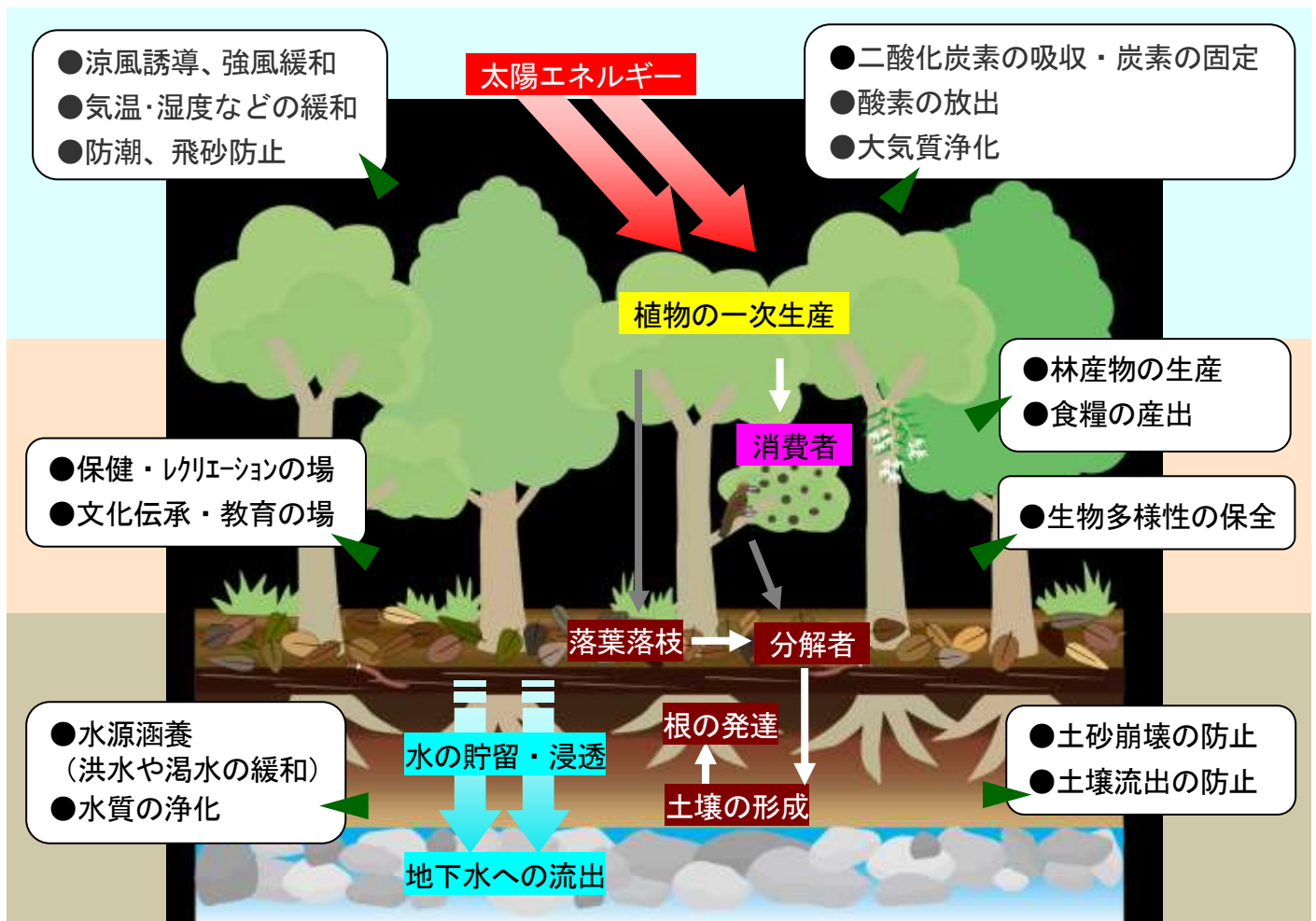
また、森林は、大気浄化、騒音や潮風・季節風の緩和、気温や湿度の調整など（生活環境保全機能）を行うほか、潤いのある自然景観や歴史的風致をつくり出し身近な自然や自然との触れ合いの場を提供（保健文化機能）するとともに、野生動植物のすみ処や餌となり複雑な食物連鎖をつくり出して（生物多様性保全機能）います。

さらに、森林には、木材や薪、山菜、樹実等の林産物を産出する重要な役割（木材等生産機能）と併せ、成長により二酸化炭素を固定（地球温暖化防止機能）しています。

このように、森林は生物を育み水を蓄えるとともに、国土の保全、生命や財産の保全のほか、私たちの暮らしに必要な様々な恵みを与えています。

人は、森の恵みをとおして生活を営み、安らぎや潤いを感じ、文化を育んできました。

森林は、人々の生活にとって切っても切り離せない不可欠な存在です。



森林の様々な機能