

## 奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島世界遺産地域 河川再生戦略（記述案）

### 1. 戦略策定の背景

#### （1）はじめに（本資産における河川の位置付けと河川工作物の設置背景）

本資産は、多数の固有種や地球規模での絶滅危惧種の保護のために、世界的に高い価値を有しており、琉球列島の中部（中琉球）と南部（南琉球）の独特で豊かな生物多様性の生息域内保全にとって、最も重要で意義のある残存する自然の生息地・生育地を包含している。本資産の遺産価値を表す代表的な種（例：アマミノクロウサギ、ヤンバルクイナ、イリオモテヤマネコなど）は主に森林に生息している。

本資産の特徴として、近傍を流れる黒潮とモンスーンが大きく影響する「亜熱帯海洋性気候」で、年間降水量が 2,000mm 以上に達する、水が豊かな地域である。その結果、本資産の亜熱帯多雨林内には大小の河川水系が発達する。それらは、遺産価値を代表する種の水場や餌場となる他、陸水性魚類や溪流植物の安定的な生息・生育環境となっている。

一方で、本資産を含む 4 地域は、顕著な普遍的価値を表す絶滅危惧種や固有種の生息・生育環境と住民生活や産業活動の場が近接し、また、伝統的な暮らしや信仰等により、自然環境の長期的な利用を行いつつ、その環境に暮らしが支えられてきた。特に、水資源は地域に暮らす人々の生活に不可欠な存在である。本資産を含む 4 地域の河川は急峻で河川延長が極めて短く、雨が比較的短時間で海に流出するという地形的特徴を持つ。また、平野部の少ない地形のため、河川沿いや河口域の平坦部に居住区域や農地が集中して存在する。そのため、水不足の発生が比較的多いと同時に、平坦部では氾濫が頻発するという、当該地域特有の状況がみられる。当該地域に暮らす人々にとって、限られた水資源を有効利用し、また過去に死傷者を発生させたこともある氾濫等から生活を守ることは極めて重要である。さらに、本地域の地質は古生代～中生代の砂岩、頁岩、粘板岩等の古い堆積岩が主体で、断層等により破碎された箇所が多く、また、表層部は風化しており、脆弱である。加えて、本地域は台風の常襲地帯であり、山地においては山崩れや土石流が発生し、下流域においては河川が氾濫する地域であり、今後の気候変動に伴い、こうした現象が大規模化する可能性もある。このため、本資産及び緩衝地帯の河川には、地域住民の生活のための水源の確保と災害から生命・財産を守るために利水・治水を含む多目的ダム、取水堰、治山ダム、砂防堰堤等の河川工作物が古くから設置され、必要不可欠なものであると認識されてきた。

河川工作物が本資産や緩衝地帯の生物に与える影響について、これまで明確な科学的事実 (evidence) に基づく指摘はなく、調査研究も多くは行われておらず、現状ではよくわかっていない。

今回、世界遺産委員会の要請（決議 44 COM 8B.5）を受け、資産の価値の維持と向上のため、河川再生を検討することとし、まず、河川工作物が本資産に与える影響把握と因果関係の分析・検証から開始することとする。

#### （2）日本における河川管理の基本的な考え方

我が国の河川における河川環境の保全・再生に関する取組みとして、1997年に河川法を改正し、それまで治水と利水が法目的であったところに、新たに河川環境の整備と保全を追加した。また、2006年に「多自然川づくり基本方針」を策定し、生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観の保全・創出に努めているところである。

また、我が国の環境の保全に関する基本的な計画として2018年に閣議決定された環境基本計画においても、社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制、防災・減災等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるグリーンインフラに関する取組みや、災害リスクの低減に寄与する生態系の機能を評価し、積極的に保全・再生することで、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）を推進することとしている。

これらの考え方を受け、沖縄県では「生物多様性戦略おきなわ（2013年）」において、環境配慮型の工法の採用を推進することが位置付けられており、生物多様性に配慮した河川改修を行い、生物の生息・生育、繁殖環境及び多様な河川環境を保全・再生・創出する「多自然川づくり」による河川管理を行うこととしている。例えば沖縄島北部の奥川においては、2008年度から2018年度にかけて、旧河道の復元による瀬・淵の再生、落差工改良等による河川環境の再生の事業が行われ、多様な流れ・ハビタットが再生された結果、海から遡上するボラ類やユゴイ類等の遊泳魚が確認されるようになってきている。

また鹿児島県では「生物多様性鹿児島県戦略（2014年）」において、生物多様性に配慮した公共事業の推進を行動計画の項目に位置付け、河川改修において多自然川づくりを基本とすること、魚類の生息環境として貴重な瀬や淵など多様な水辺を保全し、魚道の設置など進めることとしている。さらに「奄美群島振興開発計画（2019年）」においては、世界自然遺産の価値の保全のための取組みとして、リュウキュウアユなどの動植物の生息環境の保全・再生に努めるため、自然再生型公共事業の実施を掲げている。

### **（3）河川再生戦略の専門的検討のためのタスクフォースを設置**

2021年7月の第44回世界遺産委員会拡大大会合において、本資産の世界遺産一覧表記載とともに、我が国に対する4つの要請事項が決議された。その1つとして、可能な場所では強固な人工的インフラから、水流回復、植生回復、多様な生息地の形成をもたらすような、自然に基づく技術や再生アプローチの採用に移行するために、包括的な河川再生戦略を策定することが要請された。

これを受けて日本政府は、関係行政機関及び、河川工学、防災工学、生物学の6名の専門家によるタスクフォースを設置して専門的視点から検討を行い、当該河川再生戦略を策定した。

## **2. 戦略の位置付け**

本戦略は、河川工作物による遺産価値への影響を把握し、遺産価値へ影響する現存する河川工作物に対する対応を検討するための、「4 地域全体の河川再生の考え方」を示すことを目的とする。

### 3. 目標設定（戦略の目指すところ）

本戦略は、次の2点を目標とする。

- 影響調査の実施により、河川工作物による遺産価値への影響を把握すること。
- 上記で明らかとなった遺産価値への影響に対し、住民生活（生命・財産）を確保した上で、可能な場所において対策を行い、効果検証モニタリングを実施しつつ、河川再生を実現すること。

### 4. 当該戦略における河川再生に対する基本的認識（考え方）

当該戦略における河川再生とは、河川における遺産価値を構成し、自然の淡水系のプロセスや生息・生育域に依存する固有種や絶滅危惧種の多様な生息・生育域を改善するために、河川の自然な流れ（連続性及び攪乱を含む）を再生するものである。

現状、当該地域の河川工作物による遺産価値への影響の有無や具体的な因果関係に係る詳細な科学的知見が不足している。通し回遊魚や溪流植物及び両生類等を対象とした文献調査や影響把握モニタリング等を実施し、その分析や検証を進めることが最初のステップとして必要となる。

影響の具体的な因果関係特定後、その除去のための改善措置は、強固な人工的なインフラから自然に基礎を置く技術や再生アプローチの採用を念頭に検討を行う。検討に当たっては、荒廃防止などの防災面等で工作物の果たしている機能を鑑み住民生活（生命・財産）を確保する。また、実施に伴う新たな攪乱による現状生態系に与える負荷、付帯行為の影響（仮設道路の敷設、支障木の伐採、外来種侵入リスク）等を十分に踏まえる。さらに、地域住民との協働・合意形成・プロセスの透明性を確保する。

当該戦略に基づく河川再生が長期的な取組みとなるとの認識のもと、自然に基礎を置く河川再生の技術の進展を把握しつつ、気候変動による災害の激甚化や、その影響を受ける流域内の人口の変動など、河川を取り巻く状況の変化を慎重に考慮しながら、順応的に河川再生に取り組む。

### 5. 河川再生プロセス

河川再生の実現に当たっては、影響把握フェーズ、再生方針検討フェーズ、対策実施フェーズ、効果検証モニタリング・フェーズの4フェーズを経て実施する。

#### 5. 1 影響把握フェーズ

##### 5. 1. 1 影響調査対象

2019年11月に日本政府からIUCN宛に追加情報提供を行った本資産及び緩衝地帯における主な河川内に存在する河川工作物リスト（別添）を対象に影響調査を行う。

##### 5. 1. 2 調査対象河川工作物が存在する河川毎に主な影響調査対象種の選定

調査対象河川工作物が存在する河川毎に、OUVを構成している種（分類群）から、通し回遊魚、溪流植物及び両生類を中心に影響調査対象種を選定する。影響調査対象種の選定に

当たっては、その選定理由を明記する。

#### 5. 1. 3 影響把握のための調査

調査対象河川工作物が影響調査対象種にどのような影響を及ぼしているかを既存文献や専門家ヒアリング等で整理した上で、情報が不足している箇所については影響把握モニタリングを実施し、影響把握に必要な情報を収集する。影響把握に当たっては、影響調査対象種の生活史のどの段階へ影響があるのかについて留意する。

#### 5. 1. 4 影響調査結果の取りまとめ

収集した情報を専門家の助言等を踏まえて整理し、調査対象河川工作物の影響調査対象種への影響調査結果を取りまとめる。

#### 5. 2 再生方針検討フェーズ

影響調査結果に基づき、対象河川工作物による遺産価値への影響の具体的な因果関係の分析や検証を行い、影響要因除去のための対象河川工作物の改善措置を検討する。検討された改善措置を採用する際に伴う防災面等各種リスクに係る調査及び評価を実施し、それらの結果を踏まえた上で、再生方針を検討する。長期的には、河川を取り巻く状況の変化を把握する中で、再生方針について柔軟に見直しを行う。再生方針の検討に当たっては、当該戦略中4. 河川再生に対する基本的認識（考え方）を踏まえる。

#### 5. 3 対策実施フェーズ

検討した再生方針に基づき、対策を実施する。対策の実施の際には、外来動植物の侵入その他により、遺産価値に悪影響を及ぼすことがないように、十分留意する。

#### 5. 4 効果検証モニタリング・フェーズ

対策実施後、その効果検証を行うためのモニタリングを行う。改善が見られない場合には、PDCA サイクルにより、必要に応じてさらなる対策及び効果検証モニタリングを実施する。

### 6. 河川再生戦略の評価

策定から概ね 5 年を目途に影響把握調査の進捗とその結果を踏まえ、当該戦略の見直しを実施する。

No.	地域名	遺産地域／緩衝地帯	河川名	用途	管理主体	整備年
1	奄美大島	遺産地域, 緩衝地帯	大川	取水堰	奄美市	1983
2	奄美大島	緩衝地帯	名音川	取水堰	九州電力	1956
3	奄美大島	緩衝地帯	名音川	取水堰	名音用水組合	明治以前
4	奄美大島	遺産地域	住用川	取水ダム	九州電力	1959
5	奄美大島	緩衝地帯	役勝川	床止工	鹿児島県	不明
6	奄美大島	緩衝地帯	朝戸川及び支川	砂防堰堤	鹿児島県	1961 1966
7	奄美大島	緩衝地帯	尻無川	砂防堰堤	鹿児島県	1983
8	奄美大島	緩衝地帯	スタル俣川	砂防堰堤	鹿児島県	1997
9	奄美大島	緩衝地帯	神屋川	砂防堰堤	鹿児島県	2012
10	奄美大島	緩衝地帯	上川	砂防堰堤	鹿児島県	1999
11	奄美大島	遺産地域	本田川	砂防堰堤	鹿児島県	2011
12	奄美大島	緩衝地帯	山間川	砂防堰堤	鹿児島県	1990
13	奄美大島	緩衝地帯	阿木名川	砂防堰堤	鹿児島県	1993
14	奄美大島	遺産地域	石良川	砂防堰堤	鹿児島県	1993
15	奄美大島	遺産地域	石良川	砂防堰堤	鹿児島県	1985
16	奄美大島	遺産地域	役勝川	砂防堰堤	鹿児島県	1999
17	奄美大島	遺産地域	役勝川	床止工	瀬戸内町	不明
18	奄美大島	遺産地域	川内川	砂防堰堤	鹿児島県	1962 1963
19	奄美大島	緩衝地帯	小勝川	床止工	鹿児島県	不明
20	奄美大島	遺産地域	河内川	床止工	宇検村	1995年
21	奄美大島	遺産地域	河内川	床止工	宇検村	不明

No.	地域名	遺産地域／緩衝地帯	河川名	用途	管理主体	整備年
1	徳之島	緩衝地帯	秋利神川	治山ダム	林野庁	1991
2	徳之島	遺産地域	秋利神川	治山ダム	林野庁	1983
3	徳之島	遺産地域	秋利神川	治山ダム	林野庁	1973
4	徳之島	遺産地域	秋利神川	治山ダム	林野庁	1987
5	徳之島	遺産地域	亀徳川	治山ダム	林野庁	2003
6	徳之島	遺産地域	亀徳川	治山ダム	林野庁	1990
7	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	1988
8	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	1990
9	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	1995
10	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	1997
11	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	2009
12	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	1992
13	徳之島	遺産地域	秋利神川支流	治山ダム	林野庁	2006
14	徳之島	緩衝地帯	秋利神川	利水ダム	天城町	1968
15	徳之島	緩衝地帯	宗谷川及びタリ川	砂防堰堤	鹿児島県	1982

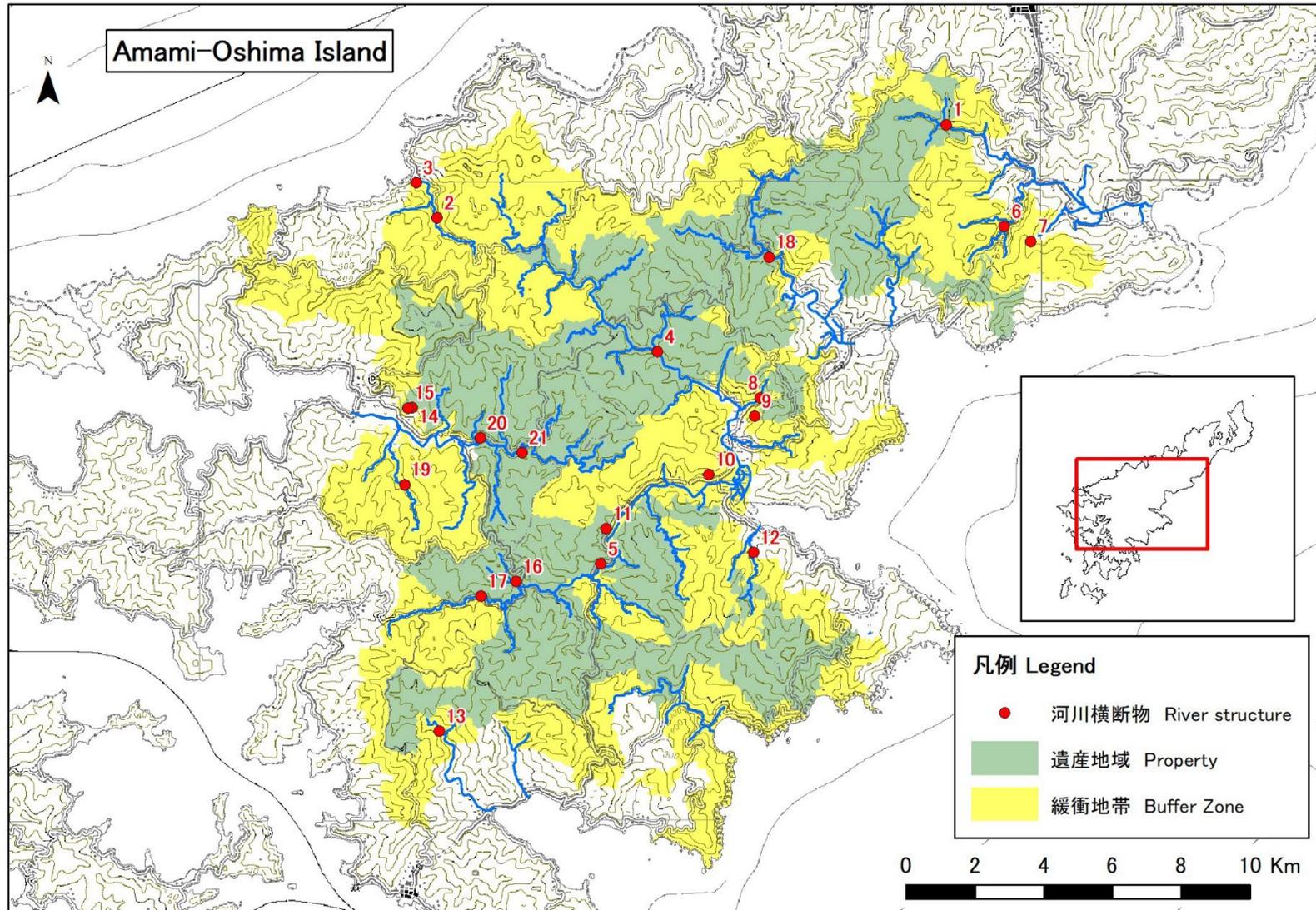
No. * 1	地域名	遺産地域／緩衝地帯	河川名	用途	管理主体	整備年
1	沖縄島北部	緩衝地帯	奥川	砂防堰堤	沖縄県	1983
2	沖縄島北部	緩衝地帯	与那川	砂防堰堤	沖縄県	1983
3	沖縄島北部	緩衝地帯	奥間川	砂防堰堤	沖縄県	1982
4	沖縄島北部	緩衝地帯	比地川	砂防堰堤	沖縄県	1985
5	沖縄島北部	緩衝地帯	辺野喜川	取水堰	国頭村*2	不明
6	沖縄島北部	緩衝地帯	辺野喜川	利水ダム	沖縄総合事務局	1988
7	沖縄島北部	緩衝地帯	普久川	利水ダム	沖縄総合事務局	1983
8	沖縄島北部	緩衝地帯	安波川	利水ダム	沖縄総合事務局	1983

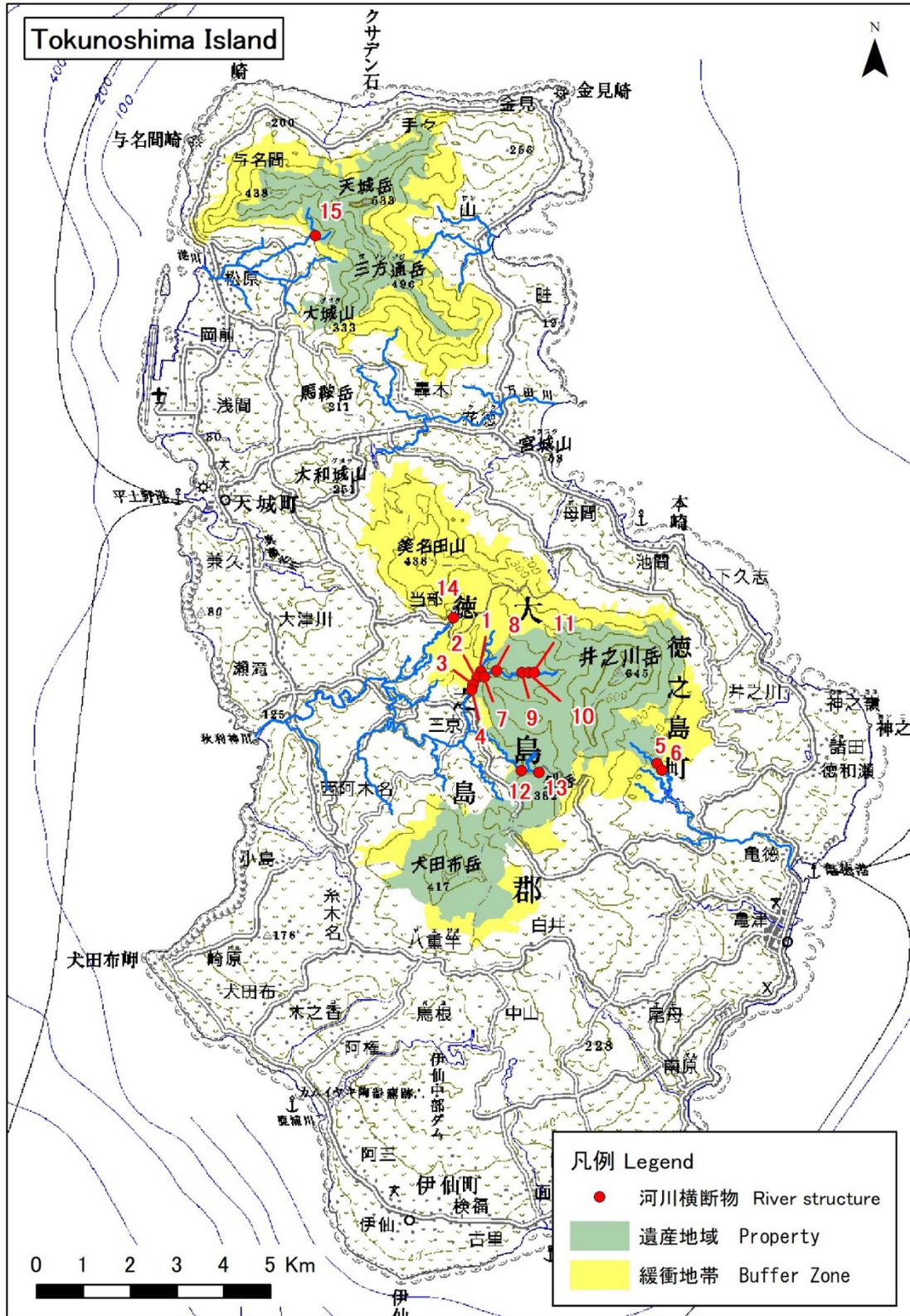
2019年11月に提出した追加情報からの修正事項

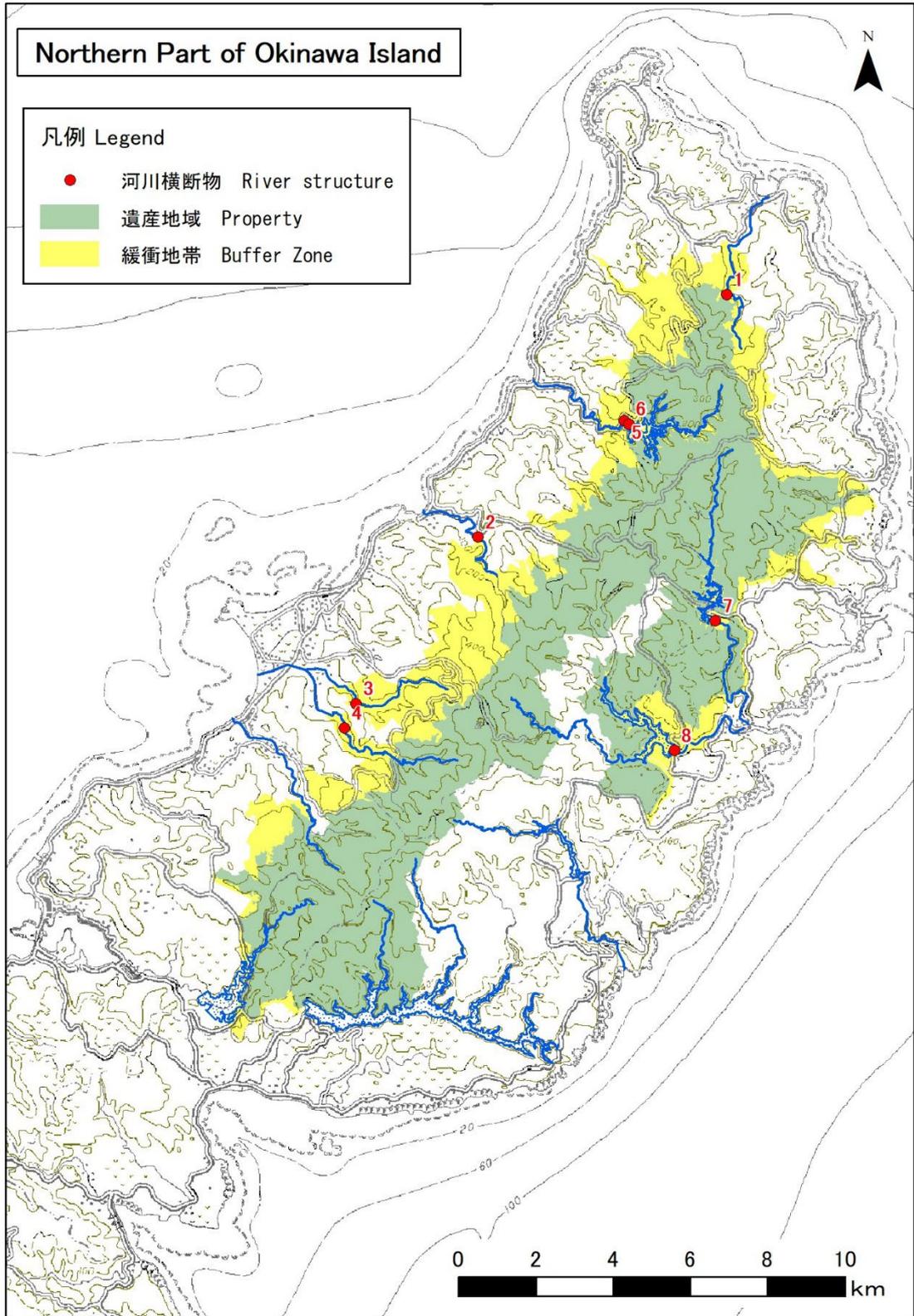
\*1:2019年11月提出版のNo.6 田嘉里川(支流)の治山ダムは、推薦地及び緩衝地帯外であることが判明したためリスト及び地図から削除。以降、No.を繰り上げ。

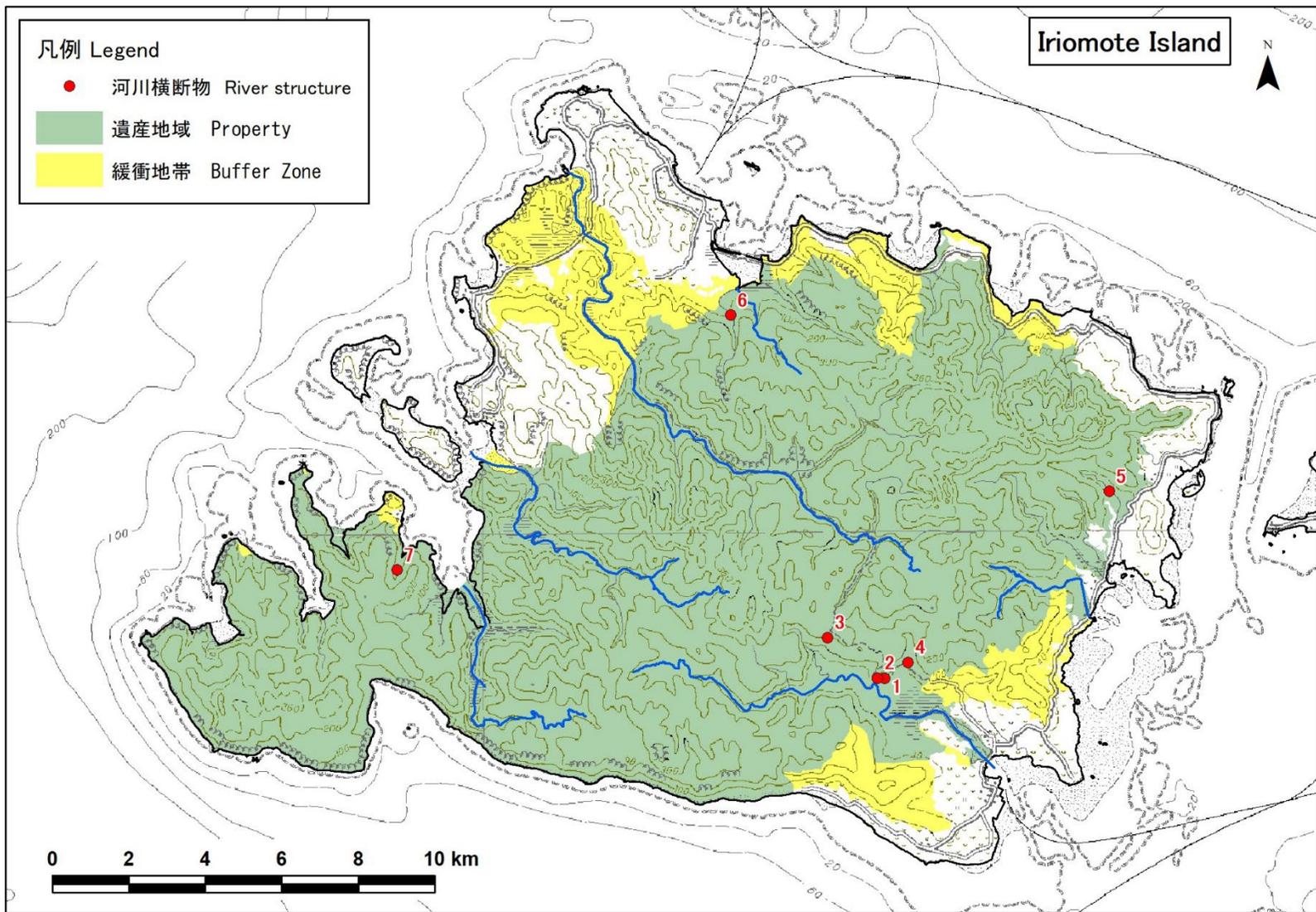
\*2:「沖縄県」から「国頭村」に修正。

No.	地域名	遺産地域／緩衝地帯	河川名	用途	管理主体	整備年
1	西表島	遺産地域	仲間川支流	治山ダム	林野庁	1994
2	西表島	遺産地域	仲間川支流	治山ダム	林野庁	1996
3	西表島	遺産地域	仲間川支流	治山ダム	林野庁	2009
4	西表島	遺産地域	仲間川支流	取水堰	竹富町	1975
5	西表島	遺産地域	相良川	取水堰	竹富町	1977
6	西表島	遺産地域	マーレ川	取水堰	竹富町	1978
7	西表島	推薦地	フカイ川	取水堰	竹富町	1981









## 奄美大島・徳之島における自然環境に配慮した森林施業方針

【策定主体】奄美産木材流通促進協議会<sup>※1</sup>，徳之島産林産物生産流通促進協議会<sup>※2</sup>  
鹿児島県大島支庁<sup>※3</sup>

【策定年月】2022年〇月

### 【概要】

#### 1 はじめに

本方針は、奄美大島と徳之島における自然環境に配慮した森林施業の基本的な方向性を示すものであり、対象地域における森林施業が本指針に則ったものとなるように、関係機関が密に協力しながら自然環境に配慮した森林施業を推進する。

なお、当方針については社会情勢の変化や森林モニタリングの結果など知見の集積に伴い適宜改訂されるものとする。

#### 2 森林の利用区分（ゾーニング）

森林には、水源涵養機能や山地災害防止機能をはじめ木材生産機能や生物多様性保全機能など様々な機能がある。この森林の有する多面的機能を効果的に発揮させるためには、対象地域の森林現況や位置及びそれらに求められている社会的ニーズを基に区分し、各区分に応じた適切な管理をすることが有効と考えられる。

そのため、それぞれの森林に対して求められている機能に応じたゾーニングを行い、区域毎に施業指針を定め森林施業を行っていくものとする。

#### ゾーニングの概要

区分	ゾーニングの考え方
自然環境保全区域	奄美大島・徳之島の森林の中でも原生的な自然や高齢林がまともに残された地域で自然公園法により原生的な自然の保護が担保された区域
利用調整区域	自然環境保全区域の周辺等に存在し、自然公園法の規制の下、自然環境の保全に留意しながら森林施業との両立を図る地域
その他区域	伐採に関する大きな制限はないものの、自然環境の保全に留意しながら森林施業との両立を図る地域

※1，2 奄美産木材流通促進協議会とは、奄美産木材の生産や流通を促進することを目的として設立された、奄美大島における木材生産業者や行政機関等からなる協議会である。徳之島産林産物生産流通促進協議会は、その徳之島版である。

※3 鹿児島県大島支庁とは、鹿児島県の出先機関の一つであり、奄美大島、徳之島を含む奄美群島を所管している。

ゾーニングと世界自然遺産や国立公園との関係

区分	世界遺産	国立公園	管理方針	主な法規制等
自然環境保全区域	遺産地域	特別保護地区／ 第1種特別地域	森林施業はしない	自然公園法に基づく管理
利用調整区域	緩衝地帯	第2種特別地域	環境への配慮についての一定の条件の下での森林施業が可能	自然公園法及び森林法に基づく管理
その他区域	周辺管理地域	第3種特別地域 普通地域 公園外	一定の条件の下での森林施業が可能	自然公園法及び森林法に基づく管理



### 3 区域毎の施業指針

各区域における伐採・集材，更新について，森林の多様な公益的機能保全の観点から，以下に記載の自然公園法や森林法に基づく許可基準，配慮事項，届出制度等の他必要とされている規定を遵守するものとする。

自然環境保全区域	
伐採・集材	森林施業は実施しない。
更新	森林施業がなされないことから，更新作業は発生しない。
利用調整区域	
伐採・集材	<p>&lt;奄美大島&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 基準</li> <li>① 伐採の対象となる木竹の樹齢が標準伐期齢以上であること。</li> <li>② 1 伐区の伐採面積が 10ha 以内であること。</li> <li>③ 更新して 3 年を経過していない伐区に隣接していないこと。</li> <li>④ 利用施設等の周辺において行われるものでないこと。</li> </ul> <p>○ 配慮事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・以下の森林では伐採しない。 道路（国道，県道，市町村道及び林道）から片側 20m の範囲の森林 特別保護地区及び第 1 種特別地域から 20m の範囲の森林 主要な河川の片側 20m の範囲の森林 主要な尾根の片側 20m の範囲の森林 希少な動植物等がその環境に依存していると認められる生息・生育地<sup>※</sup></li> <li>・地山に極力負荷を与えない架線による集材方法を採用する。</li> <li>・架線集材を行う上での支障木の伐採は，必要最小限にとどめること。</li> <li>・適切な土壌流出防止措置を取ること。</li> <li>・既存林道の活用を基本とすること。</li> <li>・作業道又は作業路は，伐採終了後適切な跡地処理を行うこと。</li> <li>・伐採箇所を分散させること。</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
	<p>&lt;徳之島&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 基準</li> <li>① 伐採の対象となる木竹の樹齢が標準伐期齢以上であること。</li> <li>② 1 伐区の伐採面積が原則 2 ha 以内であること。</li> <li>③ 更新して 5 年を経過していない伐区に隣接していないこと。</li> </ul>

※希少な動植物等の種又はその地域個体群の存続に特に重要な生息・生育地，そのような生息・生育地となりうる保全上重要な高齢林分や特殊環境地（岩角地，窪地等）周辺の森林などを指す。

	<p>④ 利用施設等の周辺において行われるものでないこと。</p> <p>○ 配慮事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伐採箇所間では周辺森林の成木の樹高程度の幅の森林を伐採しない。</li> <li>・ 伐採箇所を分散させること。</li> <li>・ 適切な土壌流出防止措置を取ること。</li> <li>・ 希少な動植物等がその環境に依存していると認められる生息・生育地となる森林は伐採しない。</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
更新	原則として天然更新を基本とする。
<b>その他区域</b>	
伐採・集材	<p>○ 配慮事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伐採の対象となる木竹の樹齢が標準伐期齢以上であること。</li> <li>・ 1 伐区の伐採面積が 10ha 以内であること。</li> <li>・ 伐採箇所間では周辺森林の成木の樹高程度の幅の森林を伐採しない。</li> <li>・ 伐採箇所を分散させること。</li> <li>・ 適切な土壌流出防止措置を取ること。</li> <li>・ 希少な動植物等がその環境に依存していると認められる生息・生育地となる森林は伐採しない。</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
更新	原則として天然更新を基本とする。

#### 4 自然と共存する持続可能な森林・林業に向けて

##### —利用調整区域での森林施業について—

自然環境に配慮した森林施業を実施するためには、前章で述べた自然公園法及び森林法の規定等を遵守することに加え、林業事業者と関係行政機関等が伐採予定を共有し、必要に応じて調整を行うことが重要である。

そのため、利用調整区域における森林施業に当たっては、前節の基準や配慮事項のほかに、以下の項目についても遵守しながら森林施業を行うこととする。

##### ●伐期齢

奄美大島・徳之島における広葉樹林における標準伐期齢は、鹿児島県と地元市町村によって30年と定められている。これは、平均成長量が最大となる林齢を基準としたものであり、森林の持つ木材生産機能に特化した伐期齢である。一方で、生物多様性や水源涵養等の環境維持機能については、森林のバイオマス量に依存しており、林齢が高くなるほどそれらの機能が高まることが指摘されている (Fujimori, 2001)。以上の観点

から、奄美大島・徳之島では、森林が持つ経済機能と環境維持機能を考慮し、森林のバイオマス量を高いレベルで維持するため、伐期齢をさらに延長することが重要である。

米田（2017）は、森林機能を経済機能と環境維持機能の積で評価した場合、この森林機能を最大にする伐期齢は標準伐期齢の約 1.5 倍程度であることを論理的に解明した。また、この場合、経済機能（平均成長速度）は標準伐期齢と比べ 22%減少するが、環境維持機能は 76%高めることができると指摘している。これらのことから、経済と自然保護の両立が求められ緩衝地帯での林業方針として、奄美大島・徳之島の「利用調整区域」における環境配慮型の伐期齢を概ね 45 年（30 年×1.5）以上とする。

### ●伐採量の上限

奄美大島・徳之島の「利用調整区域」における伐採量の上限の算出については森林が持つ生物多様性保全機能や木材生産機能を恒常的に発揮するのに必要な現存量を維持した上で、成長量の範囲内とする。

なお、伐採量の上限は市町村の単位毎に算出する。また、算出に用いる伐期齢は、通常用いられている標準伐期齢を 1.5 倍した値とする。

各年の年間伐採上限材積（ $E_w$ ）は以下のとおり

$$E_w = \left[ Z + \frac{V_w - V_n}{T_a} \right]$$

$Z$  : 利用調整区域内の森林の年間成長量

$V_w$  : 利用調整区域における立木の材積

$V_n$  : 利用調整区域の全ての森林が標準伐期齢の 1.5 倍（45 年生）に達した際に算出される立木の総材積の 1 / 2 に相当する材積

$T_a$  : 利用調整区域について定められている標準伐期齢の 1.5 倍（45 年生）

算出された伐採上限材積については、当該上限の伐採を促すものではなく、当該上限以上の伐採を規制するものである。

### ●伐採予定箇所情報の共有

伐採事業者は翌（当）年度に伐採予定の森林について、年度末（又は、年度当初）に伐採予定箇所の一覧や図面等に位置を記したものを作成し、管理機関（環境省・県・市町村等）と共有を図るものとする。

共有を受けた関係機関にあっては、それぞれが所有する森林の状況データ、希少

野生動植物の生息・生育状況データ等と照らし合わせ、必要があれば伐採事業者に対し、許認可の必要性等を知らせるとともに、希少な動植物等の種又はその地域個体群の存続に特に重要な生息・生育地が確認される、或いは、そのような生息・生育地となりうる保全上重要な高齢林分や特殊環境地（岩角地、窪地等）周辺の森林が含まれる場合など配慮が必要な場合は、自然環境への配慮を依頼・調整するものとする。

#### 引用文献

鹿児島県林務水産部（2007）鹿児島県天然更新判断基準

米田健（2017）純生態系生産力からみる熱帯雨林と林業，海外の森林と林業 No.100：14-24.

Fujimori, T. (2001) Ecological and Silvicultural Strategies for Sustainable Forest Management. Elsevier, Inc. Amsterdam. 398pp.

## 【補足資料】沖縄島北部の緩衝地帯における森林管理について (やんばる型森林業の推進（施策方針）より一部抜粋)

### 1. やんばる型森林業の推進（施策方針）策定の背景について

沖縄島北部の森林は、琉球王国から続く杣山制度などの歴史的な背景もあり、国有林・公有林（県営林・村有林）の占める割合が 76%と高くなっており、県や 3 村（国頭村、大宜味村、東村）（以下、「やんばる 3 村」という。）と、森林施業を行う森林組合により一体的に森林整備が行われてきた。

戦後復興期に大規模な伐採が行われたが、近年の収穫伐採面積は約 1/70 にまで減少し、樹木の成長と、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、森林の蓄積量は 1972 年の本土復帰時の約 3 倍に増加している。さらに、森林が高齢林化しており、平成 20 年時点で 41 年生以上の森林が 84%と、森林の資源量が高まってきている。現在の沖縄島北部の森林は、戦後復興期の荒廃から回復し、長い歴史の中でも良好な状態にあり、小面積の皆伐と造林・保育施業が継続的に行われている。

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おり、やんばる 3 村の森林に対しては、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るとともに、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る。

また、沖縄県では、沖縄振興特別措置法に基づき、沖縄の持続的発展に向けて「21 世紀ビジョン」及び「新・沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」が策定されており、同ビジョンの中では、森林の持つ多面的機能を維持・増進すること、持続可能な林業生産活動を推進することなどが位置付けられている。

こうした基本施策を踏まえて保全と利用の両立を図るため、沖縄県では平成 25 年 3 月に「やんばる型森林業の推進 施策方針」を策定し、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」を推進していくこととしている。やんばる型森林業の推進にあたっては、科学的な情報を基に学識経験者の意見を参考にし、国・県・地域行政、林業事業者、関係団体等と調整を行うとともに、様々な県民意見を踏まえて施策を展開していく。

また、同方針においては、森林の保護・利用に関するゾーニングが行われており、令和元年 9 月にはやんばる国立公園の地種区分と整合を図る形で改訂が行われている。

### 2. やんばる 3 村における森林の取扱い方針

#### (1) 森林の利用区分（ゾーニング）

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う。

やんばる3村の森林においては、多様な森林生態系の維持や沖縄本島地域の水がめであるダムや河川を安定的に支える働きの維持・増進、持続可能な循環型林業等の推進などを目的に、森林の有する多面的機能の中でも、特に「生物多様性保全機能」、「水源涵養機能」、「木材等生産機能」、「保健文化機能」に応じ、「自然環境保全区域」、「水土保全区域」、「林業生産区域」、「森林利用区域」の4つの区域を設定し、利用区分を行う。緩衝地帯内についてはその大部分が「林業生産区域」のうち「自然環境重視型」となっている。

●やんばる3村の利用区分の考え方

	利用区分	利用区分の考え方
遺産地域	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、ヤンバルテナゴコガネ、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）として中核部に準ずる区域【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）】
緩衝地帯	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】

なお、林業生産区域及び水土保全区域の一部の地区（脊梁山地、西銘岳周辺部）においては、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や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する。

また、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、平成28年に返還された北部訓練場の一部については、平成29年12月に森林生態系保護地域に設定されている。

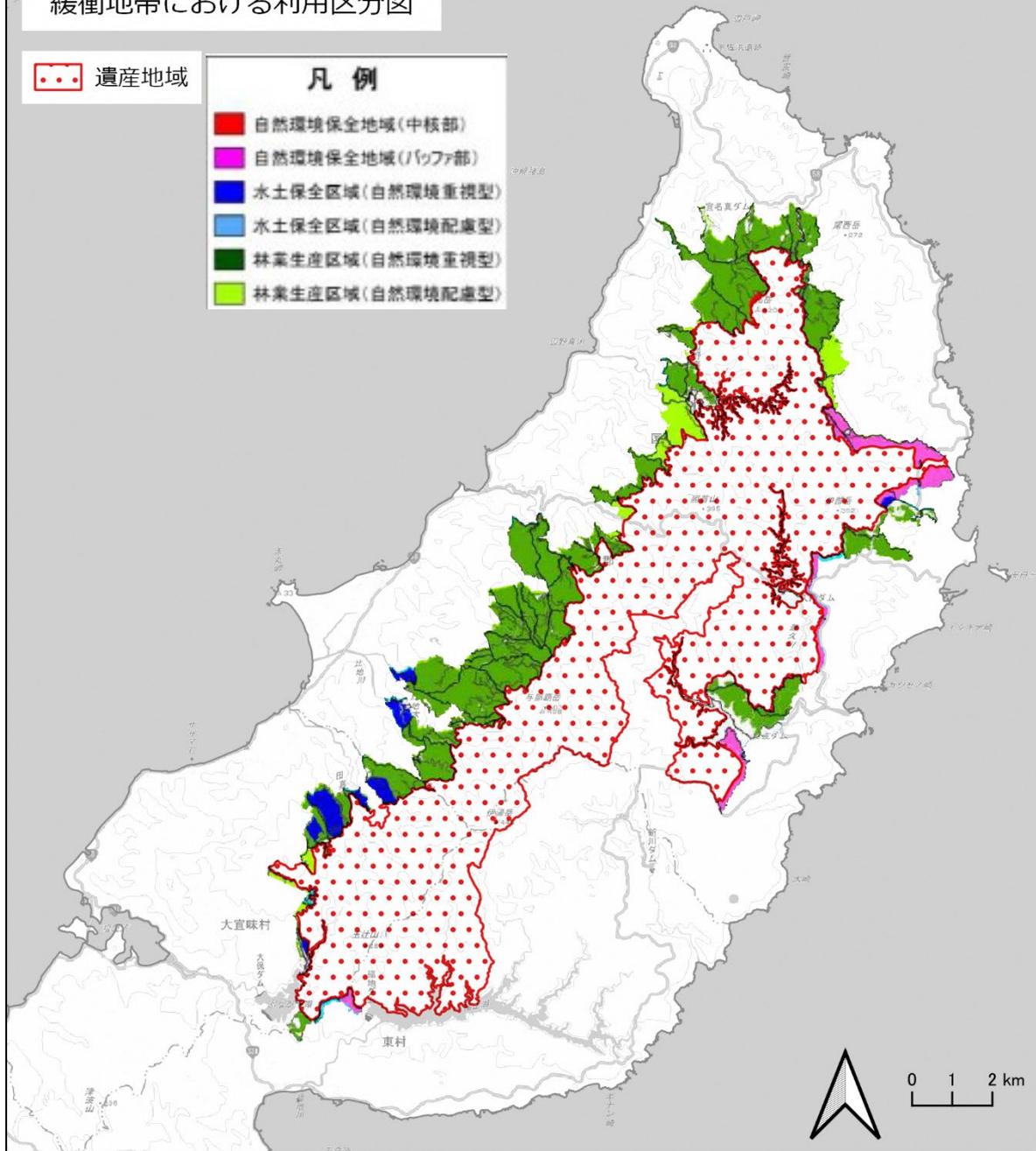
県営林は、約9割が無償貸付国有林であることから、保全と利用の区分設定には、国とさらなる調整を要する。

# 緩衝地帯における利用区分図

 遺産地域

## 凡例

-  自然環境保全地域(中核部)
-  自然環境保全地域(バッファ部)
-  水土保全区域(自然環境重視型)
-  水土保全区域(自然環境配慮型)
-  林業生産区域(自然環境重視型)
-  林業生産区域(自然環境配慮型)



※世界自然遺産登録地、緩衝地帯と「やんばる型森林業の推進（施策方針）」におけるゾーニングの重ね合わせの図

(2) 森林施業・森林整備の方針

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り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る。

●利用区分ごとの森林施業の基本方針・施業方針

利用区分	利用区分の考え方
<b>I 自然環境保全区域</b>	<b>&lt;定義&gt; 原生的自然林の保全を重視するエリア</b>
<b>① 中核部</b>	<b>&lt;基本方針&gt;</b> 森林施業を行わず、原生的自然林の維持・継承を図る <b>&lt;施業方針&gt;</b> ・収穫施業・造林施業・路網整備は行わない
<b>② バッファ部</b>	<b>&lt;基本方針&gt;</b> 原生的自然林を維持しながら、最小限の森林施業を行う <b>&lt;施業方針&gt;</b> ・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
<b>II 水土保全区域</b>	<b>&lt;定義&gt; 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</b>
<b>③ 自然環境重視型</b>	<b>&lt;基本方針&gt;</b> 水土保全機能の維持向上を図る森林施業を基本とする <b>&lt;施業方針&gt;</b> ・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
<b>④ 自然環境配慮型</b>	<b>&lt;基本方針&gt;</b> 水土保全機能の維持向上を図る森林施業を基本とする <b>&lt;施業方針&gt;</b> ・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
<b>III 林業生産区域</b>	<b>&lt;定義&gt; 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</b>
<b>⑤ 自然環境重視型</b>	<b>&lt;基本方針&gt;</b> 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 <b>&lt;施業方針&gt;</b> ・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
<b>⑥ 自然環境配慮型</b>	<b>&lt;基本方針&gt;</b> 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 <b>&lt;施業方針&gt;</b> ・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

緩衝地帯はその大部分が「林業生産区域」のうち「自然環境重視型」となっており、一部が「自然環境配慮型」となっている。それぞれの区域の森林施業の基本方針・施業方針は以下のとおりである。

<林業生産区域（自然環境重視型）における森林施業・森林整備の方針>

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、5ha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。（※注1）

**【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。

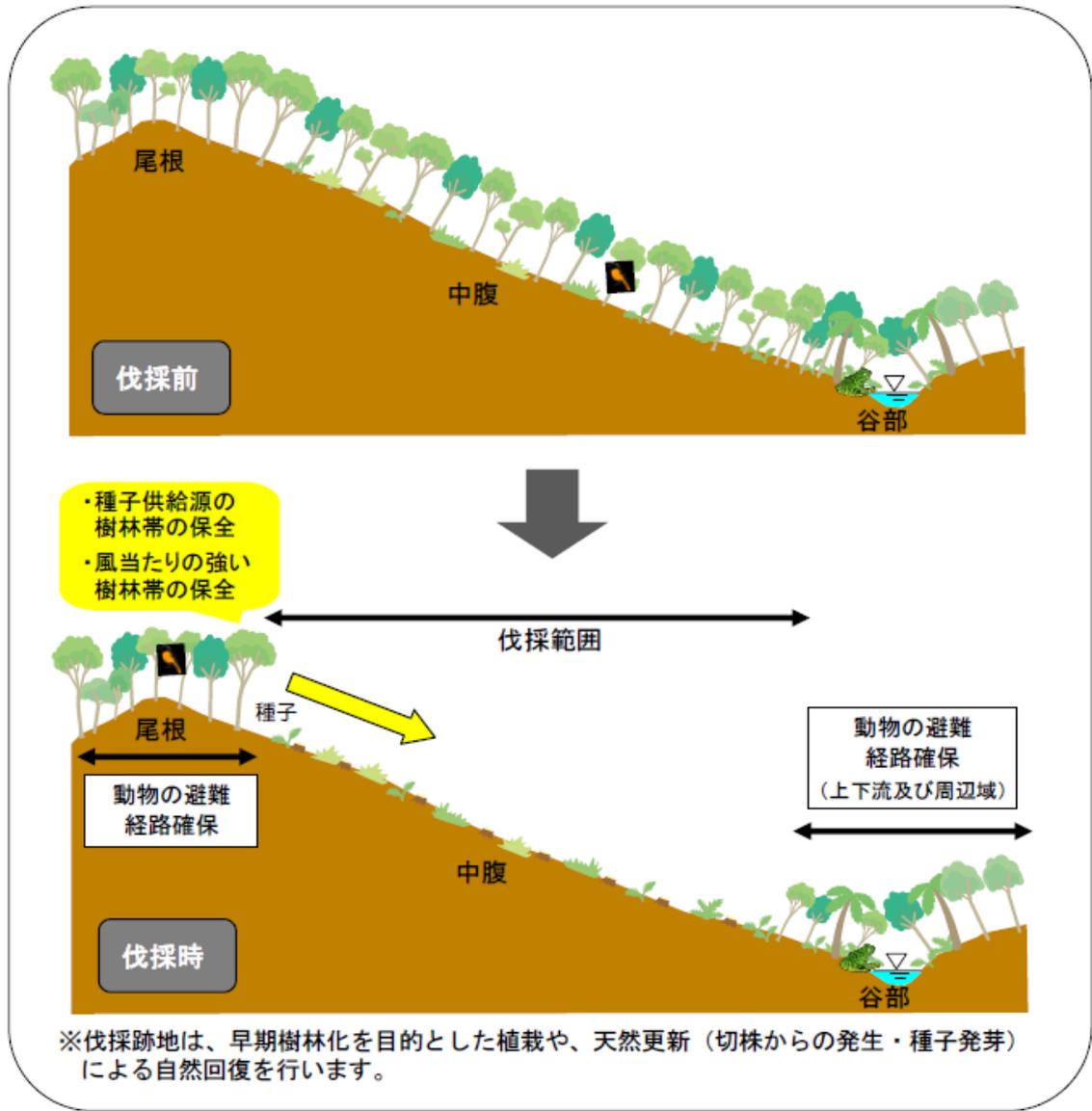
**【路網整備】**・既設路網を活用しつつ、環境に配慮した必要最小限の路網（作業道等）を整備します。

**【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）の伐採回避に取り組みます。
- ・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。

国立公園指定前であったため5ha未満とされたが、本区域全域が国立公園の第2種特別地域

となったため、1伐区当たりの面積は原則2haに制限される。



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

<林業生産区域（自然環境配慮型）における森林施業・森林整備の方針>

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、尾根部の樹木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。

- 【収獲施業】**・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、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。（※注2）
- 【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めます。
  - ・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。

※注2 緩衝地帯における林業生産区域（自然環境配慮型）のうち、国立公園の第2種特別地域では1伐区当たりの面積は原則2haに制限され、第3種特別地域では1伐区当たりの面積は5ha未満で可能な限り小面積化を図ります。