

## 巻末資料 4

### 森林減少ドライバー調査結果



## 1 背景と目的

JICA プロジェクトでは、旧バンドゥン州（現在は Kwilu 州、Kwango 州、Mai-Ndombe 州）を対象に ALOS 及び SPOT 画像を使って 2010 年の森林被覆図を作成した。この森林被覆図を基準にして、1995、2000、2010、2014 年の Landsat 画像を使った変化抽出により 4 時点の森林被覆図を作成した。この 4 時点の森林被覆図から Wall To Wall によりアクティビティデータを作成し、FREL を開発する。

本調査は、リモートセンシングによって特定の期間に森林が減少ないし増加したと認められた地域において、地域住民インタビューおよびフィールド調査を実施して、(1)森林の増加および減少のドライバーを抽出すること、(2) 森林の減少・劣化の原因となっている地域住民の社会的・経済的活動を定性的・定量的に把握し住民と森林の関わりを分析することを目的とする。

## 2 調査手法

### 2.1 概要

- (1) 全体：旧 Bdd 州、約 29 万 km<sup>2</sup>
- (2) 調査対象エリア
  - 9 エリア
  - 候補：Kutu、Kwamouth、Bagata、Bulungu、Kikwit、Idiofa、Kenge、Kahemba
- (3) 実施期間
  - 2016 年 6 月から 8 月まで（乾季、約 2,5 ヶ月）
- (4) 調査点数
  - 20 ヶ村
- (5) 村での滞在期間（想定）
  - 村落インタビュー 2 日
  - 森林変化地調査 1 日
- (6) 調査チームの構成

表 調査チームの構成

所属	チーム当り	3 チーム
DIAF スタッフ	Geo 課 1 名 Inv 課 1 名	2 名×3 チーム=6 名
雇用専門家	SE 専門家 1 名	1 名×3 チーム=3 名
	3 名	9 名

Geo 課：地理情報課、Inv 課：森林インベントリー課、SE：社会経済

### (7) 車両及び機材

車両：プロジェクト車両 5 台（日産ハードボディ（ピックアップ型）2 台、日産パトロール 1 台、ランドクルーザーピックアップ型 2 台）のうち 3 台を使用。そのうちのどの車両を使うかは、対象地域までの道路状況や森林インベントリーチームの計画を考慮して決定する。

調査機材：PC、RS/GIS ソフト、衛星画像、GIS データ、森林タイプ区分図、森林タイプ区分と定義、GPS、樹高／樹幹測定器、GPS カメラ、画板、野帳など

## (8) 留意事項

- ローカル森林官の同行が必要（インフォーマントの回答への影響に留意）

## 2.2 調査方法

村落における調査は以下の手順で実施した。なお、現地調査の詳細は、現地調査実施手順及びヒアリング調査質問票参照。

### (1) キーインフォーマント選び

インフォーマントの条件としては、調査が対象とする 1995 年ころまでに成人しており、かつ現在まで調査地域に居住している者とする。また、以下のような基準でインフォーマントを選択した。

- ・ 年齢
- ・ 村の居住年数
- ・ 村、森林に関する知識
- ・ もともと住んでいたのかそれとも移住者か。
- ・ 1995 年頃から村に住んでいたかどうか
- ・ 職業の多様性を考慮（教師、百姓、パスター、有力者、公務員、開発者、市民団体、商人等）
- ・ 若者グループについては、性別と年齢（15～30 歳）を考慮する
- ・ 先住民（ピグミー）を考慮する

### (2) 質問票によるキーインフォーマントインタビュー（グループインタビュー）

### (3) グループワーク

村落マップ作成と関係者分析・問題分析を実施する。

### (4) 質問票による世帯インタビュー

- ・ 1 日に 3 世帯／人（合計 9 世帯／村）
- ・ 6 世帯は昔からそこに住んでいた人、3 世帯は移住者
- ・ 村の居住年数
- ・ 職業の多様性を考慮
- ・ 1995 年頃から村に住んでいたかどうか
- ・ 職業の多様性を考慮（教師、百姓、パスター、有力者、公務員、開発者、市民団体、商人等）
- ・ 先住民（ピグミー）を考慮する

### (5) フィールド確認調査

リモートセンシングで解析した森林の変化箇所や先のインタビューや村落マップで把握された重要ポイントの調査を行う。調査では、対象林分や土地の現状（土地被覆／土地利用、林分構造）を確認する。また、調査に同行する村落住民や調査地周辺の住民にインタビューし、対象林分の変化時期、原因、変化前の林分の状況等を確認する。

フィールド確認調査の野帳として、以下の3つの様式を用いる。

様式1 調査プロット概況野帳

様式2 プロット写真、利用履歴メモ

様式3 プロット周囲の衛星画像、森林変化の特徴メモ

- ・ 距離
- ・ 対象としたい活動（製炭、焼畑、開墾等）
- ・ ガイドの質
- ・ 森林減少した場所
- ・ 教えられた場所の所有者
- ・ 1日にあたり2サイト
- ・ 森林タイプ（1次林、二次林、休閑地、等）
- ・ 3人の同行者（ガイド2人、訪問地の所有者）

グループインタビューは、調査対象村20村（N=20）それぞれで成人男性10名程度に集まってもらい、質問に対する話し合いをしてもらい結論をデータとして記録した。世帯インタビューは、対象の20村で9～10世帯（N=189）を対象に質問表調査を実施した。

### 3 旧バンドゥンドゥ州農村部における生計活動の現況

バンドゥンドゥ州は、地方分権化政策により2009年に、北から森林域が優占するMai-Ndombe州、サバナタイプ(砂質土壌)の植生が優占するKwilu州、サバナ域が優占するKwango州に分割された。

JICAは、旧バンドゥンドゥ州の20村（図1）で2016年に質問表調査（グループインタビュー、世帯インタビュー）を実施し、その補足として2017年にKwiluの地方都市Kikwit近郊のYoko村でインタビュー調査を実施した。ここでは、その集計結果をもとに旧バンドゥンドゥ州の農村での生計手段の特徴について記述する。

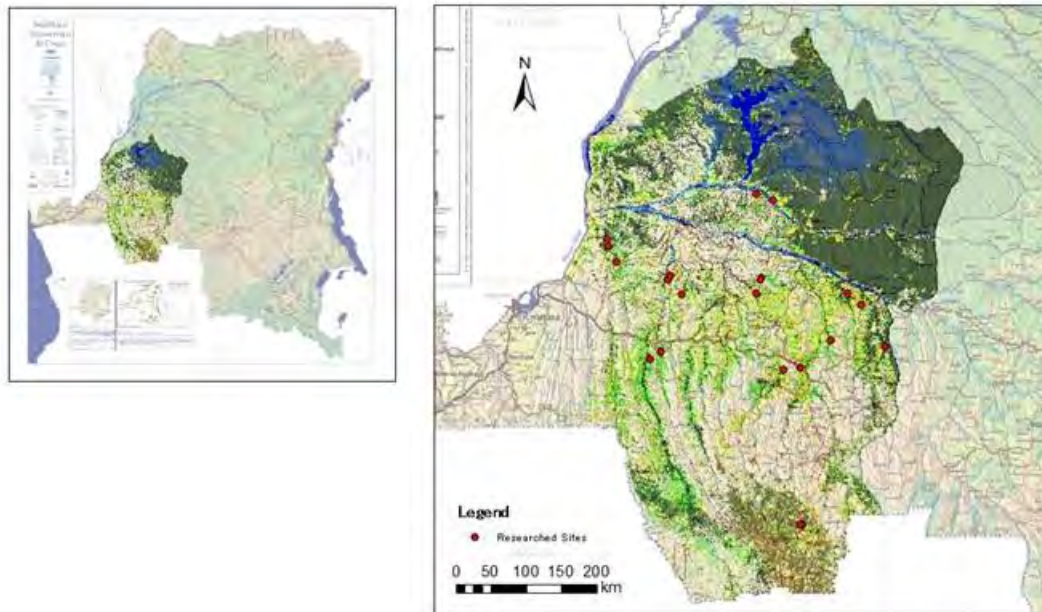


図1 調査地

グループインタビューで各生業の生計における重要度を5段階評価してらった結果を表1に示す。農業・畜産・漁労・狩猟は、主食と副食源を獲得するための生活の基盤となる生業であり、ほとんどの村で実践されており、また比較的重要性が高く評価されている。ヤシ酒採取・醸造・パームオイル精製・養魚などは、村内での販売または地方都市への出荷など換金を主な目的とする生業はn=1~6となっているが、それぞれ重要度は高く評価されている。これらの生業のバリエーションに地域の生態的・文化的特色が現れているといえる。森林を利用する生業の内、製材業・NTFPsは、すべての村で確認されており、また重要度も高く評価されている。一方、炭焼きは、わずか一村で報告されている。採算に見合う製炭には、チェーンソーなどの道具が必要で、また、炭焼きにも高度な技術が必要であり、協働のためのチームを編成する必要があることなどで、誰もが実践できる生業とはなりにくいという回答が村落での聞き取りから得られた。手工芸・庭仕事・商売は、事例数が少ない。雇用は出稼ぎと村内での賃金労働者が想定される。総じて、調査した20村においては、農業・畜産業などが盛んで、農産物の余剰と家畜・森林生産物の販売により現金を入手していると考えられる。

表 1 生計手段の重要度

生計手段	回答数	重要度
農業	n=20	5.0
家畜飼育	n=19	4.0
漁労	n=20	3.5
狩猟	n=20	2.6
ヤシ酒採取（醗酵樹液採取）	n=2	4.5
醸造	n=2	4.0
パームオイル	n=1	4.0
養魚	n=6	4.0
木材利用（製材業）	n=20	4.1
NTFPs	n=20	3.8
炭焼き	n=1	5.0
手工芸	n=1	5.0
家庭菜園	n=1	3.0
商売	n=4	3.5
雇用	n=19	2.9

\*グループインタビューの結果より

\*\*「n=」は、有効回答数、重要度の数値は 5 段階評価の平均値である。

#### 4 農業

かつてバンドゥン州の農業のほとんどは焼畑移動耕作によって営まれてきた。多くは森林（まれにサバンナ）を切り開いて焼畑用地とする（図 2）。各世帯が生計の維持に必要と考える耕地面積は、1～2ha である（図 3）。

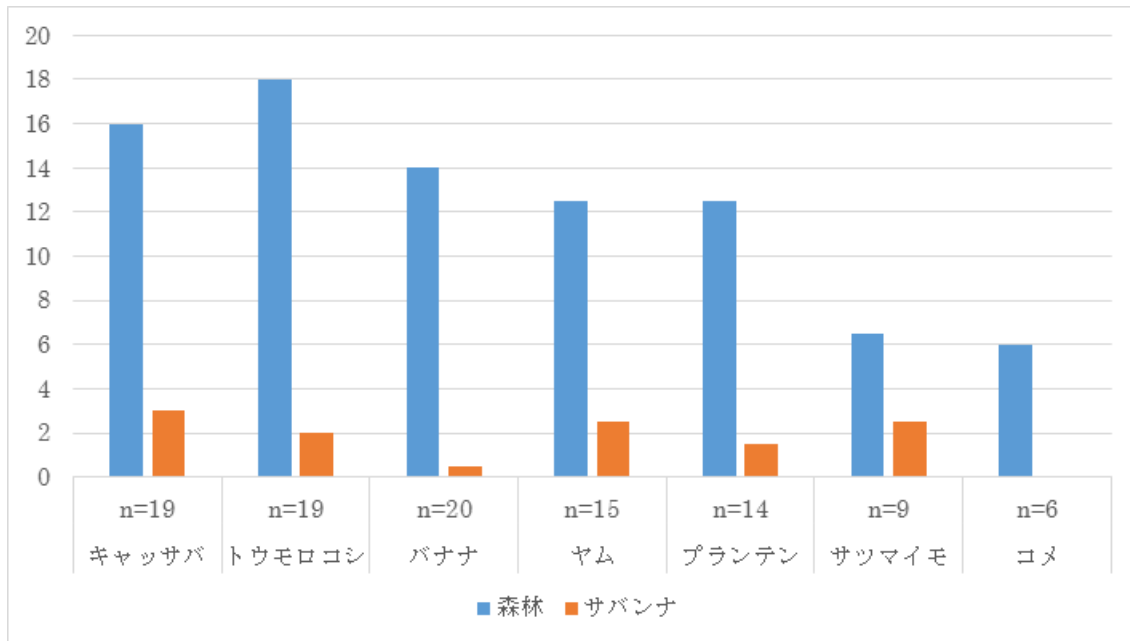


図 2 耕作地の植生

\*グループインタビューの結果より

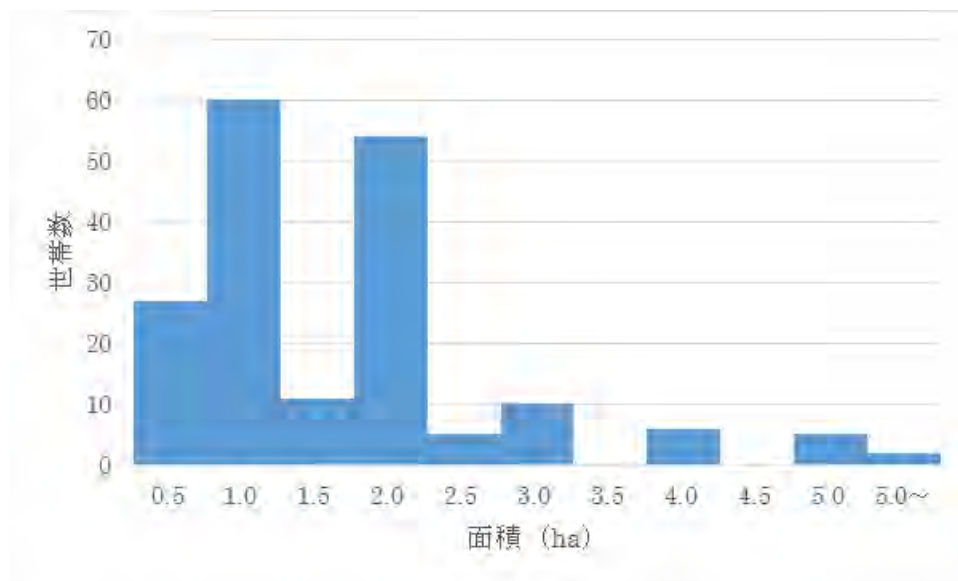


図 3 生計の維持に必要な畑の面積(n=180)

\* 世帯インタビューの結果より

一筆の畑の連作年数は 1~3 年であることから (図 4)、化学肥料などの投入はせず、火入れによる肥沃化効果にのみ頼っていて、土地の肥沃度の低下に伴って、耕作地を移動していることがわかる。平均的な休閑期間は 3 年から 5 年程度である (図 5) 一般に焼畑用地の植生回復に必要な休閑期間は少なくとも 10 年以上と言われていることから、旧バンドゥンダウにおいては植生の回復を待たず開墾が行われているといえる。こうした農業が繰り返されることで、森林が劣化・減少している可能性が高い。



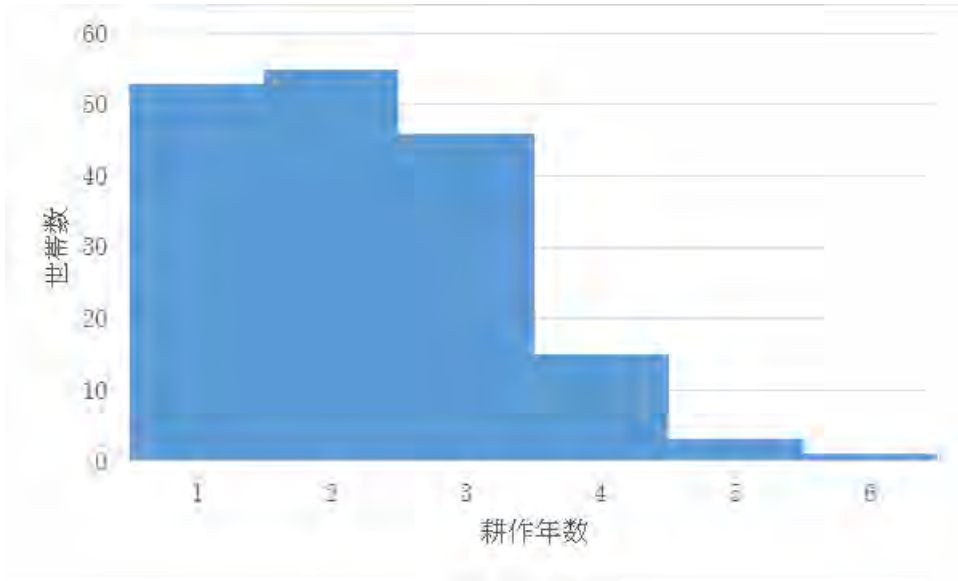


図 4 一筆の畑の耕作年数 (n=173)

\* 世帯インタビューの結果より

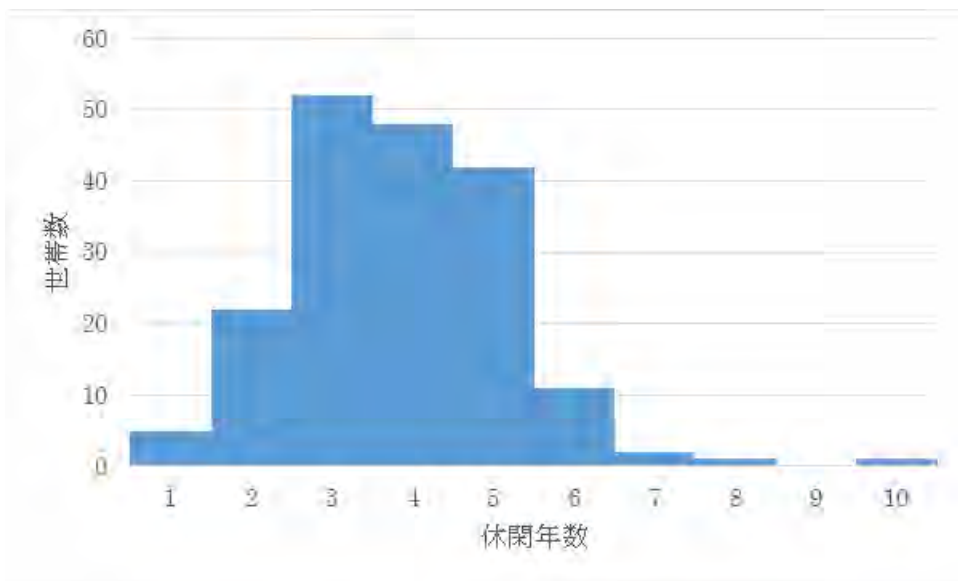


図 5 一筆の畑の休閑年数 (n=184)

\* 世帯インタビューの結果より

たとえば、Kikwit 近郊の Yoko 村の住人は森林地帯での移動耕作を行い、サバンナは一般的には利用されていない。住民は、森林が減少し、焼畑耕作ができる場所は遠方化してきたことは認識しており、作付け時期には耕作地に寝泊りし、作付けが終わると街道沿いの自宅に居住し、必要なときに畑に行くという生活に農民は不便を感じている。森林の減少に伴い、焼畑の休閑年数が減少する傾向があることが、聞き取り調査から明らかになった。人口に対して十分な森林面積があり、安定的な状況が保たれてきた焼畑移動耕作も、人口増加に伴い休閑期間が短くなったり、生産力の低下した耕作地で耕作を続けるため収量の低下が引き起こされている。また、焼畑による土壌養分の供給が減少すれば収量が減るため、住民は畑の面積を拡大することで世帯に必

要な収穫量を確保しなければならなくなる。それは、植生の回復が十分でないヤブ状植生の開墾を引き起こし、ますますサバンナ化が促進される。

こうした傾向は、人口増加が認められる地域において、森林の減少と劣化の要因として共通して認められると考えられる。

調査した 20 村においては、主な栽培作物は主食作物としてキャッサバ、メイズ、バナナ、ヤムイモ、その他作物としてラッカセイ、カボチャ、パイナップル、トウガラシ、サトウキビ、トマトなどが栽培されている（図 6）。また、同図よりこれらの作物の内、自家消費傾向の強い作物（キャッサバ、サトウキビなど）と換金される傾向の強い作物（トウモロコシ、ラッカセイなど）があることがわかる。メイズやラッカセイの都市部での需要は安定しており、これらの村でもすでに販路が構築されている。したがって、生計向上の手法として、こうした作物の栽培改善に取り組むことは有効である。

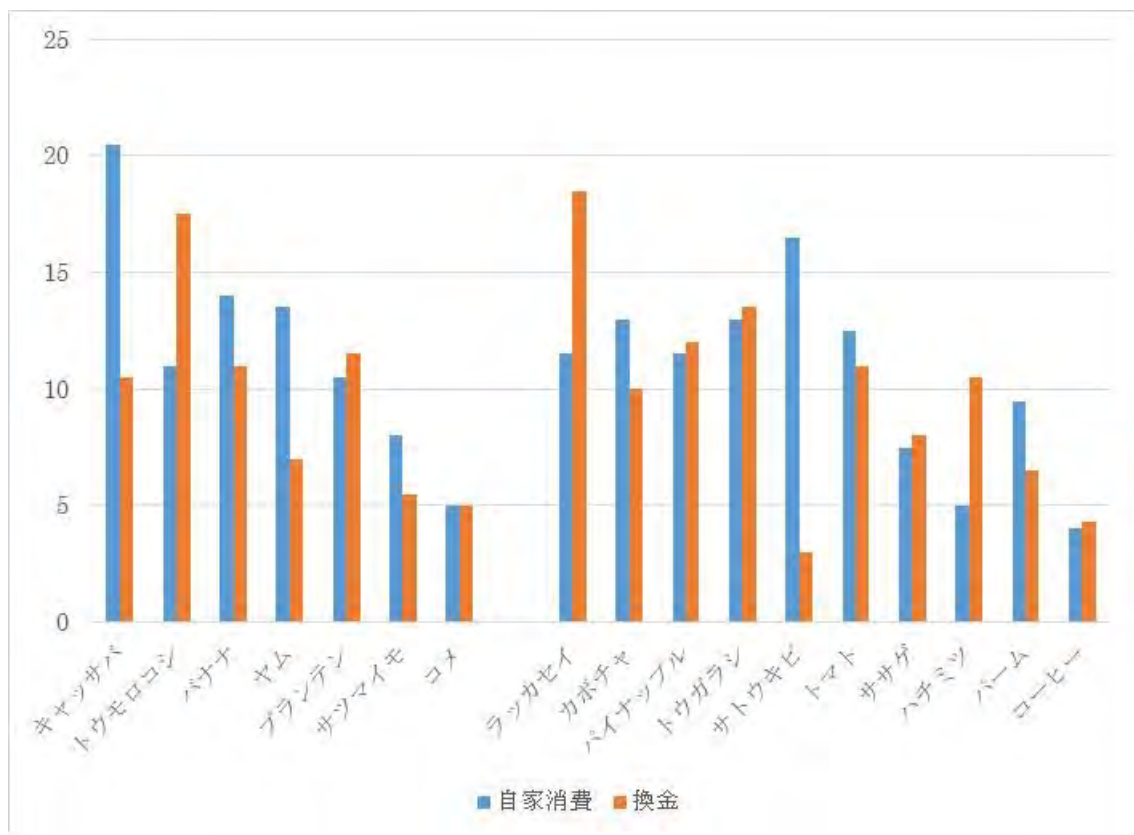


図 6 主要作物の自家消費と換金の傾向

\* グループインタビューの結果より

\*\* 各作物について自家消費と換金でいずれの傾向が強いかを回答してもらい、それを「第一に強い：1、二番目に強い：0.5、栽培していない：0」と数値化した。

## 5 家畜飼育

農業に並んで多くの世帯で営まれ重要度も比較的高い生業が、家畜飼育である。この内、家畜飼育について、上図と同様に自家消費と換金の傾向を調べたところ(図 7)家禽に比べて家畜の換金傾向が強く、現金稼得の手段として家畜飼育が重要であるといえる。また、家畜群としてはヤギがすべての村で飼育されており、ブタ・

ヒツジも比較的飼育頻度が高い。ヤギは冠婚葬祭などの儀礼の際にも用いられている。ウシの飼育頻度は比較的低い、肥育世帯にとっては重要な財産となっている。家禽はニワトリ・アヒル・ハトが多く、多くの村落で飼育されており、換金の他、日常生活のタンパク源となっている。

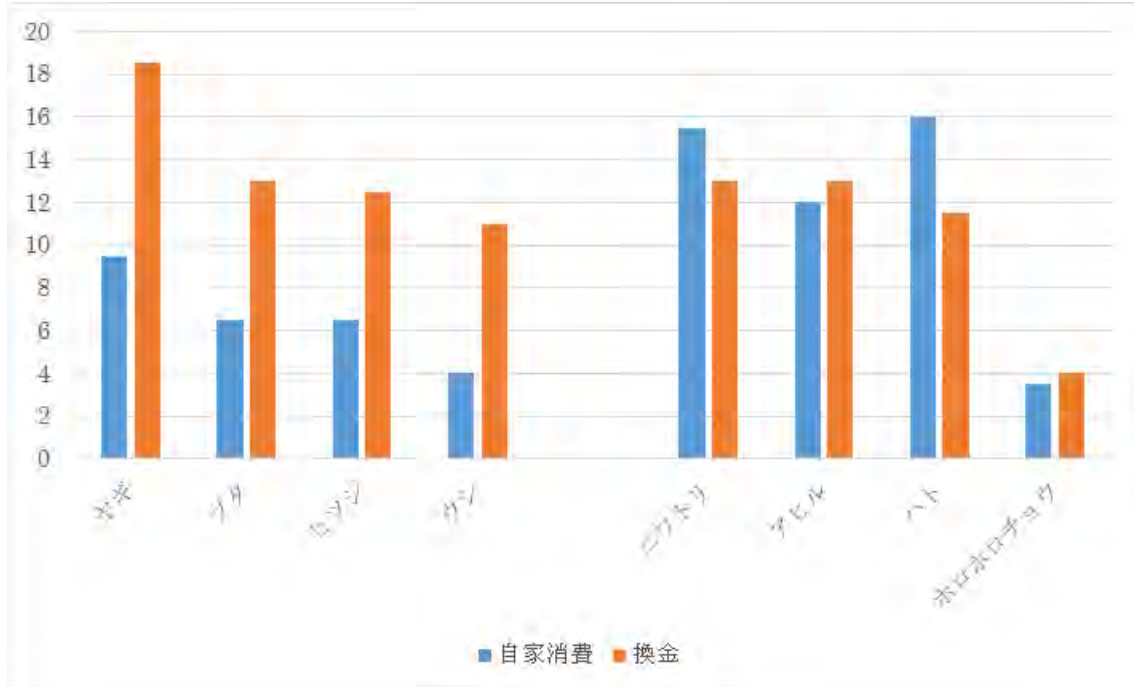


図 7 主要な家畜・家禽の自家消費と換金の傾向

\* グループインタビューの結果より

\*\* 各家畜・家禽について自家消費と換金でいずれの傾向が強いかを回答してもらい、それを「第一に強い：1、二番目に強い：0.5、栽培していない：0」と数値化した。

## 6 森林利用

森林の利活用は、地域の住民と森林との関わりを考える上で農耕と同じく重要である。これらは、森林減少のドライバーとなる場合もあるが、森林の保全への動機づけともなりうる。林産物として重要なものに点数をつけてもらいそれを集計したものが図 8 である。

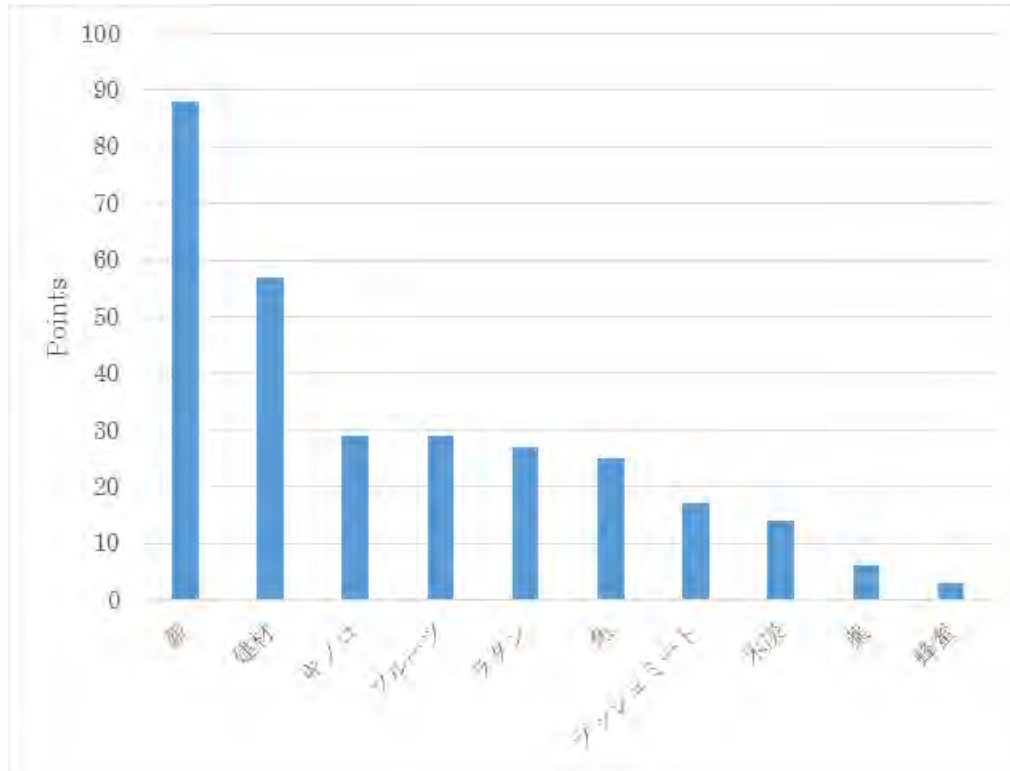


図 8 林産物の重要度

\* グループインタビューの結果より

\*\*林産物として重要と考えるものを順位付けしてもらい、それを数値化し累積したものをポイントとした

生活に必要な燃料として、薪と木炭があるが木炭は村内ではほとんど利用されない。聞き取りした 20 グループのうちすべてのグループが薪を使用していると回答したのに対して、木炭の使用は、5 グループにとどまる。

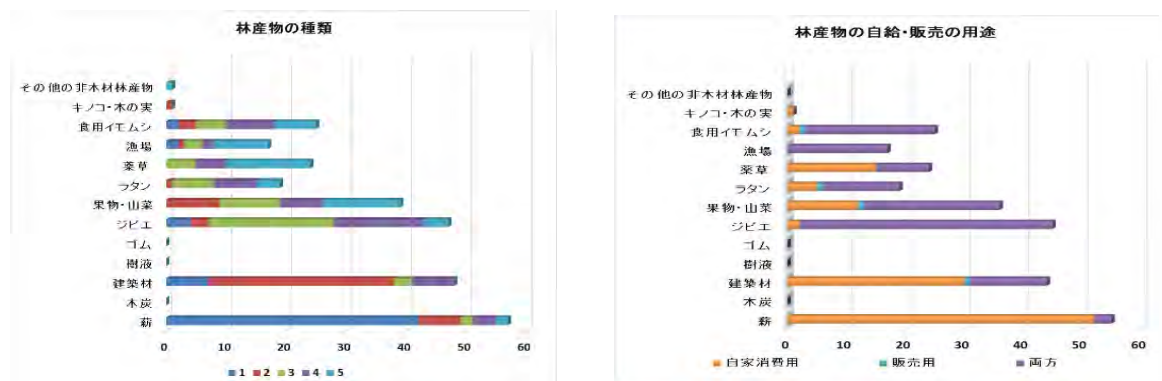
木炭の生産には、上述のように生産コストがかかり、村内で消費するのでは採算が合わない。一方、木炭は薪に比べて単価も高い。したがって木炭はもっぱら都市に出荷され、村内では薪が使用されている。

薪について建材の採取が、森林利用として重要である。旧バンドゥン州農村部において一般的な民家は、木材で枠組みにタケ(*Bambusa vulgaris*)を編みこんで格子をつくりそこに土を塗り固めた壁、木材で作った梁、ラフィヤヤシないしイネ科草本で葺いた屋根の構成要素からなる。タケは加工が容易で曲げに強いという優れた特性を持っているが、*Bambusa vulgaris* は、アフリカのタケ類の中では強度が弱いことで知られており、柱や梁に木材を使用することで強度を補っている。換言すれば木材は強度が必要な部分に要として用いられる程度で、その他多くの要素にはタケが用いられる。すなわち建材としての木材の伐採は選択的で限定的であろう。

その他の、森林の利用はすべて、NTFPs に分類される。いわゆる「森の恵み」が地域の食文化、手工芸品加工などの物質文化、伝統医療などにおいて重要な役割を担っていることが住民の認識にあることを示している。

すなわち、森林利用から見れば、焼畑、薪採集、木材生産、製炭といった「森林を消費する」ことによって得る便益と、「森林がある」という状態から得られる便益とが並存している。

また、森林インベントリーで実施した住民への聞き取り調査において、村における重要な林産物を 5 つ挙げてもらい、その用途を自家消費、販売、両方で答えてもらった結果が次図である。



重要度順に 1 から 5 まで回答  
(n=58 村)

図 9 林産物の重要度と用途

## 7 農村部における森林減少ドライバー

コンゴ民政府が作成した REDD+ Investment Plan(2015-2020)によると、コンゴ民における森林減少の直接的ドライバーとして、焼畑、木材伐採、製炭、薪採集、鉱山開発、山火事が挙げられている。

ここでは、旧バンドゥン州の農村における森林減少ドライバーとして、焼畑・製炭・薪採集について村落調査の結果をもとに比較検討する。なお、図 8 及び 9 に記載したように農村部における建材の利用は重要であるが、自家消費が多く、農村における利用の量は限定的であると理解する。

旧バンドゥン州の 1995～2000 年の森林減少率は、0.23%/年、2000～2010 年は 0.17%/年、2010～2014 年は 0.24%/年であり、森林減少は加速している (JICA 報告書、2016)。この要因として内戦収束後の人口の増加が思い当たるが、ここでは直接的なドライバーとして具体的な人の営為に着目する。

庭先で一日に使用する薪を見積もってもらい、その重量を計測した。有効回答が得られたのは 181 帯からで、それらの世帯の薪の平均消費量は、8.3kg/日であった。これらの世帯のデータから横軸に世帯の構成員の数を縦軸に薪の消費量の関連を示す散布図を作成した(図 10)。いくつかの外れ値があるが、薪の消費量は世帯の大きさに関係なく 5kg～10kg の間である。これは、世帯の構成員が多寡に関わらずかまどの数は一定であるからであろう。また、薪を売るかとの質問に対して、189 世帯の内 2 世帯のみが村落内で販売することがあると回答した他、残りはすべてが「いいえ」と回答した。したがって、薪はすべて自家消費されているものとする。

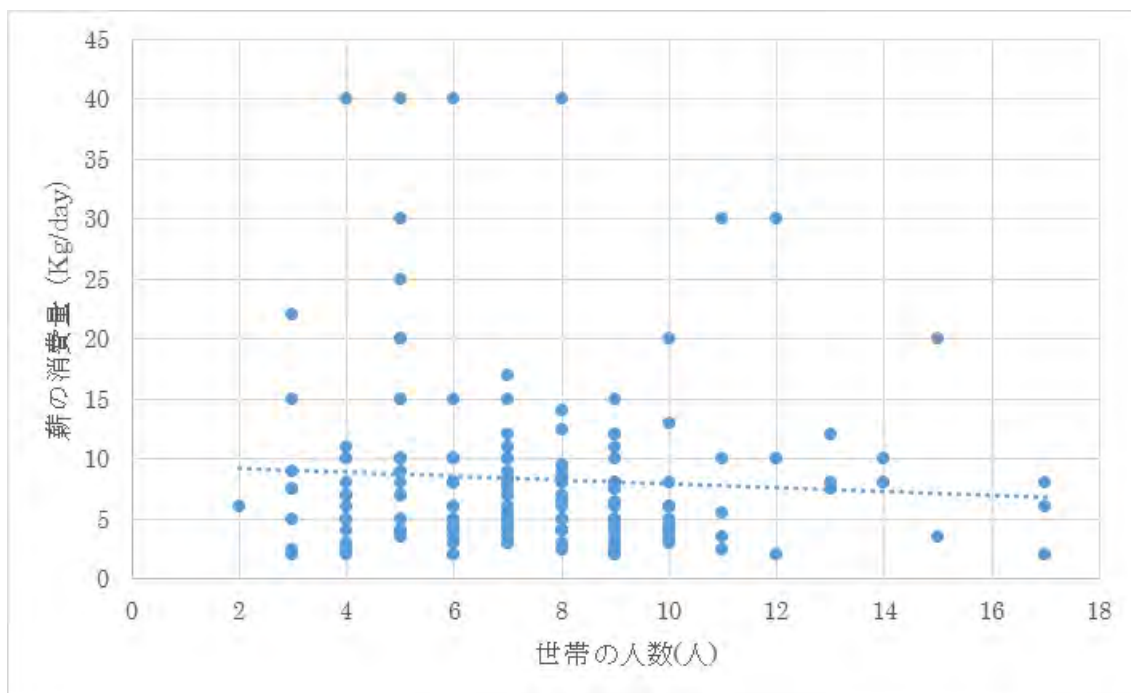


図 10 薪の消費量 (Kg/day)

\*世帯インタビューの際に、薪の使用量を個別調査した。

例えば Kwilu 州の世帯数は、660,000 世帯であるが、家庭用の燃料としては、薪の入手が困難な都市部では木炭が、農村部では逆に木炭はほとんど使われない。地方都市である Bandundu と Kikwit の世帯数をそれぞれ 20,000 世帯、100,000 世帯として、これらの世帯が木炭を利用していると仮定し母数から減じると、少なくとも Kwilu 州の 540,000 世帯が必要な燃料を薪から得ていることになる。一世帯の薪の消費を 9.4kg/日と仮定すると、上記から Kwilu 州での薪の年間消費は、おおよそ 1,850,000 t/年となる。また、薪の水分含有量を 20%と仮定すると、乾物重量は 1,480,000 t/年となる。

密生林、二次林、ミオンボ林の地上部バイオマスは、それぞれ 249.37t/ha, 185.97 t/ha, 64.72 t/ha とされている。Kwilu 州の森林の多くは、二次林であることから、薪の消費量を森林の消失量に換算すると、

$$1,480,000 \text{ t/年} \div 185.97 \text{ t/ha} \approx 8,000\text{ha/年}$$

となり、Kwilu 州では毎年 8,000ha の二次林に相当する薪が消費されていると見積もることができる。

しかし、薪採集の方法について、「樹を切り倒す」、「枝を打つ」、「枝を拾う」、「焼畑の残渣を集める」の 4 つの選択肢を複数回答式で聞き取りをしたところ、図 11 のような集計結果となった。「枝を拾う」、「焼畑の残渣を集める」といったすでに枯死した木材を収集する方法が全体の 7 割を超えており、薪のために枝を切ったり、樹を伐採することは、3 割以下にすぎない。これは、伐採そのものに手がかかるばかりではなく、伐採したての生木は水分を含んで重く、運搬に労することが影響していると考えられる。すなわち薪はもっぱら自家消費され、販売されることもないため過剰な採集はなされず、またその採集方法も樹木の成長に影響しない方法がほとんどである。したがって、森林減少を引き起こす要因としての薪採集の位置づけは比較的低い。また、薪が焼畑の副産物であるという側面にも留意したい。

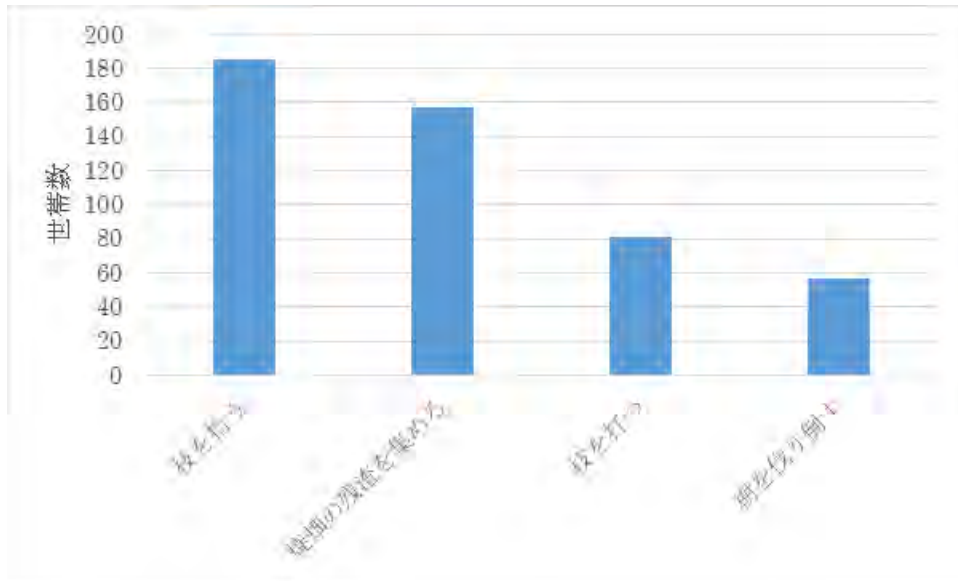


図 11 薪の採集方法

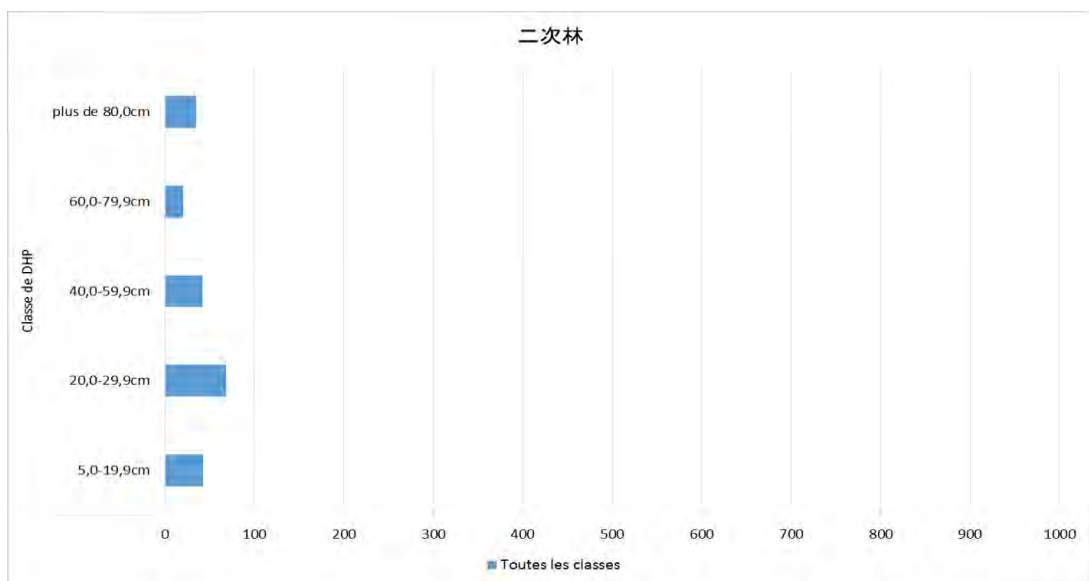
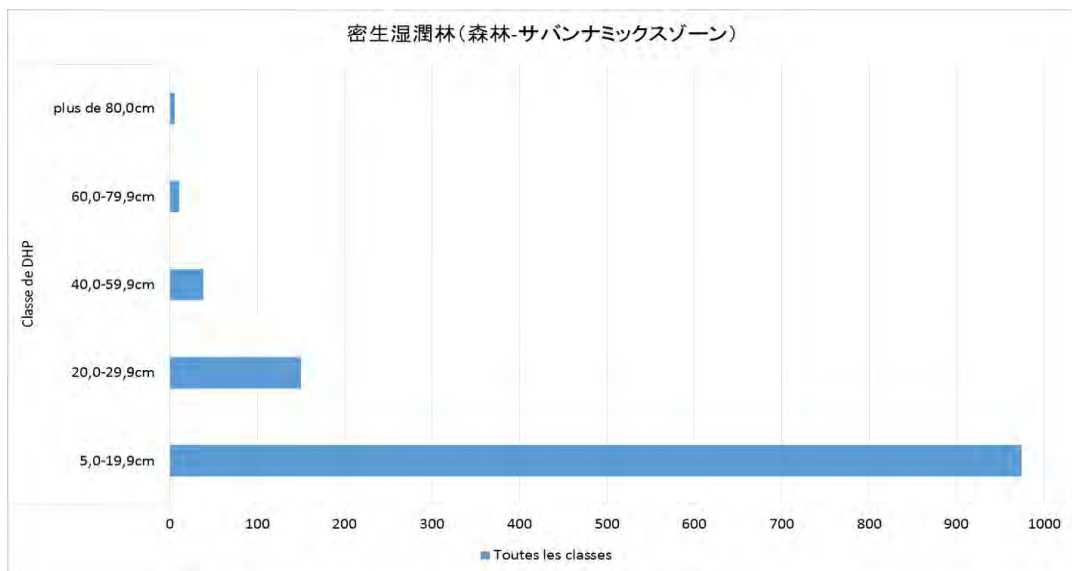
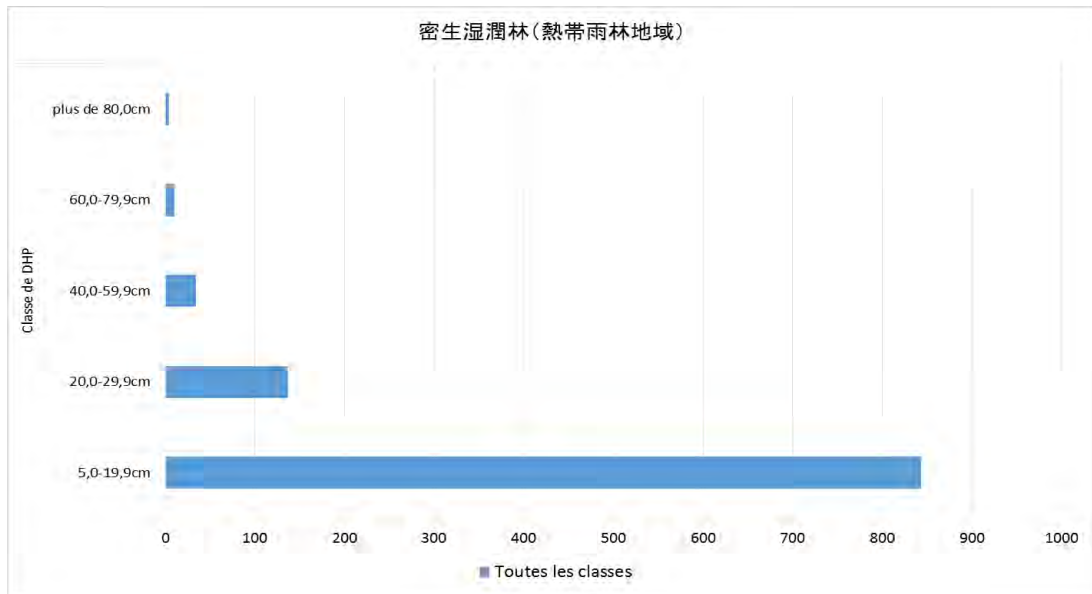
\*世帯インタビュー (N=189 複数回答)

炭焼きの事例は、調査した 20 村の内、7 村で報告されたが、いずれも 1～7 世帯 (グループ) が行う小規模な生業であった。また、採算に見合う製炭には、チェンソーなどの道具が必要で、また、炭焼きにも高度な技術が必要であり、協働のための組織化が必要であることなどで、誰もが実践できる生業とはなりにくいという回答が村落での聞き取りから得られた。

木炭は、薪が手に入る村内では消費されず、都市に出荷される。炭焼きを行っている村落で、木炭の販売に関して 6 世帯に聞きとった結果、木炭の販売量は 15～450kg/回(n=6)であった。木炭を販売して利益を得るまでに、上述のように生産コストに加え、輸送コストがかかる。

本調査では、木炭生産の事例は極めて少なかった。また、炭焼きを行うのには、様々な制約とハードルがあることもインタビュー調査から明らかになった。また、都市部で販売されている木炭を観察すると、直径 5cm 程度の木材が使われていた。直径の大きな材は炭焼の際に火が入りにくく焼く前に薪割りをしなければならぬからであろう。こうした小径木の利用は、森林劣化の原因にはなるが、直接森林減少には繋がらないものと考えられる。

旧バンドゥン州における森林インベントリーデータの集計の結果、森林タイプ別の直径階別立木本数を表したのが下図である。





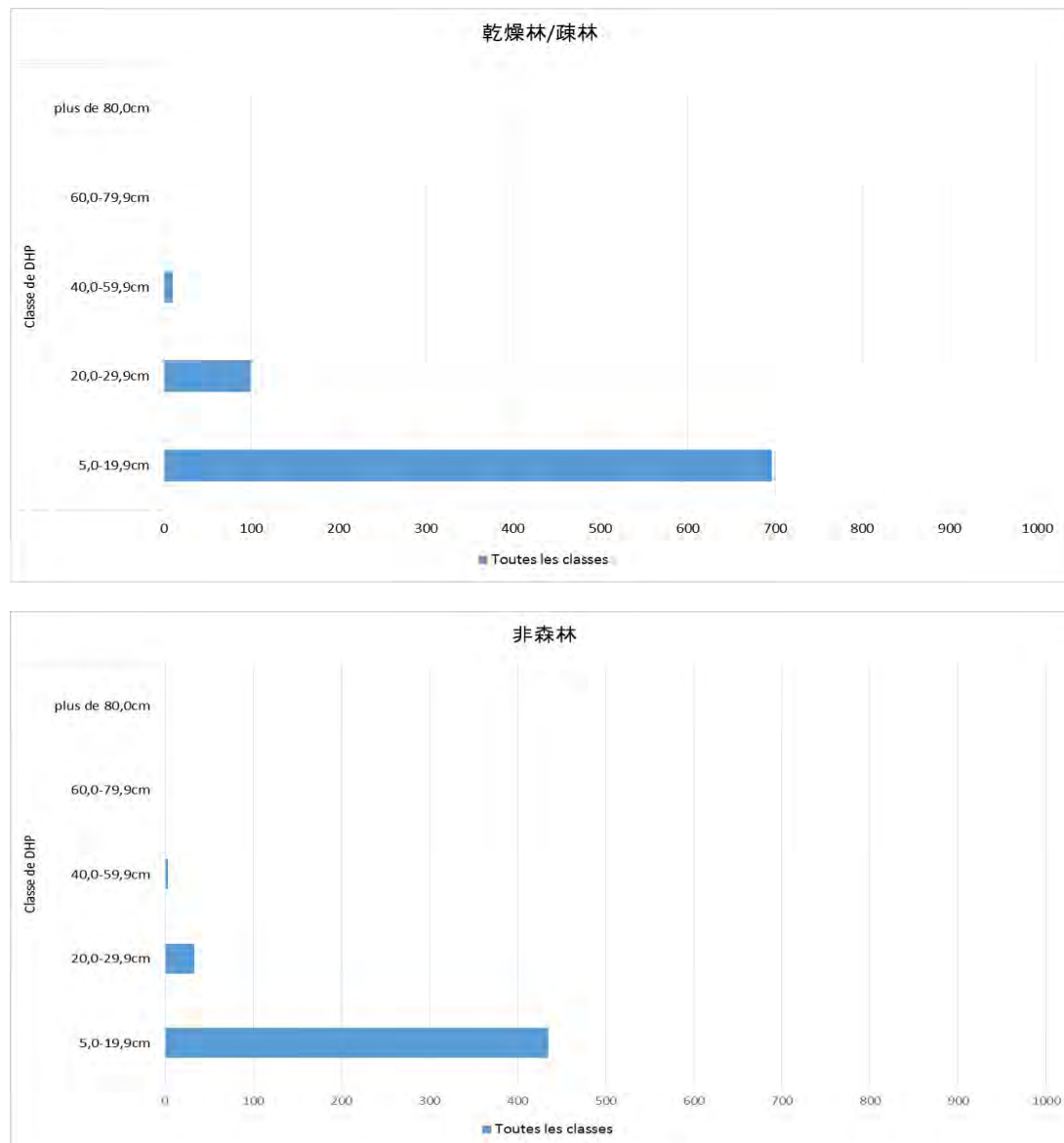


図 12 森林タイプごとの直径階別本数

この図を見ると、人為活動による森林劣化が著しい二次林において、小径木の本数が極端に少ない傾向にある。これは、薪材の採取の影響が大きいものと考えられる。

以上をまとめると、

- ・ ほぼすべての世帯が薪採集を行っているが、直接、樹木の伐採を伴わない場合も多い。
- ・ 薪材利用だけでは、必ずしも森林減少の原因にはならないが、森林劣化の原因にはなっている。
- ・ 直接、樹木の伐採を伴う生業として、木炭と焼畑がある。
- ・ 木炭の需要があるのは都市部に限られており、農村部ではほとんど使われない。また、木炭生産も農村部で炭焼きに従事する世帯はごく少数である。
- ・ 焼畑は森林が身近にある集落においては、一般的な農法となっている。

以上から、上記の焼畑が旧バンドゥン州の主要な森林減少ドライバーであると推定できる。また、薪材の利

用は、森林劣化の原因になっていると思われる。

## 8 参考文献

[1] RDC(2012)、コンゴ民主共和国国家 REDD 戦略

[2] RDC(2013)、REDD+投資計画

## 9 添付資料

森林減少ドライバー調査野帳

## Procédure d'Étude sur Moteurs de Déforestation et de Dégradation des Forêts

Jour/Heur	Tache	Méthode	Exécuteur	Résultats attendus
Jour 0	Tache 0 Civilités avec les représentants de village et l'obtention d'accord sur l'exécution de l'étude	Faire civilités aux représentants du village. Expliquer le but et méthode de l'étude et obtenir l'accord sur exécution de l'étude. En même temps, demander aux représentants participer aux tâches à organiser dans l'étude et s'assurer s'il est nécessaire à offrir quelque récompense (comme panier).	- Équipe de l'étude - Représentatives du village - Autre villageois	Accord sur l'exécution de l'étude
Day 1				
9:00 à 12:00Hrs.	Tache 1 Entretien avec les informateurs clés (séance 1)	Entretiens avec les informateurs clés (avec représentants de villageois, personnes instruites et autres).	- Équipe de l'étude - Représentatives du village - Autre villageois	Questionnaire rempli
12:00 à 13:00hrs.	Repose			
13:00 à 15:00hrs.	Tache 2 Entretien avec les informateurs clés (séance 2)	Les entretiens suivants sont faits a. Etablissement de la carte de village b. Etablissement de la liste d'acteurs concernées et liste de problèmes en rapport avec la déforestation et la dégradation des forêts en écrivant dans les fiches (dans les fiches des acteurs, les noms d'acteurs, la relation avec le village et avec les forêts de villages, la magnitude d'influence, les problèmes et autres aspects ont remplis)	- Équipe de l'étude - Représentatives du village - Autre villageois	1. Carte du village (distribution de forêts et d'autres renseignements telle que les localisations d'usages de forêt, les localisations de déforestation et dégradation de forêts, les localisations d'autres problèmes, et d'autres localisations importants) 2. Liste d'acteurs (fiches remplis) 3. Liste de problèmes (fiches remplis)

Jour/Heur	Tache	Méthode	Exécuteur	Résultats attendus
Day 2				
8:00 á 15:00hrs	Tache 3 Entretiens avec familles au ménage	L'équipe de l'étude visite aux familles du village et fait des entretiens en utilisant des questionnaires. Approximativement 9 entretiens / village / jour.	- Équipe de l'étude - Villageois	Questionnaires remplis
Day 3				
8:00 á 15:00hrs	Tache 4 Etude sur terrain	Certains points importants sont sélectionnés en utilisant la carte du village préparée dans le Jour 1. Après cela, l'étude sur terrain est faite en utilisant le fiche de terrain.	- Équipe de l'étude - Représentatives du village - Autre villageois	Fiche de terrain rempli (les conditions des terrains en points ou la déforestation et dégradation des forêts sont produits, et les conditions des forêts ou les villageois utilisent pour quelque objectifs.)
Jour 4 (Jour 0)				
	Déplacement			

## Informations de base du village sur l'utilisation des terres (Focus group)

Date d'enquête		Jour _____ / Mois _____ / Année _____	
Coordonnées prises avec GPS : Lat. _____ ° _____ ' _____ "		Long : _____ ° _____ ' _____ "	
No de zone :		Quantième village :	
<b>Village où l'enquête a lieu</b>			
Province : _____			
Territoire : _____			
Secteur ou chefferie : _____			
Groupement : _____			
Village : _____			
<b>Enquêteur :</b>			
<b>Groupe : <input type="checkbox"/> Homme adulte, <input type="checkbox"/> femme adulte, <input type="checkbox"/> jeune (de 15 à 30 ans) (Cocher)</b>			
<b>Personne interviewée avec son âge, sexe, origine et fonction (Cocher)</b>			
1)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
2)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
3)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
4)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
5)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
6)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
7)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
8)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
9)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
10)	Age : _____	Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F ,	Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (fonction : _____ )
Heure début :		Heure fin :	
		temps :      h      min	

## CRITERES DES INTERVIWES POUR FOCUS GROUP

- Tranches d'âge
- Temps de résidence au village
- Connaissance du village et de la forêt
- Etre du village (Etre autochtone (70%) ou allochtone (30%))
- Avoir vécu au village avant ou à partir de 1995 (Focus group papa et maman)
- Tenir compte de la diversité d'occupation des acteurs (enseignant, paysan, pasteur, notable, agent de l'Etat, exploitant, société civile, commerçant...)
- Pour le focus group de jeune, tenir compte du genre et de la tranche d'âge (15 à 30).
- Tenir compte des Peuples Autochtones pygmées (PA)

Profil du village			
Année de fondation :		Surface totale : <b>ha</b>	
Démographie actuelle	<b>Population</b> Hommes :                      Femmes:  Total:		<b>Nombre de ménages :</b>  <b>Proportion de Auto et Alloch :</b>  <b>Nombre de clan :</b>
	<b>Démographie environ 1995</b> Hommes :                      Femmes:  Total:		<b>Nombre de ménages :</b>
Ecole	<b>Ecole élémentaire</b> <input type="checkbox"/> Existe / <input type="checkbox"/> N'existe pas  Jusqu'à quelle année (classe) :		<b>Ecole secondaire</b> <input type="checkbox"/> Existe / <input type="checkbox"/> N'existe pas  Jusqu'à quelle année (classe) :
	Santé	<b>Installation</b> <input type="checkbox"/> Existe / <input type="checkbox"/> N'existe pas	<b>Docteur</b> <input type="checkbox"/> En permanence <input type="checkbox"/> Temporairement <input type="checkbox"/> Aucun
Langue principale			
Religion principale			

## PROCEDURE DE L'ENTRETIEN

### SECTION 1 : INFORMATIONS GENERALES SUR LE VILLAGE

### SECTION 2: USAGE ET DEPENDENCE DE LA FORET

### SECTION 3 : TRAVAIL EN GROUPE

## SECTION 1 : INFORMATIONS GENERALES SUR LE VILLAGE

### 1.1 Matériau des maisons

L'intervieweur doit observer les caractéristiques suivantes, telles que les matériaux principaux des murs et du toit, des maisons.

#### a. Murs

1. Bambou
2. Bois (Planches)
3. Stick
4. Zinc
5. Chaume / feuilles
6. Briques / ciment
7. Briques cuites
8. Briques adobes
9. Ecorce d'arbre
10. Lianes
12. mas de terre
11. Autres (spécifier): \_\_\_\_\_

#### b. Toit

1. Chaume / feuilles/Pailles
2. Bois (madriers, chevrons)
3. Tuiles/Tôles (zinc ou alluminium)
5. Fibres / Lianes
6. Béton
7. Ecorce d'arbre
9. Stick
8. Autres (spécifier) : \_\_\_\_\_

### 1.2 Moyen de subsistance

Cochez S.V.P. plusieurs pratiques qui peuvent constituer des moyens de subsistance du village, et précisez l'utilisation respective (très utilisée, utilisée, moins utilisée, ou pas utilisée) de chaque pratique avec la coche ✓.

No.	Pratique	Très utilisée	utilisée	moins utilisée	Pas utilisée	Il ne sait pas	Observation
1	Cultures						
2	Elevage						
3	Utilisation de produit forestier ligneux						
4	Utilisation de produit forestier non ligneux						
5	Pêche (poissons, crevettes, crabes)						
6	Emploi						
7	Chasse						
8	Autres (spécifier) _____						
	Autres (spécifier) _____						
	Autres (spécifier) _____						

### 1.3 Informations suivantes sur le village.

Droit d'occupation du terrain		
Terrain privé	a. Une personne peut avoir la propriété ou droit d'occupation de la terre?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	b. Qu'est-ce qui se passe quand un propriétaire foncier meurt?	
Terrain communautaire	c. Y a-t-il des terrains communautaires?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	d. Si oui, quel type de terrain est communautaire?	<input type="checkbox"/> Forêt / <input type="checkbox"/> savane / <input type="checkbox"/> culture / <input type="checkbox"/> autre ( )
	e. Comment le terrain communautaire est utilisé?	
	f. Il y avait des cas où le terrain communautaire ou le droit de jouissance/usufruit a été vendu à des personnes extérieurs du village?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	g. Si oui, à qui et à quelle raison le terrain a été vendu?	
	h. Lorsqu'une personne du village utilise le terrain communautaire, il y a quelques règles ou limites ?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	i. Si oui, quelles sont-elles ?	
Terrain public (Etatique)	j. Y a-t-il des terrains publics?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	k. Si oui, quel type de terrain est public ?	<input type="checkbox"/> Forêt / <input type="checkbox"/> savane / <input type="checkbox"/> culture / <input type="checkbox"/> autre ( )
	l. Comment le terrain public est utilisé?	
	m. Y avait-il des cas où un terrain public a été vendu à des personnes extérieurs du village?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	n. Si oui, à qui et à quelle raison le terrain a été vendu ?	
	o. Lorsqu'une personne du village utilise le terrain public, y a-t-il quelques règles ou limites?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	p. Si oui, quelles sont-elles?	
Règles et d'autres aspects liés au terrain et les forêts	q. Quel type des règles, des systèmes ou des lois sont établies par rapport à l'utilisation des forêts.	
	r. Y a-t-il quelques accords implicites dans la communauté concernant l'utilisation ou l'occupation des terres ?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	s. Si oui, sont-ils appliqués ? Dans quels cas ?	



#### 1.4 Information sur principaux produits agricoles

Récolte	1 Oui 2 Non	Type de culture			Utilisation pour consommation de foyer ou vente 1 Priorité, 2 : Deuxième priorité, 3 : Non		Observation
		1 Permanente 2 Périodique	1 Brûlis 2 Labour	1 Forêt 2 Savane	Auto- consommation	Vente	
Manioc							
Mais							
Arachide							
Haricot							
Riz							
Courge							
Melon							
Patate douce							
Niebe							
Igname							
Banane							
Banane plantin							
Canne a sucre (tige)							
Palmier à huile (litre)							
Millet							
Voandzou (ndjoukou-mai)							
Ananas							
Vigna							
Café							
Piment							
Miel (bidon/riche)							
Pomme de terre							
Tomate							
Autre ( )							
Autre ( )							
Autre ( )							

### 1.5 Information sur élevage

Bétail	1 Oui 2 Non	Type d'élevage		Utilisation pour consommation de foyer ou vente 1 Priorité, 2 : Deuxième priorité, 3 : Non		Observation
		Enclos	En divagation	Auto-consommation	Vente	
Vache						
Cochon						
Chèvre						
Poule						
Mouton						
Canard						
Pigeon						
Pintade						
Dindon						
Caille						
Autre ( )						
Autre ( )						
Autre ( )						

### 1.6 Information sur les projets actuels et antérieurs

No	Nom projet	1 En cours 2 Arrivé à terme 3 Non arrivé à terme	Période	Activité	Nbr de population bénéficiaire			Observation
					Personne	ménage	emplois	
1								
2								
3								
4								

NB : Dans le cas de « Non arrivé à terme », noter la raison.

## SECTION 2: USAGE ET DEPENDENCE DE LA FORET

De nombreux habitants de cette région ont différentes utilisations de la forêt dont dépend leur subsistance. Cette section de l'enquête va se porter sur l'utilisation de la forêt par votre ménage, et sur sa dépendance de la forêt.

### 2.1 Les cinq principaux produits de la forêt

Quels sont les cinq principaux produits de la forêt utilisés par la population de votre village ?  
 (Demandez à la personne de les identifier avant qu'il ne les classe. Utilisez le signe √ pour chaque usage principal de la forêt).

No.	Produit	1 <sup>er</sup>	2 <sup>em</sup>	3 <sup>em</sup>	4 <sup>em</sup>	5 <sup>em</sup>	L'utilisez-vous pour la consommation de votre foyer ou pour la vente ? 1 Priorité, 2 : Deuxième priorité, 3 : Non	
							Au foyer	Vente
1	Bois de chauffe							
2	Charbon							
3	Bois de construction							
4	Viande sauvage							
5	Plantes médicinales							
6	Chenilles							
7	Fruits Légumes (forestiers)							
8	Rotin							
9	Résine							
10	Caoutchouc							
11	Poisson							
12	Champignon							
13	Miel							
14	Autres (spécifier) _____							
	Autres (spécifier) _____							
	Autres (spécifier) _____							

## 2.2 Demande des bois de chauffe et charbon de bois en dehors d'utilisation pour ménage et de vente

a. Y a-t-il des demandes des bois de chauffe et charbon de bois en dehors d'utilisation pour ménage et vente ? Par exemple brique cuite (adobe), restaurant, boulangerie, préparation d'alcool, etc.	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
b. Si oui, quel type de demande ? classé par ordre de priorité	
c. Quelle quantité de bois on consomme pour cette utilisation ?	(S'il est difficile obtenir le donné de consommation de bois, on recueille au moment d'enquête avec ménages. )

### 2.3 Quantités de consommation ou vente des principaux produits de la forêt

S'il vous plaît, donnez-nous des réponses sur les quantités de consommation, manière d'utilisation et les règles d'utilisation des bois de chauffe, charbon, bois de construction, viande sauvage, fruits/légume et plantes médicinales.

#### (1) Auto-consommation

NB : Mesurer le poids de fagot et le sac de charbon pour estimer leur consommation par jour

No	Produit	Nom de produit et usage	Quantités de consommation pour chaque ménage	Manière de récolte	Y a-t-il quelque règle pour la récolte et usage ?
1	Bois de chauffe	Nom d'essences usuelles	kg/jour	couper fût / couper branches / récolter bois tombé / lors de brûlis / ramassage	
2	Charbon	Nom d'essences usuelles	Kg/jour	couper fût /couper branches / lors de brûlis	
3	Bois de construction (3 produits principaux)	Nom d'essence	arbres/ par maison	couper fût / lors de brûlis	
		Nom d'essence	arbres/ par maison	couper fût / lors de brûlis	
		Nom d'essence	arbres/par maison	couper fût / lors de brûlis	
4	Viande sauvage (3 produits principaux)	Nom d'animal			
		Nom d'animal			
		Nom d'animal			
5	Fruits / Légumes / Chenille / Miel (3 produits principaux)	Nom et usage		coupe / ramassage	
		Nom et usage			
		Nom et usage			
6	Plantes médicinales (3 produits principaux)	Nom et usage			
		Nom et usage			
		Nom et usage			

**(2) Pour vente**

NB : Mesurer le poids de fagot et le sac de charbon pour estimer leur consommation par jour

No.	Produit	Nom de produits (Quel type de produits commercialise la population?)	Quantités de vente par chaque producteur	Nombre des producteurs	Combien de ménages s'occupent de commercialisation des produits?	Y a-t-il quelque loi ou règlement pour la récolte et usage?
1	Bois de chauffe	Nom d'essences usuelles	<i>kg/jour</i>			
2	Charbon	Nom d'essences usuelles	<i>Kg ou sac/année</i>			
3	Bois de construction (3 produits principaux)	Nom d'essence et usage	<i>m3/année</i>			
		Nom d'essence et usage	<i>m3/année</i>			
		Nom d'essence et usage	<i>m3/année</i>			
4	Viande sauvage (3 produits principaux)	Nom d'animal et usage				
		Nom d'animal et usage				
		Nom d'animal et usage				
5	Fruits / Légumes / Chenille / Miel (3 produits principaux)	Nom et usage				
		Nom et usage				
		Nom et usage				
6	Plantes médicinales (3 produits principaux)	Nom et usage (maladie)				
		Nom et usage (maladie)				
		Nom et usage (maladie)				

## 2.4 Commercialisation et transport des bois et des produits forestiers

No.	Produit	Acteurs en commercialisation des produits (courtier, transporteur, marché local, etc.)	Prix de vente au producteur (en spécifiant l'endroit de vente)	Route et moyen de transport	Problèmes en commercialisation (ex. manque ou diminution de ressource, transport en saison de pluies, coût de production, prix très bas, autres)	Autres aspects importants à considérer
1	Bois de chauffe					
2	Charbon					
3	Bois de construction (le produit principal)					



No.	Produit	Acteurs en commercialisation des produits (courtier, transporteur, marché local, etc.)	Prix de vente au producteur (en spécifiant l'endroit de vente)	Route et moyen de transport	Problèmes en commercialisation (ex. manque ou diminution de ressource, transport en saison de pluies, coût de production, prix très bas, autres)	Autres aspects importants à considérer
4	Viande sauvage (le produit principal)					
5	Fruits / Légumes (le produit principal)					
6	Plantes médicinales (le produit principal)					

## 2.5 Analyse des acteurs concernés et analyse des problèmes

### 2.5.1 Analyse des acteurs concernés

#### 2.5.1.1 Objectif d'analyse des acteurs concernés

L'objectif de cette étude est de clarifier la situation réelle de la déforestation, de déterminer les facteurs de déforestation et de dégradation des forêts, et d'examiner les activités possibles pour atténuer la déforestation. Lors de la réunion de discussion, les participants analyseront les personnes vivant dans la région et ses environs, les autres groupes concernés, et les organisations et organismes concernés, et d'identifier le groupe cible du futur projet.

#### 2.5.1.1 Procédures

##### Déterminer les acteurs concernés

Quels sont les acteurs concernés ?

Acteurs	Présence (Oui ou Non)	Nombre	Observation
Agriculteur			
Chasseur			
Charbonnier			
Pêcheur			
Eleveur			
Artisans de bois			
Exploitant Industriel de bois			
Exploitant minier			
Vendeur bois de chauffe			
Autres à spécifier.....			
Autres à spécifier.....			
Autres à spécifier.....			

**2.5.2 Analyse des problèmes**

**2.5.2.1 Objectif**

L'objectif d'analyse des problèmes est d'identifier les problèmes existants liés à la déforestation et à la dégradation des forêts dans le village et autour du village.

**2.5.2.2 Procédures**

Quels sont les problèmes relatifs à la déforestation et la dégradation des forêts ?

Problèmes	Solution préconisée	Observation

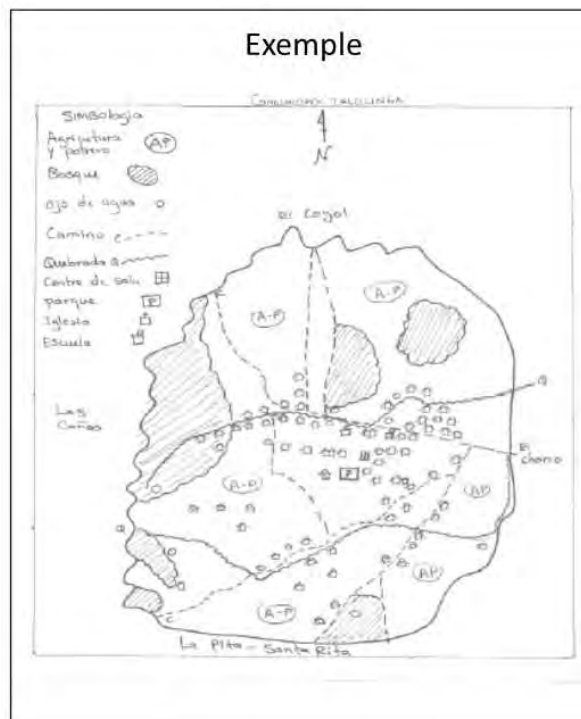
### SECTION 3 : TRAVAIL EN GROUPE

#### 3.1 Carte d'orientation (un chemin indicatif)

Une carte indicative comprenant les zones d'activité villageoises et localisation de site à titre indicatif.

- ✓ emplacement du village, des forêts, cours d'eau, routes
- ✓ autres terrains gérés ou utilisés par le village
- ✓ les limites d'utilisation de terres (ex. ferme, concession), communautaires et publiques
- ✓ forêts et les terrains utilisés pour la production
- ✓ Site sacré

Ce travail sera effectué en groupe.



Avez-vous des commentaires à ajouter à cette enquête, ou avez-vous des questions ?

---

---

---

---

---

---

**Durée de l'interview :** \_\_\_\_\_ **minutes.**

**Merci beaucoup pour votre aide et votre coopération.**

## Informations de base du village sur l'utilisation des terres (Ménage)

Date d'enquête		Jour _____ / Mois _____ / Année _____	
Coordonnées prises avec GPS : Lat. _____ ° _____ ' _____ " Long : _____ ° _____ ' _____ "			
No de zone :		Quantième village :	Quantième ménage :
<b>Village où l'enquête a lieu</b>			
Province : _____			
Territoire : _____			
Secteur ou chefferie : _____			
Groupement : _____			
Village : _____			
<b>Enquêteur :</b>			
<b>Personne interviewée avec son âge, sexe, origine et rôle (cocher)</b>			
1) Age : _____ Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F, Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (rôle de famille : _____ )			
2) Age : _____ Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F, Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (rôle de famille : _____ )			
3) Age : _____ Sexe : <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F, Origine : <input type="checkbox"/> Auth, <input type="checkbox"/> Allocth (rôle de famille : _____ )			
Heure début :		Heure fin :	temps : h min

### CRITERES DES INTERVIWES POUR FOCUS GROUP

- Tranches d'âge
- Temps de résidence au village
- Connaissance du village et de la forêt
- Etre du village (Etre autochtone (70%) ou allochtone (30%))
- Avoir vécu au village avant ou à partir de 1995 (Focus group papa et maman)
- Tenir compte de la diversité d'occupation des acteurs (enseignant, paysan, pasteur, notable, agent de l'Etat, exploitant, société civile, commerçant...)
- Pour le focus group de jeune, tenir compte du genre et de la tranche d'âge (15 à 30).
- Tenir compte des Peuples Autochtones pygmées (PA)

### SECTION 1 : INFORMATIONS GENERALES SUR LE MENAGE

### SECTION 2 : INFORMATIONS GENERALES SUR LE PRODUCTION ET MOYEN DE VIE

### SECTION 3: USAGE ET DEPENDENCE DE LA FORET

## SECTION 1 : INFORMATIONS GENERALES SUR LE MENAGE

### 1.1 Matériau des maisons

L'intervieweur doit observer les caractéristiques suivantes, telles que le matériau principal des murs et du toit, des maisons.

a. Murs	b. Toit
1. Bambou	1. Chaume / feuilles/ Pailles
2. Bois (Planches)	2. Bois (madriers, chevrons)
3. Stick	3. Tuiles/Tôles (zinc ou alluminium)
4. Zinc	4. Fibres / Lianes
5. Chaume / feuilles / pailles	5. Béton
6. Briques ciment	6. Ecorce d'arbre
7. Briques cuites	7. Stick
8. Briques adobes	8. Autres (spécifier) : _____
9. Ecorce d'arbre	
10. Lianes	
11. mas de terre	
12. Autres (spécifier): _____	

### 1.2 Information sur la composition de la famille

Question	Réponse
a. Êtes-vous né ici?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non Si non, où êtes-vous né?  Quand êtes-vous arrivé ici?
b. Pourquoi avez-vous aménagé dans cette région?	
c. Combien de personnes vivent dans votre foyer en comptant vous-même,? Préciser le sexe ratio	

### 1.3. Pouvez-vous indiquer si votre ménage a les éléments suivants?

No	Eléments	1 Oui 2 Non
1	L'eau courante dans la parcelle	
2	Électricité(Groupe électrogène, panneau solaire)	
3	Une radio	
4	Une télévision	
5	Latrines dans la parcelle	
6	Une montre ou une horloge	
7	Une bicyclette	
8	Une moto	
9	Une voiture / camion / tracteur	
10	Canoé/ chaloupe/pirogue	
11	Bateau à moteur/ pirogue motorisée	
12	Tronçonneuse	

### 1.4 Moyen de subsistance de ménage

Cochez s'il-vous-plait plusieurs pratiques qui peuvent constituer des moyens de subsistance du ménage, et précisez l'utilisation respective (très utilisée, utilisée, moins utilisée ou pas utilisée) de chaque pratique avec la coche v.

No	Moyen de subsistance	Très utilisée	Utilisée	Moins utilisée	Pas utilisée	Il ne sait pas	Observation
1	Culture						
2	Elevage						
3	Utilisation de produit forestier ligneux						
4	Utilisation de produit forestier non ligneux						
5	Pêche (poissons, crevettes, crabes)						
6	Emploi						
7	Chasse / piège						
8	Pirogue						
9	Apiculture						
10	Pisciculture						
11	Exploitation minière (p.ex. diamante)						
12	Autres (spécifier) _____						
	Autres (spécifier) _____						
	Autres (spécifier) _____						

## SECTION 2: USAGE ET DEPENDENCE DE LA FORET

### 2.1 Les cinq principaux produits de la forêt

Quels sont les cinq principaux produits de la forêt utilisés par votre foyer ? (Demandez à la personne de les identifier avant qu'il ne les classe. Utilisez le signe √ pour chaque usage principal de la forêt).

No	Produit	1 <sup>er</sup>	2 <sup>em</sup>	3 <sup>em</sup>	4 <sup>em</sup>	5 <sup>em</sup>	L'utilisez-vous pour la consommation de votre foyer ou pour la vente ? 1 Priorité, 2 : Deuxième priorité, 3 : Non	
							Usage au foyer	Vente
1	Bois de chauffe							
2	Charbon							
3	Bois de construction							
4	résine							
5	Caoutchouc							
6	Viande sauvage							
7	Fruits / Légumes							
8	Rotin							
9	Chenilles							
10	Plantes médicinales							
11	poisson							
12	Champignon							
13	Miel							
14	Autres (spécifier) _____							
	Autres (spécifier) _____							
	Autres (spécifier) _____							



## 2.2 Source d'énergie

Question	Réponse
Quelles sont les énergies par l'ordre d'utilisation dans votre ménage ?	

## 2.3 Bois de chauffe

Question	Réponse
a. Comment vous vous approvisionnez des bois de chauffe?	<input type="checkbox"/> couper fût / <input type="checkbox"/> couper branches / <input type="checkbox"/> récolter bois tombé / <input type="checkbox"/> lors de brûlis / <input type="checkbox"/> autre _____.
b. Quelle quantité de bois de chauffe votre famille consomme par jour? (montrer le bois de spécimen)	kg/jour
c. Votre famille vend-t-elle du bois de chauffe ?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non Si oui, quelle est la quantité vendue ? kg/mois
d. Où votre famille vend le bois de chauffe?	Où : dans le village / marché / bord du chemin / autre (spécifiez _____)
e. À qui votre famille vend-t-elle le bois de chauffe?	Consommateur / courtier / transporteur / revendeur / autre (spécifiez _____)
f. quel est le prix de vente de bois de chauffe ?	FC _____ / fagot (préciser en kg _____)
g. Quelles espèces des arbres sont appropriées pour le bois de chauffe?	

## 2.4 Charbon de bois

Question	Réponse
a. Votre famille s'occupe-t-elle de la production de charbon de bois?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
b. Si oui, quelle est la quantité produite ?	sacs/année (préciser le kg per sac _____).
c. Comment vous vous approvisionnez de charbon de bois?	couper fût / couper branches / récolter bois tombé / / lors de brûlis / autre
d. Votre famille vend-t-elle le charbon de bois ?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non Si oui, quelle quantité vend ? sac/mois
e. Où est-ce que votre famille vend le charbon de bois?	dans le village / marché / bord du chemin / autre (spécifiez _____)
f. À qui est-ce que votre famille vend le charbon de bois?	Consommateur / courtier / transporteur / revendeur / autre (spécifiez _____)
g. Quel est le prix de vente du charbon de bois ?	FC _____ / sac (préciser en kg _____)
h. Où se trouve le marché du charbon de bois?	
i. Quelles sont les espèces d'arbres utilisées pour le charbon de bois?	
j. Quelles grosseurs des bois utilisées pour la production de charbon de bois?	

## SECTION 3 : INFORMATIONS GENERALES SUR LA PRODUCTION ET MOYEN DE VIE

### 3.1 Produits agricoles

Récolte	1 Oui 2 Non	Type de culture			Utilisation pour consommation de foyer ou vente 1 Priorité, 2 : Deuxième priorité, 3 : Non		Observation
		1 Permanente 2 Périodique	1 Brûlis 2 Labour	1 Forêt 2 Savane	Auto- consommation	Vente	
Manioc							
Mais							
Arachide							
Haricot							
Riz							
Courge							
Melon							
Patate douce							
Niebe							
Igname							
Banane							
Banane plantin							
Canne a sucre (tige)							
Palmier à huile (litre)							
Millet							
Voandzou (ndjoukou-mai)							
Ananas							
Vigna							
Café							
Piment							
Miel (bidon/riche)							
Pomme de terre							
Tomate							
Autre ( )							
Autre ( )							
Autre ( )							

#### 2.1.2 Terres agricoles

Question	Réponse
a. Pour gagner la vie de votre famille, combien d'hectares de terrain de culture sont nécessaires par an ?	_____ ha (1 ha = 100m x 100m)
b. Actuellement combien d'hectares de terrain de culture vous occupez?	
c. Habituellement, comment vous obtenez de terrain de culture agricoles?	

d. Vous utilisez les forêts primaires, secondaires ou jachère pour ouvrir des terrains agricoles?	
e. Lorsque vous effectuez le brûlis agricole, vous utilisez des bois avant de mettre le feu ?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non Si oui, pour quoi utilisez-vous ? bois de chauffe / charbon de bois / bois de construction / autre ( ) Si oui, pour quoi produisez-vous ? vente / auto-consommation / autre ( )
f. Après combien d'années de culture, vous les abandonnez pour le jachère?	
g. Quelle la durée du jachère?	

### 3.2 Élevage

#### 3.2.1 Type d'élevage

Bétail	1 Oui 2 Non	Type d'élevage		Utilisation pour consommation de foyer ou vente		Observation
		Enclos	En divagation	1 Priorité, 2 : Deuxième priorité, 3 : Non	Auto-consommation	
Vache						
Cochon						
Chèvre						
Poule						
Mouton						
Canard						
Pigeon						
Pintade						
Dindon						
Caille						
Autre ( )						
Autre ( )						
Autre ( )						

### 3.2.2 Herbage

Question	Réponse
a. Vous faites le brûlis de terrain pour renouveler les pâturages pour le bétail?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non Avec quelle fréquence et échelle?
b. Vous faites l'exploitation de la forêt pour obtenir le pâturage.	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non Avec quelle fréquence et échelle?

### 3.3 Chasse / piège

Question	Réponse
a. Où est-ce que vous faites la chasse? (Forêt, savane, ailleurs)	
b. Dans quelle saison ou mois, vous faites la chasse?	
c. De quelle façon vous faites la chasse? (Piège, arme à feu, filet, chasse à acculer, d'autres)	
d. Vous utilisez le feu pour la chasse?	
e. Quels types d'animaux vous chassez?	
f. Vous vendez des animaux ou des viandes sauvages?	

### 3.4 Pêche

Question	Réponse
a. Où vous pêchez (Forêt, savane, autres) ?	
b. Dans quelle saison ou mois vous faites la pêche?	
c. De quelle façon, vous faites la pêche?	
d. Quels types de poisson vous pêchez?	
e. Vous vendez le poisson?	

Avez-vous des commentaires à ajouter à cette enquête, ou avez-vous des questions ?

---



---



---



---



---



---

**Durée de l'interview :** \_\_\_\_\_ **minutes.**

**Merci beaucoup pour votre aide et votre coopération.**

Fiche de terrain pour Vérité terrain (Ground Truth) dans la province de Bandundu

Fiche 1

ID de parcelle <small>プロット</small>	Date :	Par :
Nom de village		
Année 1990 Landsat	Année 2010 Landsat	
Année 1995 Landsat	2014年 Landsat	
Année 2000 Landsat	Analyse de la DIAF (déforestation)	
Caractéristique d'occupation de sol et d'utilisation de terre (échelle, moment, causes)		

Fiche de terrain pour Vérité terrain (Ground Truth) dans la province de Bandundu

Fiche 2

ID parcelle	Date 日付	inscrit par 記入者	Province	Territoire	Village
	/ / 2016		1. Main-ndombe 2. Kwilu 3. Kwango		

Coordonnées réelles du centre de la parcelle (WGS84) (prendre le WP moyen) : 座標、WP

WP	N / S	Latitude (dd mm ss.s)			Longitude (dd mm ss.s)			Modèle de GPS GPS機種	
		D	M	S	E	D	M	S	Garmin

Altitude du centre 標高	Orientation de pente 斜面方位	Angle (degré) 斜面角度	Inondation 浸水
m	Non, N, NE, E, SE, S, SO, O, NO	D	1 Non 無 2 Permanente有 3 Temporaire 一時的に有

Topographie 地形			
1 Plaine	平地	6 Amoncellement au bas de la montagne	山脚堆積面
2 Sommet	山頂	7 Vallée	谷
3 Versant rectiligne de montagne	山腹平衡斜面	8 Rive	河畔
4 Versant convexe	山腹凸状斜面	9 Marécage	湿地
5 Versant concave	山腹凹状斜面	10 Autre ( )	その他( )

Type de forêt et occupation du sol (JICA/FORETS) qu'on constate sur le terrain			
1 Forêt dense humide	8 Savane herbeuse		
2 Forêt dense sur sol hydromorphe	9 Prairie aquatique		
3 Forêt secondaire	10 Cultures		
4 Forêt sèche / Forêt claire	11 Agglomération		
5 Mosaique terres cultivées / végétation naturelle (herbacée ou arbustive)	12 Zone d'eau		
6 Savane arborée	13 Nuage		
7 Savane arbustive	14 Ombre du nuage		

Activité Humaine 人間活動			
1 Non	なし	5 Carbonisation	製炭
2 Exploitation forestière (Consession)	コンセッション	6 Agriculture	農業
3 Exploitation forestière (La Coupe Sélective)	択伐	7 Feu, Incendie	火入れ、火災
4 Exploitation forestière (Collection de Bûche et Charbon)	薪炭採集	8 Exploitation minière	鉱物採集
5 Exploitation forestière (artisanale)		9 Autre ( )	その他( )

Interview	
1. Interviewé	Sexe M F Age
	Fonction ou relation avec lieu vérifié
2. Dynamisme d'occupation de sol (OS) de lieu vérifié, record d'utilisation 調査地の土地被覆の変遷、利用履歴	
Type d'OS avant changement	Moment de changement OS
Raison de changement	Utilisateur actuel / gérant
Durée de jachère	
3. Remarque その他	

Fiche de terrain pour Vérité terrain (Ground Truth) dans la province de Bandundu

Fiche 3

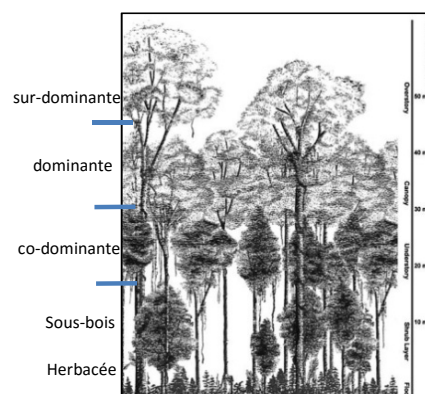
ID de parcelle プロットID	Date 日付	inscrit par 野帳記入者
	/ /2016	

Strate 階層	Arbre dominant 優先種	Hauteur Moyen (m) 平均樹高	DHP Moyen (cm) 平均DBH	% de couverture de cime 被覆率%
Sur-dominante (Sur-saillante) 最高高木層		de a	de a	
Dominante (Canopée) 高木層		de a	de a	
Co-dominante (Intermédiaire) 亜高木層		de a	de a	
Sous-bois 低木層		de a	de a	
Herbacée 草本層				

Croquis de la physionomie forestière vue en coupe 林相断面図

Croquis de conditions générales de la forêt et d'access 概況

Numero des photos 写真番号
No. _____
No. _____



Fiche de terrain pour Vérité terrain (Ground Truth) dans la province de Bandundu

Fiche 4

ID de parcelle プロットID	Date 日付	inscrit par 記入者
	/ /2016	

調査地写真	
Vue générale de placette プロット外観  (Photo No )	Zenith プロット天頂  (Photo No )
Nord プロット北面  (Photo No )	Est プロット東面  (Photo No )
Ouest プロット西面  (Photo No )	Sud プロット南面  (Photo No )
Sol プロット林床  (Photo No )	Autre  (Photo No )



## 巻末資料 5

### 森林インベントリーにおける地域住民へのインタビュー調査の結果



# 1. 村落の一般状況

## (1) 住居の資材

森林インベントリーチームによる観察

### a. Ex-Bandundu (n=58, 複数回答可)

カベ

資材	回答数	%
2. 木材	36	40
8. 日干しレンガ	16	18
1. 竹	13	14
4. 茎・葉	12	13
5. セメントブロック	7	8
6. 粘土	4	4
3. トタン	1	1
7. 泥とツル	1	1
	90	99

屋根

資材	回答数	%
1. 茎・葉	57	81
3. トタン	6	9
6. 鉄板	5	7
2. 瓦	1	1
7. 藁	1	1
4. ファイバーボード	0	0
5. コンクリート	0	0
	70	99

### b. Kwango (n=22, 複数回答可)

カベ

資材	回答数	%
2. 木材	15	47
8. 日干しレンガ	0	0
1. 竹	8	25
4. 茎・葉	6	19
5. セメントブロック	0	0
6. 粘土	1	3
3. トタン	1	3
7. 泥とツル	1	3
	32	100

屋根

資材	回答数	%
1. 茎・葉	20	83
3. トタン	2	8
6. 鉄板	1	4
2. 瓦	0	0
7. 藁	1	4
4. ファイバーボード	0	0
5. コンクリート	0	0
	24	99

### c. Kwilu (n=9, 複数回答可)

カベ

資材	回答数	%
2. 木材	6	40
8. 日干しレンガ	0	0
1. 竹	3	20
4. 茎・葉	2	13
5. セメントブロック	2	13
6. 粘土	2	13
3. トタン	0	0
7. 泥とツル	0	0
	15	99

屋根

資材	回答数	%
1. 茎・葉	9	82
3. トタン	1	9
6. 鉄板	1	9
2. 瓦	0	0
7. 藁	0	0
4. ファイバーボード	0	0
5. コンクリート	0	0
	11	100

### d. Mai-Ndombe (n=28, 複数回答可)

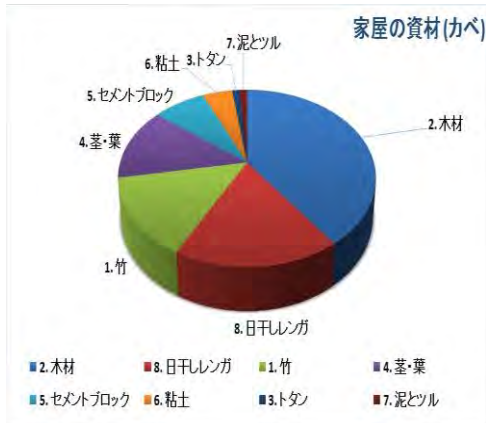
カベ

資材	回答数	%
2. 木材	15	35
8. 日干しレンガ	16	37
1. 竹	2	5
4. 茎・葉	4	9
5. セメントブロック	5	12
6. 粘土	1	2
3. トタン	0	0
7. 泥とツル	0	0
	43	100

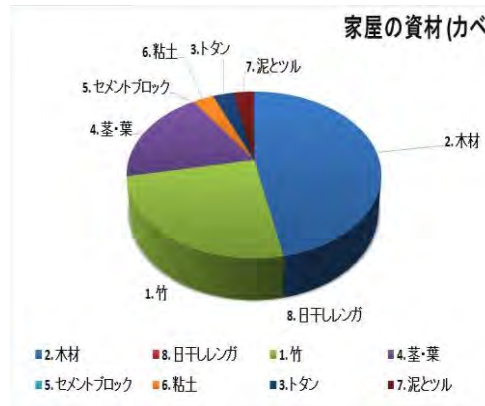
屋根

資材	回答数	%
1. 茎・葉	28	80
3. トタン	3	9
6. 鉄板	3	9
2. 瓦	1	3
7. 藁	0	0
4. ファイバーボード	0	0
5. コンクリート	0	0
	35	101

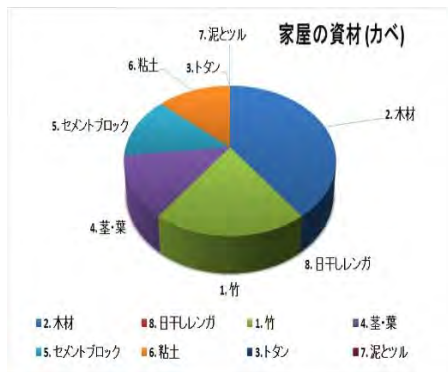
a. Ex-Bandundu



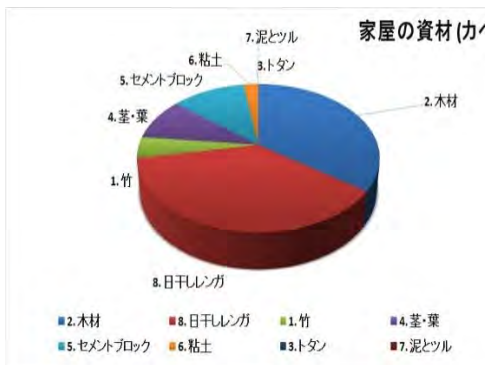
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

Mai-Ndombe では壁に日干レンガを使う村が多く、竹を使う村は少ない。これは調達可能な資源による可能性がある。

その他はどの地域も家屋の資材はほぼ類似している。

## (2) 生計手段

質問：村における生計手段として次の活動の重要性を教えてください。(vでマークする)

### a. Ex-Bandundu (n=58, 複数回答可)

回答	耕作	畜産	森林資源の利用	漁(魚、エビ、カニ)	労働	狩猟・ワナ	丸木舟製造	養蜂	魚養殖	食用イモムシ採取	鉱物利用
とても重要	55	15	32	15	12	8	1	2	3	1	0
重要	2	26	13	16	3	5	0	0	0	2	1
とても重要というわけではない	0	5	8	3	2	2	0	0	0	0	0
重要でない	1	7	2	14	20	2	0	0	1	0	0
わからない	0	1	0	6	8	0	0	0	0	0	0
回答なし	0	2	0	1	3	3	0	0	0	0	1
合計	58	56	55	55	48	20	1	2	0	3	2

### b. Kwango (n=21, 複数回答可)

回答	耕作	畜産	森林資源の利用	漁(魚、エビ、カニ)	労働	狩猟・ワナ	丸木舟製造	養蜂	魚養殖	食用イモムシ採取	鉱物利用
とても重要	20	6	11	4	4	0	0	2	1	1	0
重要	0	12	6	4	2	2	0	0	0	1	1
とても重要というわけではない	0	1	4	2	1	0	0	0	0	0	0
重要でない	1	1	0	6	8	1	0	0	0	0	0
わからない	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0
回答なし	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
合計	21	21	21	19	19	3	0	2	0	2	2

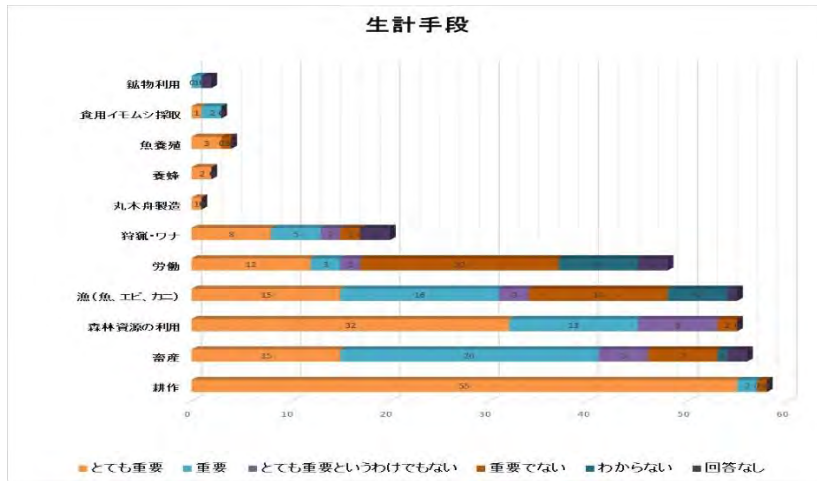
### c. Kwilu (n=9, 複数回答可)

回答	耕作	畜産	森林資源の利用	漁(魚、エビ、カニ)	労働	狩猟・ワナ	丸木舟製造	養蜂	魚養殖	食用イモムシ採取	鉱物利用
とても重要	9	5	6	2	2	1	0	0	2	0	0
重要	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0
とても重要というわけではない	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
重要でない	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0
わからない	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
回答なし	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	9	9	9	9	9	1	0	0	0	0	0

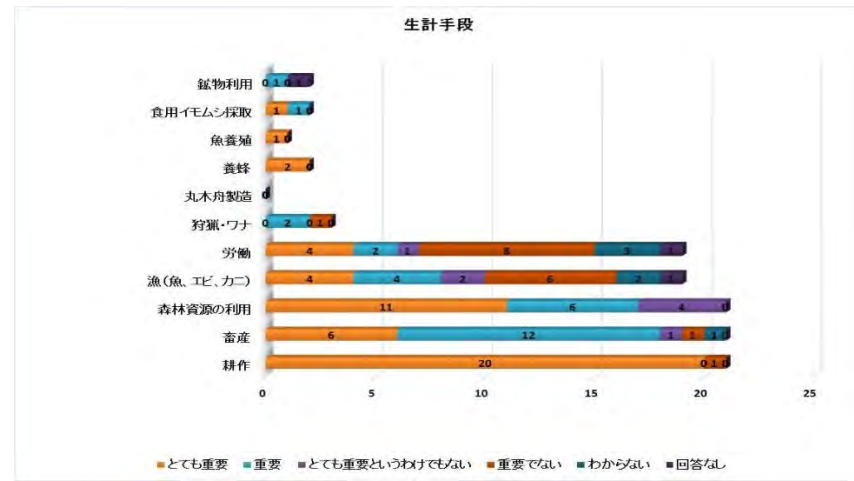
### d. Mai-Ndombe (n=28, 複数回答可)

回答	耕作	畜産	森林資源の利用	漁(魚、エビ、カニ)	労働	狩猟・ワナ	丸木舟製造	養蜂	魚養殖	食用イモムシ採取	鉱物利用
とても重要	26	4	15	9	6	7	1	0	0	0	0
重要	2	11	6	11	0	3	0	0	0	1	0
とても重要というわけではない	0	4	2	0	0	2	0	0	0	0	0
重要でない	0	5	2	6	9	1	0	0	1	0	0
わからない	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
回答なし	0	2	0	0	2	3	0	0	0	0	0
合計	28	26	25	27	20	16	1	0	0	1	0

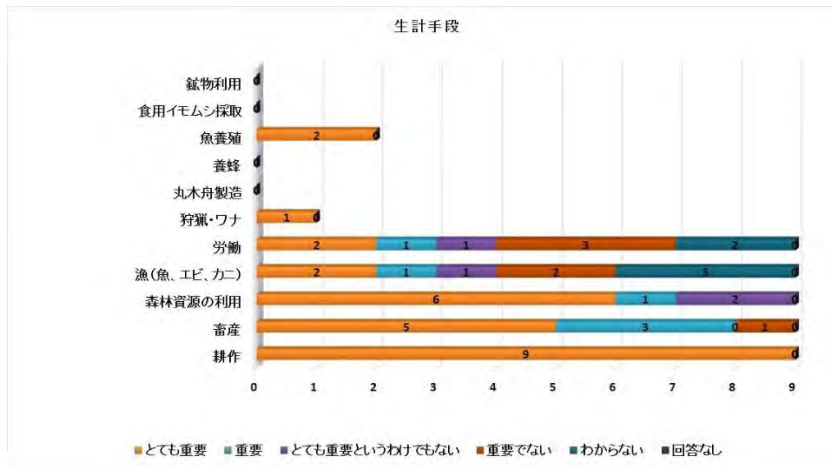
a. Ex-Bandundu



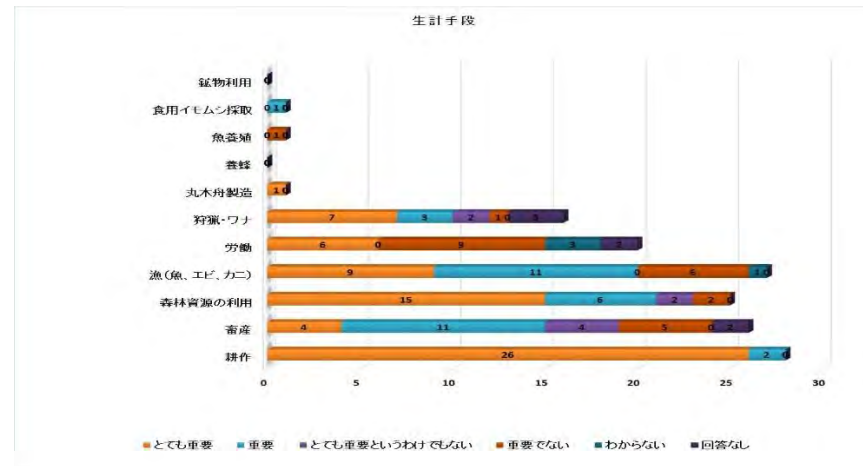
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

いずれの州でも最も重要な生計手段は農業で共通。その他は森林資源の利用、畜産、漁業、就労が共通して重要な生計手段。州別に特徴的なのは Mai-Ndombe の狩猟、Kwango の 鉱物採集。

### (3) 村落の設立年及び面積

#### a. Ex-Bandundu (n=48)

村設立年	回答数	%	村の面積	回答数	%
1900年以前	4	8	-5	25	49
1900 - 1910	3	6	6 - 10	6	12
1911 - 1920	5	10	11 - 20	9	18
1921 - 1930	1	2	21 - 30	1	2
1931 - 1940	2	4	31 - 40	2	4
1941 - 1950	7	15	41 - 50	3	6
1951 - 1960	4	8	51 - 60	1	2
1961 - 1970	10	21	61 - 70	0	0
1971 - 1980	6	13	71 - 80	0	0
1981 - 1990	3	6	81 - 90	0	0
1991 - 2000	2	4	91 - 100	0	0
2001 - 2010	1	2	101 -	2	4
2011年以降	0	0	Sans données	2	4
	48	99		51	101

#### c. Kwilu (année de fond. n=5, superficie=6)

村設立年	回答数	%	村の面積	回答数	%
1900年以前	4	44	-5	2	25
1900 - 1910	1	11	6 - 10	3	38
1911 - 1920	0	0	11 - 20	0	0
1921 - 1930	0	0	21 - 30	0	0
1931 - 1940	1	11	31 - 40	0	0
1941 - 1950	1	11	41 - 50	1	13
1951 - 1960	1	11	51 - 60	0	0
1961 - 1970	1	11	61 - 70	0	0
1971 - 1980	0	0	71 - 80	0	0
1981 - 1990	0	0	81 - 90	0	0
1991 - 2000	0	0	91 - 100	0	0
2001 - 2010	0	0	101 -	0	0
2011年以降	0	0	Sans données	2	25
	9	99		8	101

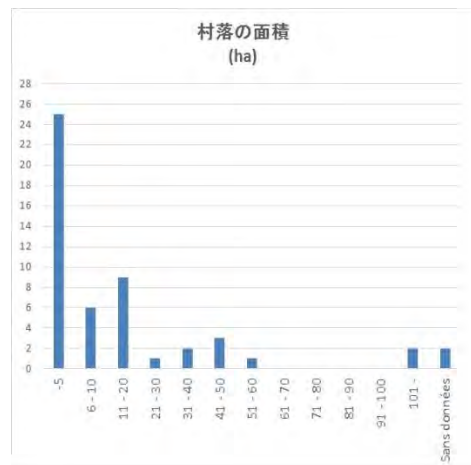
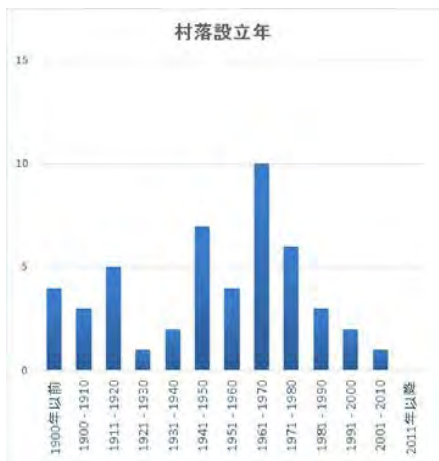
#### b. Kwango (année de fond. n=18, superficie n=17)

村設立年	回答数	%	村の面積	回答数	%
1900年以前	4	20	-5	11	58
1900 - 1910	1	5	6 - 10	1	5
1911 - 1920	2	10	11 - 20	3	16
1921 - 1930	0	0	21 - 30	1	5
1931 - 1940	0	0	31 - 40	0	0
1941 - 1950	2	10	41 - 50	0	0
1951 - 1960	1	5	51 - 60	1	5
1961 - 1970	6	30	61 - 70	0	0
1971 - 1980	1	5	71 - 80	0	0
1981 - 1990	2	10	81 - 90	0	0
1991 - 2000	1	5	91 - 100	0	0
2001 - 2010	0	0	101 -	0	0
2011年以降	0	0	Sans données	2	11
	20	100		19	100

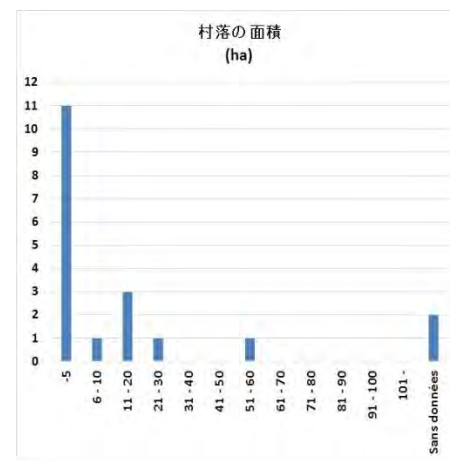
#### d. Mai-Ndombe (année de fond. n=25, superficie n=28)

村設立年	回答数	%	村の面積	回答数	%
1900年以前	4	15	-5	12	43
1900 - 1910	1	4	6 - 10	2	7
1911 - 1920	3	11	11 - 20	6	21
1921 - 1930	1	4	21 - 30	0	0
1931 - 1940	1	4	31 - 40	2	7
1941 - 1950	4	15	41 - 50	2	7
1951 - 1960	2	7	51 - 60	0	0
1961 - 1970	3	11	61 - 70	0	0
1971 - 1980	5	19	71 - 80	0	0
1981 - 1990	1	4	81 - 90	0	0
1991 - 2000	1	4	91 - 100	0	0
2001 - 2010	1	4	101 -	2	7
2011年以降	0	0	Sans données	2	7
	27	102		28	99

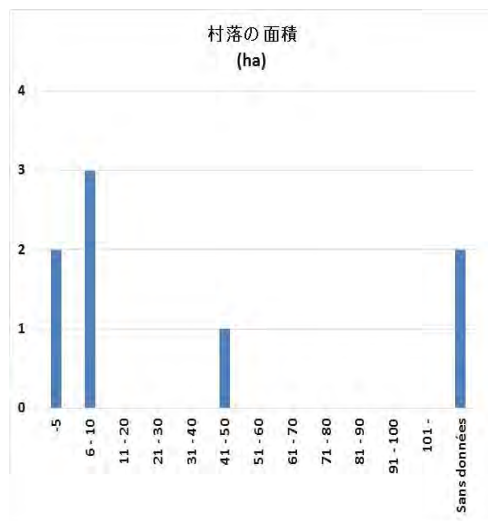
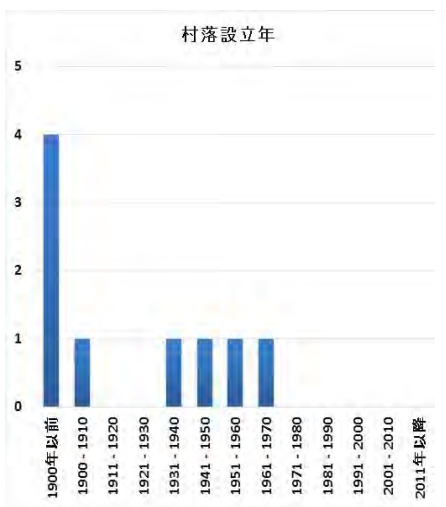
a. Ex-Bandundu



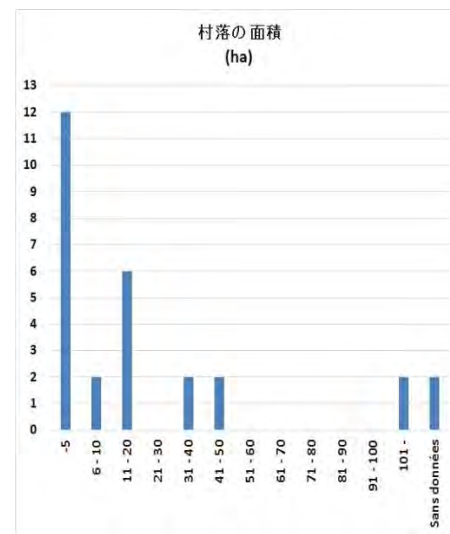
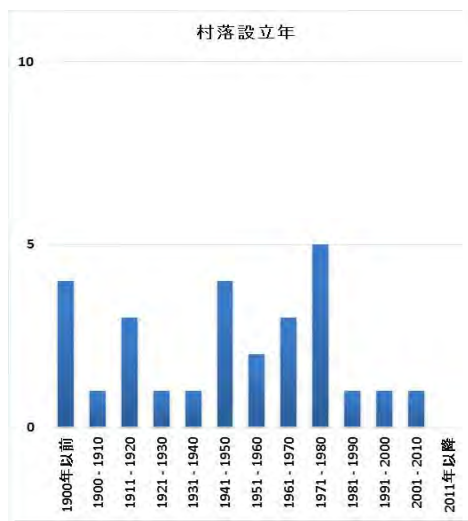
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe





(4) 人口

a. Ex-Bandundu (n=50)

村落世帯数	回答数	%	村落人口	回答数	%	世帯当たり 人数	回答数	%
-20	6	12	-100	9	18	<2	2	4
21-40	9	18	101-200	10	20	2=< <3	9	18
41-60	6	12	201-300	8	16	3=< <4	10	20
61-80	6	12	301-400	5	10	4=< <5	6	12
81-100	0	0	401-500	3	6	5=< <6	2	4
101-120	6	12	501-600	1	2	6=< <7	4	8
121-140	2	4	601-700	0	0	7=< <8	12	24
141-160	2	4	701-800	1	2	8=< <9	2	4
161-180	0	0	801-900	1	2	9=< <10	1	2
181-200	5	10	901-1000	2	4	10=< <11	1	2
201-220	0	0	1001-	10	20	11=< <12	1	2
221-240	1	2				12=< <13	0	0
240-	7	14				13=< <14	0	0
	50	100		50	100		50	100

男性	女性
46%	54%

b. Kwango(n=17)

村落世帯数	回答数	%	村落人口	回答数	%	世帯当たり 人数	回答数	%
-20	2	11.8	-100	3	17.6	<2	2	11.8
21-40	2	11.8	101-200	3	17.6	2=< <3	2	11.8
41-60	2	11.8	201-300	5	29.4	3=< <4	5	29.4
61-80	3	17.6	301-400	1	5.9	4=< <5	5	29.4
81-100	0	0	401-500	0	0	5=< <6	2	11.8
101-120	2	11.8	501-600	1	5.9	6=< <7	0	0
121-140	0	0	601-700	0	0	7=< <8	0	0
141-160	1	5.9	701-800	1	5.9	8=< <9	0	0
161-180	0	0	801-900	1	5.9	9=< <10	0	0
181-200	3	17.6	901-1000	0	0	10=< <11	1	5.9
201-220	0	0	1001-	2	11.8	11=< <12	0	0
221-240	0	0				12=< <13	0	0
240-	2	11.8				13=< <14	0	0
	17	100.1		17	100		17	100

男性	女性
46%	54%

c. Kwilu(n=7)

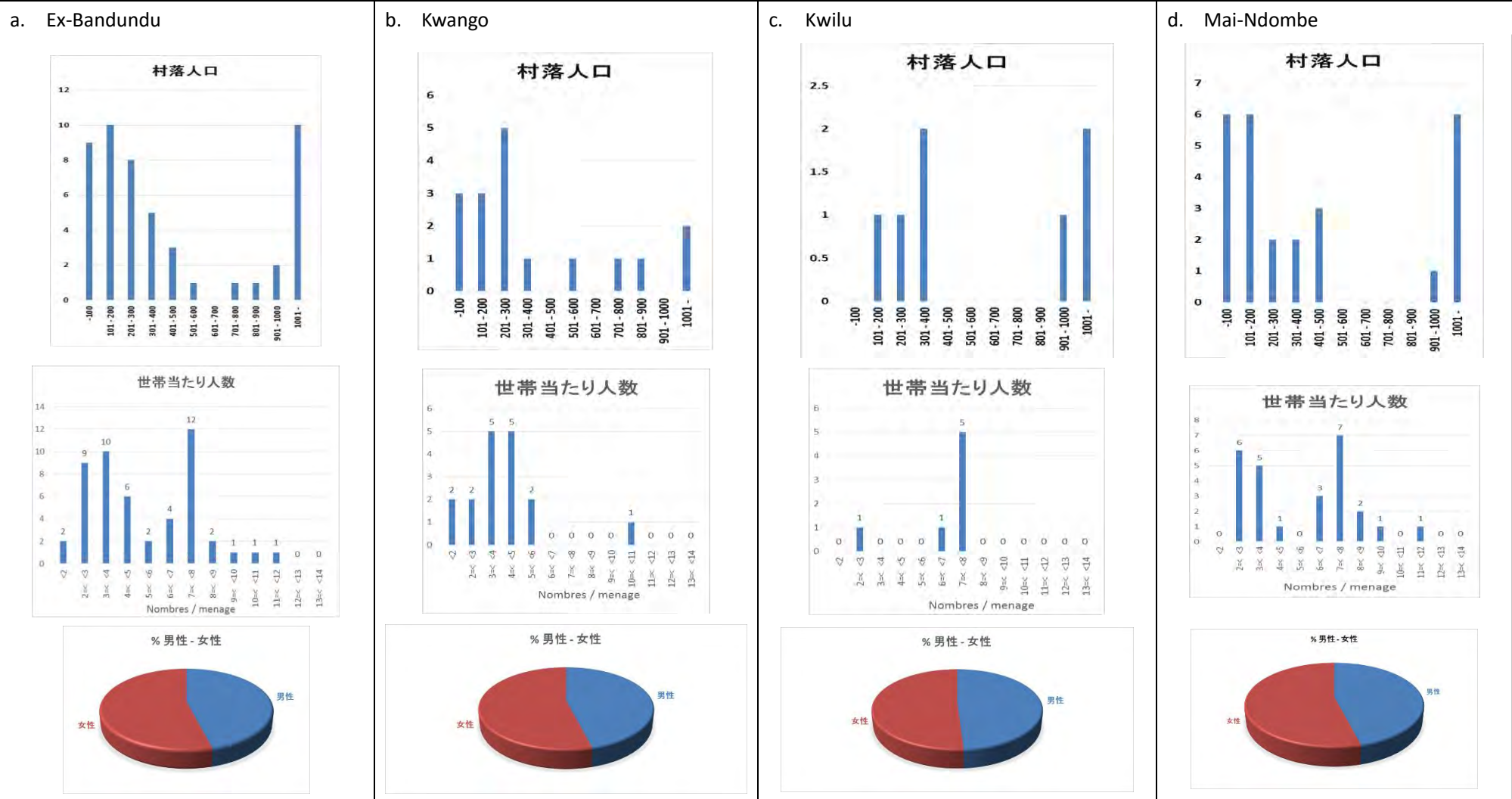
村落世帯数	回答数	%	村落人口	回答数	%	世帯当たり 人数	回答数	%
-20	0	0	-100	0	0	<2	0	0
21-40	2	28.6	101-200	1	14.3	2=< <3	1	14.3
41-60	1	14.3	201-300	1	14.3	3=< <4	0	0
61-80	0	0	301-400	2	28.6	4=< <5	0	0
81-100	0	0	401-500	0	0	5=< <6	0	0
101-120	0	0	501-600	0	0	6=< <7	1	14.3
121-140	1	14.3	601-700	0	0	7=< <8	5	71.4
141-160	1	14.3	701-800	0	0	8=< <9	0	0
161-180	0	0	801-900	0	0	9=< <10	0	0
181-200	0	0	901-1000	1	14.3	10=< <11	0	0
201-220	0	0	1001-	2	28.6	11=< <12	0	0
221-240	0	0				12=< <13	0	0
240-	2	28.6				13=< <14	0	0
	7	100.1		7	100.1		7	100

男性	女性
49%	51%

d. Mai-Ndombe(n=26)

村落世帯数	回答数	%	村落人口	回答数	%	世帯当たり 人数	回答数	%
-20	4	15.4	-100	6	23.1	<2	0	0
21-40	5	19.2	101-200	6	23.1	2=< <3	6	23.1
41-60	3	11.5	201-300	2	7.7	3=< <4	5	19.2
61-80	3	11.5	301-400	2	7.7	4=< <5	1	3.8
81-100	0	0	401-500	3	11.5	5=< <6	0	0
101-120	4	15.4	501-600	0	0	6=< <7	3	11.5
121-140	1	3.8	601-700	0	0	7=< <8	7	26.9
141-160	0	0	701-800	0	0	8=< <9	2	7.7
161-180	0	0	801-900	0	0	9=< <10	1	3.8
181-200	2	7.7	901-1000	1	3.8	10=< <11	0	0
201-220	0	0	1001-	6	23.1	11=< <12	1	3.8
221-240	1	3.8				12=< <13	0	0
240-	3	11.5				13=< <14	0	0
	26	100		26	100		26	100

男性	女性
46%	54%



結果の考察

村の人口は100～200人と1000人以上の規模が多い。世帯当たりのメンバー数は7～8名/世帯が最も多いが幅がある。「世帯」の定義も個人的に異なる可能性がある。どの州でも女性の人口が多い。

(5) 公共サービス (教育及び保健医療)

a. Ex-Bandundu

i. 学校

a. Ex-Bandundu (n=57)

有無	小学校	中学校
あり	40	28
なし	17	29

b. Kwango (n=20)

有無	小学校	中学校
あり	13	7
なし	7	13

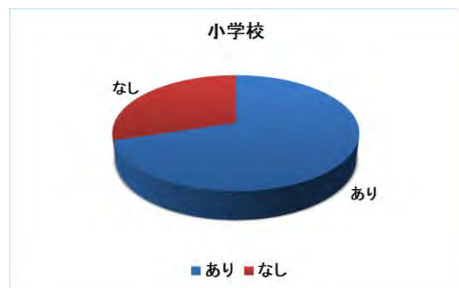
c. Kwilu (n=9)

有無	小学校	中学校
あり	8	8
なし	1	1

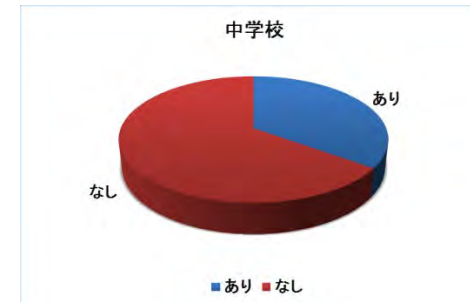
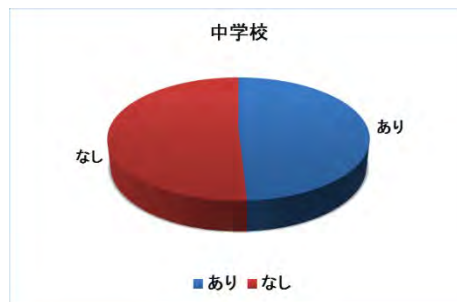
d. Mai-Ndombe (n=28)

有無	小学校	中学校
あり	19	13

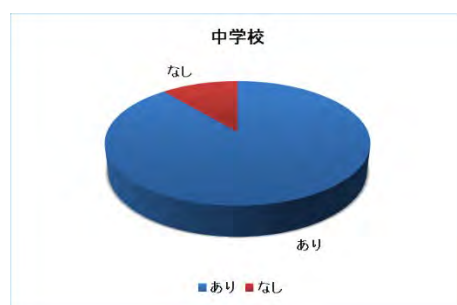
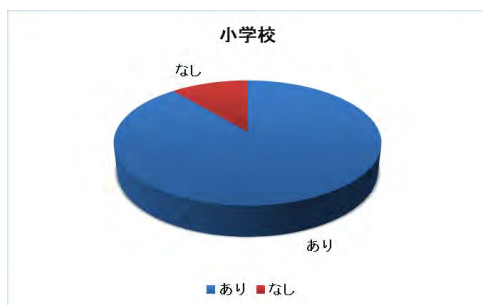
a. Ex-Bandundu



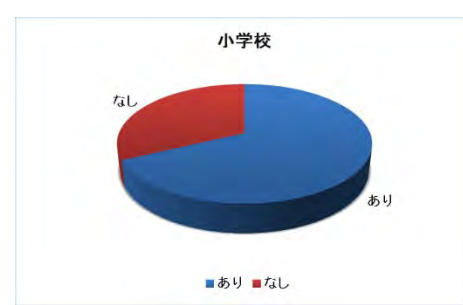
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

小学校は多くの村で整備されているが、中学校は少ない。Kwilu は調査数が少ないが、学校はほとんどの村に整備されており、中学校も多くの村にある。

ii. 保健

a. Ex-Bandundu (n=58)

有無	保健施設
あり	26
なし	32
合計	58

有無	医者	看護師
常駐	2	26
非常勤	6	4
まったくなし	42	21
合計	50	51

b. Kwango (n=21)

有無	保健施設
あり	8
なし	13
合計	21

有無	医者	看護師
常駐	0	7
非常勤	1	1
まったくなし	15	9
合計	16	17

c. Kwilu (n=9)

有無	保健施設
あり	6
なし	3
合計	9

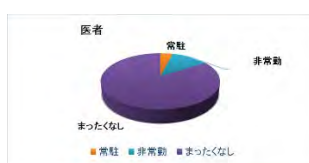
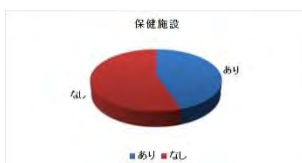
有無	医者	看護師
常駐	0	7
非常勤	2	0
まったくなし	6	1
合計	8	8

d. Mai-Ndombe (n=28)

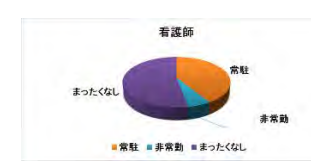
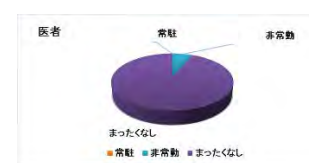
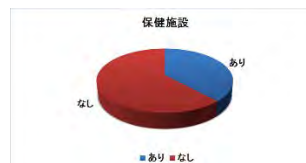
有無	保健施設
あり	12
なし	16
合計	28

有無	医者	看護師
常駐	2	12
非常勤	3	3
まったくなし	21	11
合計	26	26

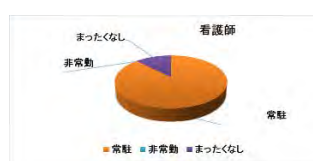
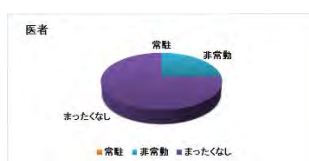
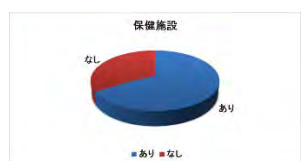
a. Ex-Bandundu



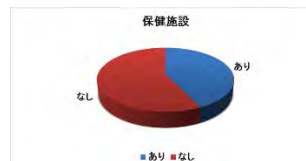
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

半数以上の村には医療施設が無いが、Kwilu では比較的多い。医者は非常勤でもほとんどの村に不在。看護婦は常勤、非常勤を合わせると半数以上の村にいる。Kwilu は施設、医者、看護婦のいずれも他の 2 州よりサービスが整っている。

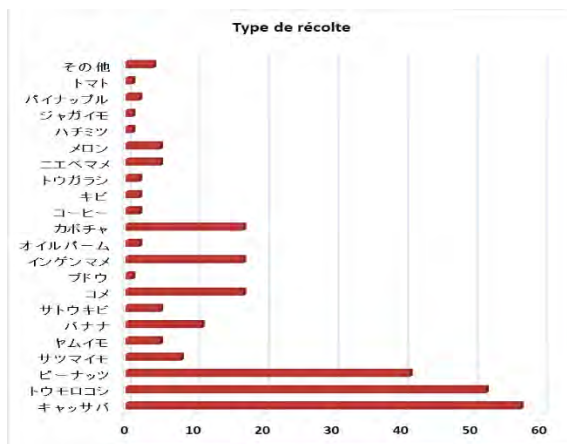
## 2. 生産活動

### (1) 主要農産生産物 (作目)

質問: 主要な5つの作物は何ですか?

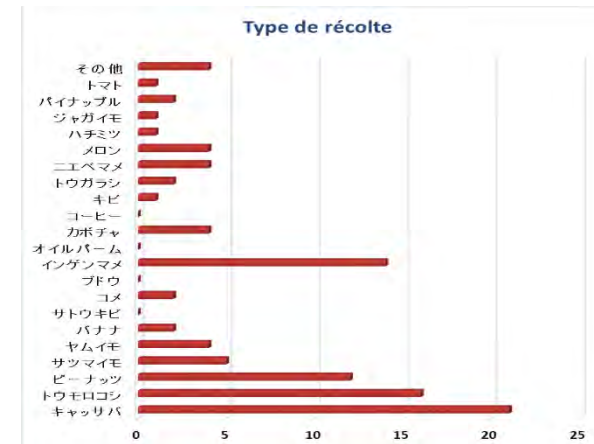
a. Ex-Bandundu (n=58, 一村で最大5つの作目)

作目	回答数
キャッサバ	57
トウモロコシ	52
ピーナッツ	41
サツマイモ	8
ヤムイモ	5
バナナ	11
サトウキビ	5
コメ	17
ブドウ	1
インゲンマメ	17
オイルパーム	2
カボチャ	17
コーヒー	2
キビ	2
トウガラシ	2
ニエベマメ	5
メロン	5
ハチミツ	1
ジャガイモ	1
パイナップル	2
トマト	1
その他	4
	258



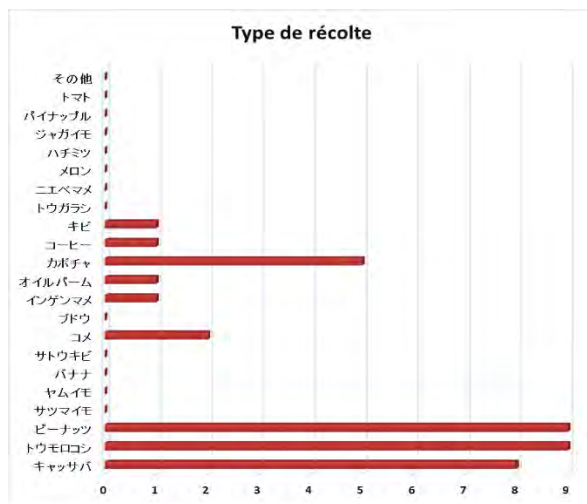
b. Kwango (n=21, 一村で最大5つの作目)

作目	回答数
キャッサバ	21
トウモロコシ	16
ピーナッツ	12
サツマイモ	5
ヤムイモ	4
バナナ	2
サトウキビ	0
コメ	2
ブドウ	0
インゲンマメ	14
オイルパーム	0
カボチャ	4
コーヒー	0
キビ	1
トウガラシ	2
ニエベマメ	4
メロン	4
ハチミツ	1
ジャガイモ	1
パイナップル	2
トマト	1
その他	4
	100



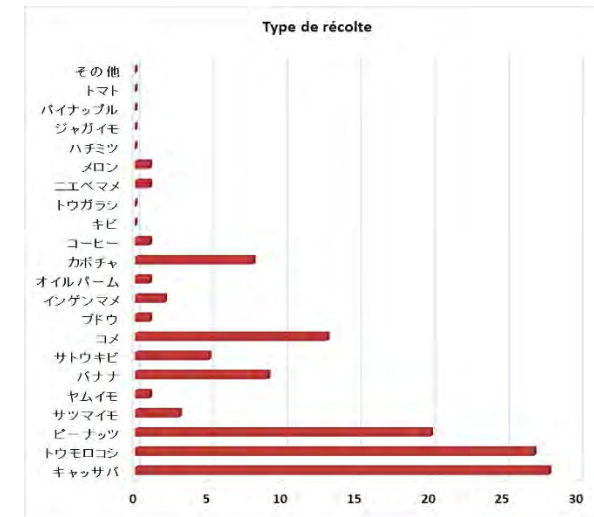
c. Kwilu (n=9, 一村で最大5つの作目)

作目	回答数
キャッサバ	8
トウモロコシ	9
ピーナッツ	9
サツマイモ	0
ヤムイモ	0
バナナ	0
サトウキビ	0
コメ	2
ブドウ	0
インゲンマメ	1
オイルパーム	1
カボチャ	5
コーヒー	1
キビ	1
トウガラシ	0
ニエベマメ	0
メロン	0
ハチミツ	0
バナナ	0
ヤムイモ	0
サツマイモ	0
パイナップル	0
トマト	0
その他	0
	37



d. Mai-Ndombe (n=28, 一村で最大5つの作目)

作目	回答数
キャッサバ	28
トウモロコシ	27
ピーナッツ	20
サツマイモ	3
ヤムイモ	1
バナナ	9
サトウキビ	5
コメ	13
ブドウ	1
インゲンマメ	2
オイルパーム	1
カボチャ	8
コーヒー	1
キビ	0
トウガラシ	0
ニエベマメ	1
メロン	1
ハチミツ	0
ジャガイモ	0
パイナップル	0
トマト	0
その他	0
	121

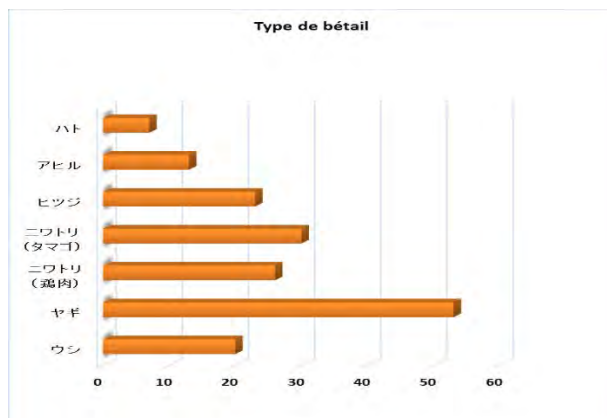


## (2) 家畜

質問: 主要な5つの家畜は何ですか？

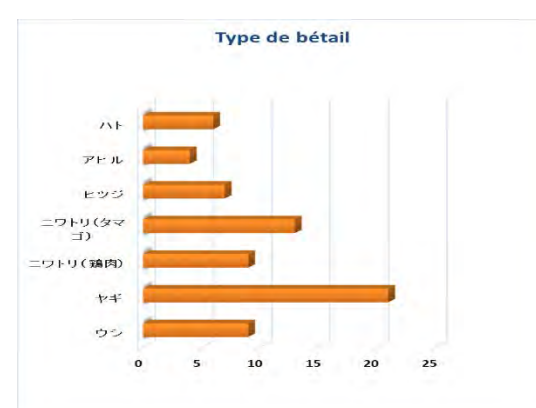
a. Ex-Bandundu (n=58, 一村で最大5つの家畜の種類)

種類	回答数
ウシ	20
ヤギ	53
ニワトリ (鶏肉)	26
ニワトリ (タマゴ)	30
ヒツジ	23
アヒル	13
ハト	7
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	172



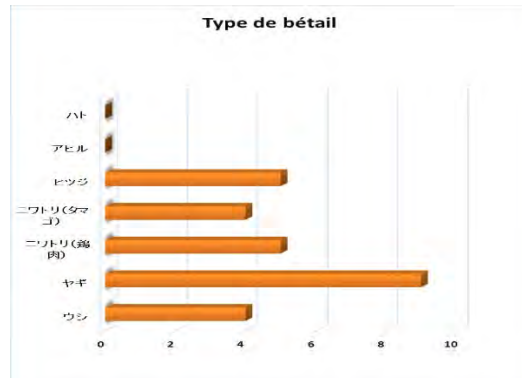
b. Kwango (n=21, 一村で最大5つの家畜の種類)

種類	回答数
ウシ	9
ヤギ	21
ニワトリ (鶏肉)	9
ニワトリ (タマゴ)	13
ヒツジ	7
アヒル	4
ハト	6
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	69



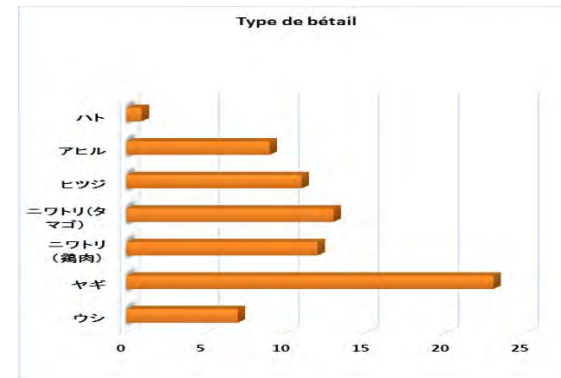
c. Kwilu (n=9, 一村で最大5つの家畜の種類)

種類	回答数
ウシ	4
ヤギ	9
ニワトリ (鶏肉)	5
ニワトリ (タマゴ)	4
ヒツジ	5
アヒル	0
ハト	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	27



d. Mai-Ndombe (n=28, 一村で最大5つの家畜の種類)

種類	回答数
ウシ	7
ヤギ	23
ニワトリ (鶏肉)	12
ニワトリ (タマゴ)	13
ヒツジ	11
アヒル	9
ハト	1
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	76



### 結果の考察

Manioc はほぼ全ての村で栽培している。次いで多いのがトウモロコシ、ピーナッツ。米、aricot、カボチャ、バナナも一般的な作物。地域的な特徴は、Kwango での aricot、Kwilu でのカボチャが他の州より割合が多いこと。また Kwango では農作物のバラエティが他の2州より高い。家畜ではヤギはほとんどの村で飼育されている。その他、ニワトリ（玉子、鶏肉用）、ヒツジ、ウシ、カモ、ハト。家畜の種類はどの州でもほぼ同じでバラエティは少ない。

### 3. 森林

#### (1) 主要な林産物

質問: 最も重要な5つの林産物は何ですか？

##### a. Ex-Bandundu (n=57, 一村で最大5つの林産物)

木材・林産物	重要度						用途		
	1	2	3	4	5	合計	自家消費用	販売用	両方
薪	42	7	2	4	2	57	52	0	3
木炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建築材	7	31	3	7	0	48	30	1	13
樹液	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ジビエ	4	3	21	15	4	47	2	0	43
果物・山菜	0	9	10	7	13	39	12	1	23
ラタン	0	1	7	7	4	19	5	1	13
薬草	0	0	5	5	14	24	15	0	9
漁場	2	1	3	2	9	17	0	0	17
食用イモムシ	2	3	5	8	7	25	2	1	22
キノコ・木の實	0	1	0	0	0	1	1	0	0
その他の非木材林産物	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	57	56	56	55	54	278	119	4	143

##### b. Kwango (n=21, 一村で最大5つの林産物)

木材・林産物	重要度						用途		
	1	2	3	4	5	合計	自家消費用	販売用	両方
薪	17	2	1	0	1	21	52	0	0
木炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建築材	2	12	1	1	0	16	12	1	1
樹液	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ジビエ	0	0	6	7	2	15	1	0	14
果物・山菜	0	5	4	2	6	17	7	1	8
ラタン	0	0	1	2	1	4	0	1	3
薬草	0	0	2	2	5	9	5	0	4
漁場	0	0	1	0	2	3	0	0	3
食用イモムシ	2	2	4	6	4	18	0	0	18
キノコ・木の實	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の非木材林産物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	21	20	20	21	103	77	3	51

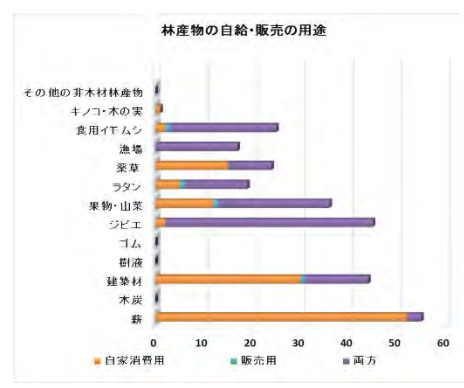
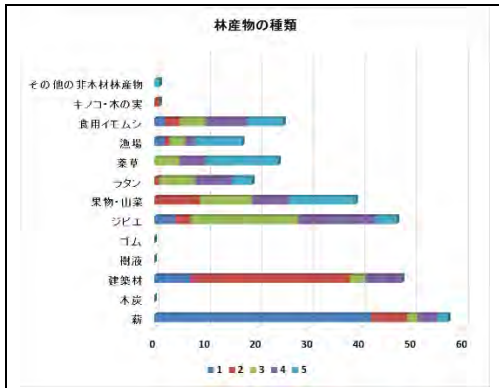
##### c. Kwilu (n=9, 一村で最大5つの林産物)

木材・林産物	重要度						用途		
	1	2	3	4	5	合計	自家消費用	販売用	両方
薪	7	1	0	1	0	9	52	0	0
木炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建築材	1	6	0	1	0	8	4	0	2
樹液	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ジビエ	0	0	4	3	0	7	1	0	4
果物・山菜	0	2	2	3	1	8	0	0	6
ラタン	0	0	2	0	1	3	1	0	2
薬草	0	0	1	1	3	5	2	0	3
漁場	1	0	0	0	2	3	0	0	3
食用イモムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
キノコ・木の實	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の非木材林産物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	9	9	9	7	43	60	0	20

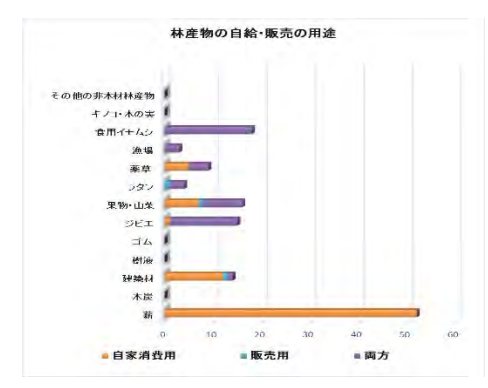
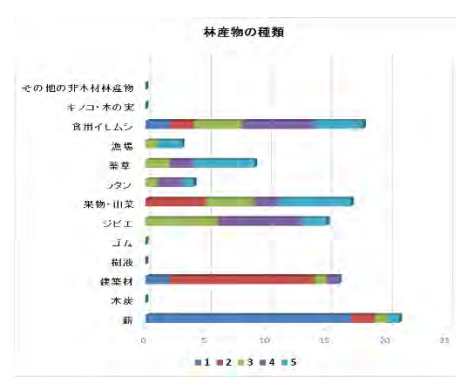
##### d. Mai-Ndombe (n=27, 一村で最大5つの林産物)

木材・林産物	重要度						用途		
	1	2	3	4	5	合計	自家消費用	販売用	両方
薪	18	4	1	3	1	27	52	0	3
木炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建築材	4	13	2	5	0	24	14	0	10
樹液	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ジビエ	4	3	11	5	2	25	0	0	25
果物・山菜	0	2	4	2	6	14	5	0	9
ラタン	0	1	4	5	2	12	4	0	8
薬草	0	0	2	2	6	10	8	0	2
漁場	1	1	2	2	5	11	0	0	11
食用イモムシ	0	1	1	2	3	7	2	1	4
キノコ・木の實	0	1	0	0	0	1	1	0	0
その他の非木材林産物	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	27	26	27	26	26	132	86	1	72

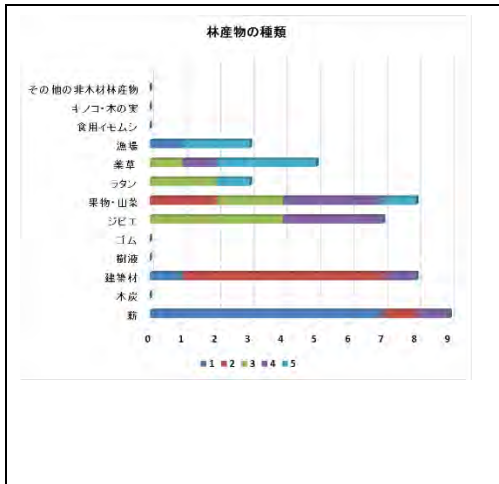
a. Ex-Bandundu



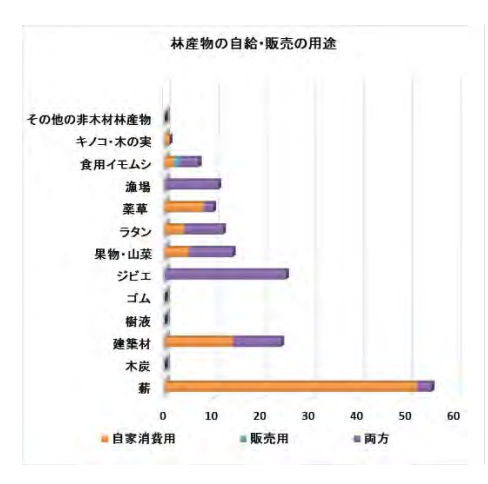
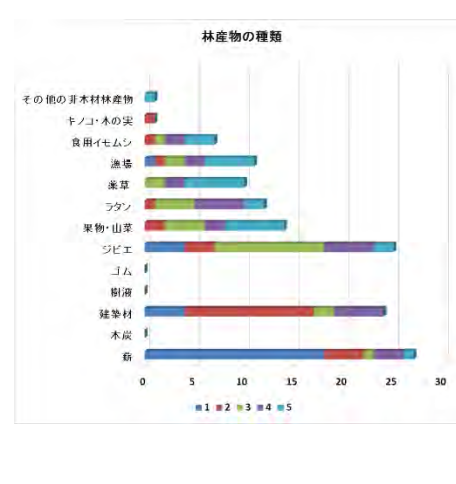
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

全ての村で利用しているのが燃料（薪）。ついで多くの村で利用しているのが、建材、ジビエ、木の实、薬草、chenille（食用イモムシ）、ラタン、魚など。薪、建材はほとんど自家消費用である。販売用として重要な林産物は、ジビエ、木の实、chenille、ラタン、魚。木炭は今回調査した 57 村では重要な林産物として回答がなかった。また Kwilu では chenille の回答がなかった。

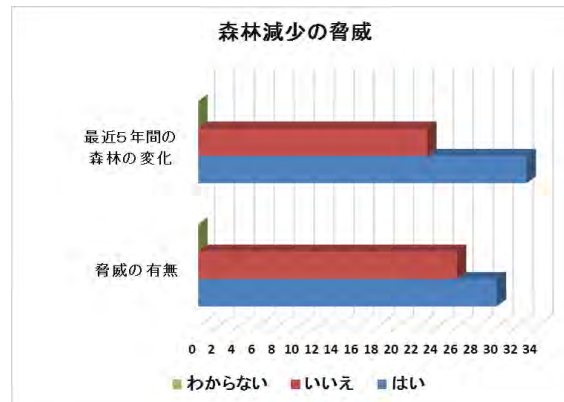


## (2) 森林減少の脅威

- i. 村の周囲の森林は減少の脅威に晒されていると感じますか？
- ii. 最近5年間に森林は減少や劣化など変化したように見えますか？

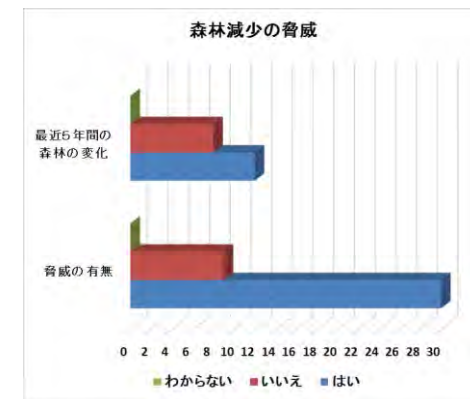
### a. Ex-Bandundu (n=56)

回答	脅威の有無	最近5年間の森林の変化
はい	30	33
いいえ	26	23
わからない	0	0
合計	56	56



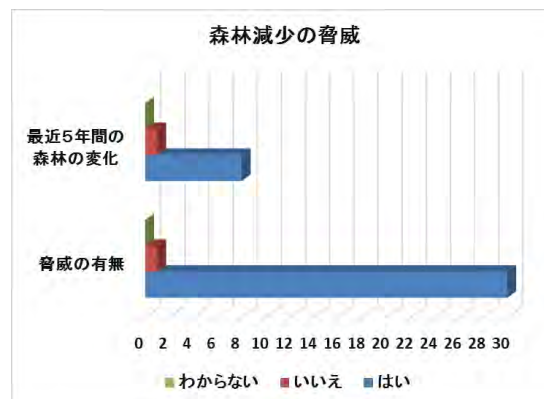
### b. Kwango (n=20)

回答	脅威の有無	最近5年間の森林の変化
はい	9	12
いいえ	9	8
わからない	0	0
合計	18	20



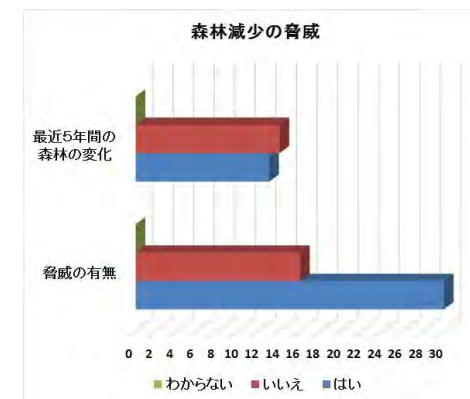
### c. Kwilu (n=9)

回答	脅威の有無	最近5年間の森林の変化
はい	1	8
いいえ	1	1
わからない	0	0
合計	2	9



### d. Mai-Ndombe (n=27)

回答	脅威の有無	最近5年間の森林の変化
はい	16	13
いいえ	16	14
わからない	0	0
合計	32	27



## 結果の考察

Kwilu ではほとんどの村、Kwango では半数以上の村で森林減少を実感している。一方、Mai-Ndombe では森林減少を実感していないと回答した村が半数を超えている。

### (3) 森林減少の原因

iii. 質問: 「森林減少の脅威を感じている」に「はい」と回答した場合、森林の状態が変化した場合の原因のリストを読みます。この中から主な原因と思われるもの3つを選んでください。(主な原因にランク付けしてvをつける。)

a. Ex-Bandundu (n=36, 一村で最大3つの回答)

森林減少の原因	重要度			
	1	2	3	合計
小規模農地の開墾(焼畑)	33	3	0	36
商業プランテーション	0	1	5	6
薪生産	0	5	13	18
木炭生産	0	1	1	2
土地の侵害	0	1	1	2
森林火災	1	18	4	23
違法伐採	2	6	2	10
その他	0	0	2	2
合計	36	35	28	99

b. Kwango (n=12, 一村で最大3つの回答)

森林減少の原因	重要度			
	1	2	3	合計
小規模農地の開墾(焼畑)	11	1	0	12
商業プランテーション	0	0	0	0
薪生産	0	1	7	8
木炭生産	0	0	0	0
土地の侵害	0	0	0	0
森林火災	1	10	1	12
違法伐採	0	0	1	1
その他	0	0	0	0
合計	12	12	9	33

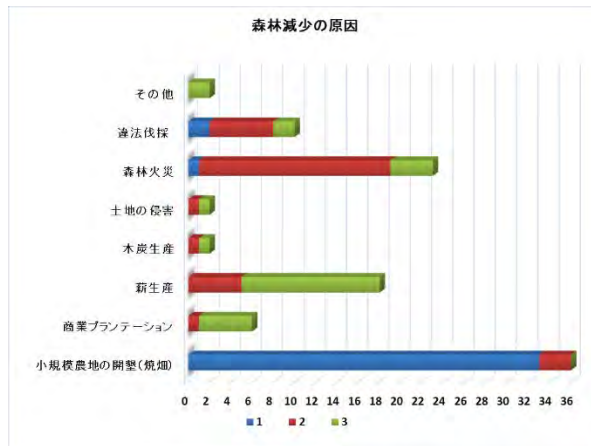
c. Kwilu (n=8, 一村で最大3つの回答)

森林減少の原因	重要度			
	1	2	3	合計
小規模農地の開墾(焼畑)	8	0	0	8
商業プランテーション	0	1	2	3
薪生産	0	3	3	6
木炭生産	0	0	0	0
土地の侵害	0	0	0	0
森林火災	0	4	1	5
違法伐採	0	0	0	0
その他	0	0	1	1
合計	8	8	7	23

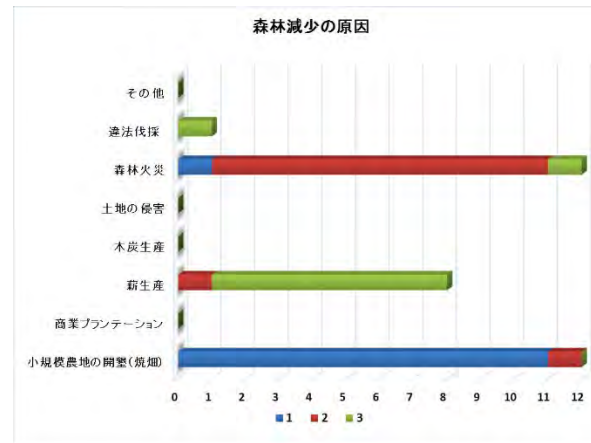
d. Mai-Ndombe (n=16, 一村で最大3つの回答)

森林減少の原因	重要度			
	1	2	3	合計
小規模農地の開墾(焼畑)	14	2	0	16
商業プランテーション	0	0	3	3
薪生産	0	1	3	4
木炭生産	0	1	1	2
土地の侵害	0	1	1	2
森林火災	0	4	2	6
違法伐採	2	6	1	9
その他	0	0	1	1
合計	16	15	12	43

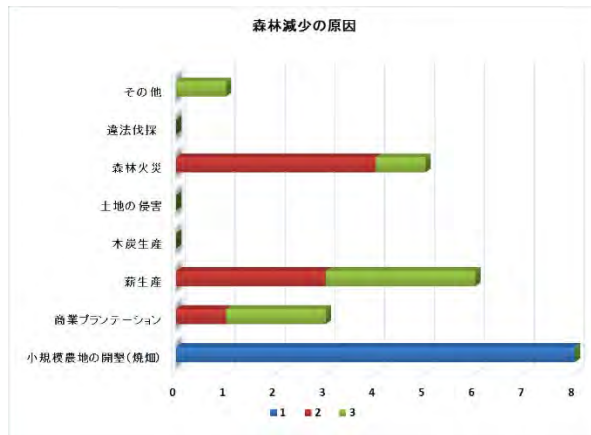
a. Ex-Bandundu



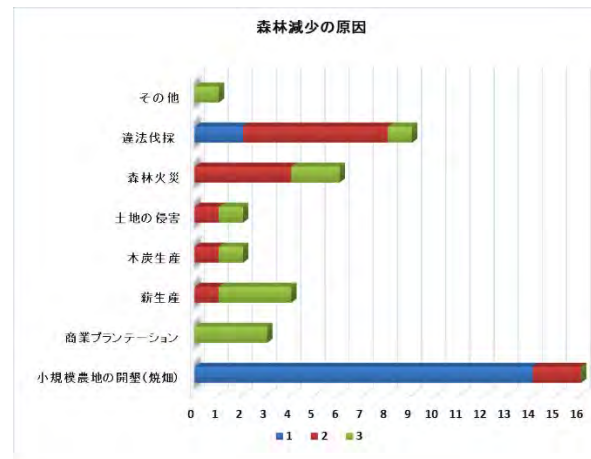
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



### 結果の考察

全ての村で焼畑を挙げており、一村を除いては最も重要な原因と回答している。次いで野火、薪採取、違法伐採、商業用プランテーションが多く挙げられている。Kwilu では焼畑に次いで2番目に薪採取を重要な原因として挙げているが、Kwango では野火が、Mai-Ndombe では違法伐採が挙げられている。森林資源の乏しい Kwilu では薪採取による森林への圧力、Kwango では野火の乾燥林への影響、Mai-Ndombe では豊富な森林資源を対象にした違法伐採が森林減少の原因として認識されていると考えられる。

#### (4) 森林減少による地域住民の生活への影響

質問: これから森林の減少による影響について5つの質問をします。最近5年間に見てきた様子から「はい」、「いいえ」、「どちらとも言えない」、「わからない」の中からお答えください(✓でマークする)。

##### a. Ex-Bandundu (n=55)

森林の状況	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わ ない	わからない	合計
森林生産物を得るのが難しくなった	38	1	15	0	54
森林に動物が少なくなった	48	0	7	0	55
森林が小さくなって、木が少なくなった	18	2	35	0	55
特定の樹種が少なくなった	18	0	36	0	54
雇用機会や収入が増えることが森林の保全より重要だ	29	2	24	0	55
合計	151	5	117	0	273

##### b. Kwango (n=20)

森林の状況	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わ ない	わからない	合計
森林生産物を得るのが難しくなった	38	1	5	0	44
森林に動物が少なくなった	18	0	2	0	20
森林が小さくなって、木が少なくなった	7	0	13	0	20
特定の樹種が少なくなった	6	0	14	0	20
雇用機会や収入が増えることが森林の保全より重要だ	10	2	8	0	20
合計	79	3	42	0	124

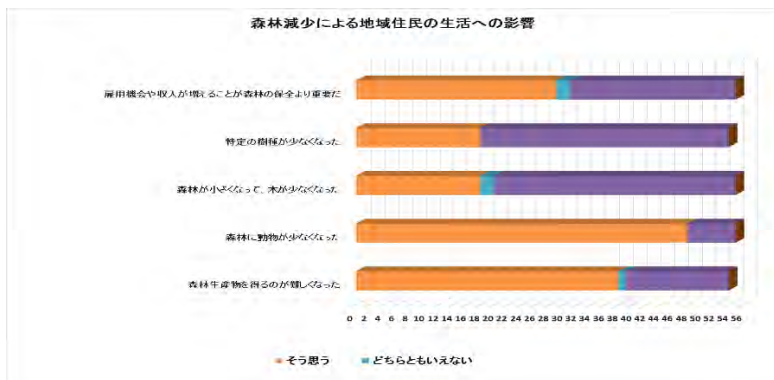
##### c. Kwilu (n=9)

森林の状況	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わ ない	わからない	合計
森林生産物を得るのが難しくなった	38	0	0	0	38
森林に動物が少なくなった	8	0	1	0	9
森林が小さくなって、木が少なくなった	5	2	2	0	9
特定の樹種が少なくなった	7	0	1	0	8
雇用機会や収入が増えることが森林の保全より重要だ	5	0	4	0	9
合計	63	2	8	0	73

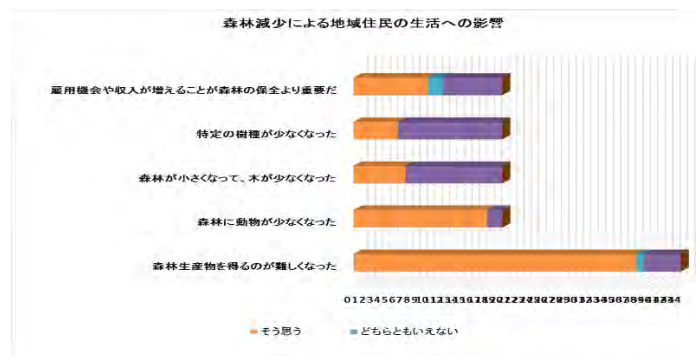
##### d. Mai-Ndombe (n=26)

森林の状況	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わ ない	わからない	合計
森林生産物を得るのが難しくなった	38	0	10	0	48
森林に動物が少なくなった	22	0	4	0	26
森林が小さくなって、木が少なくなった	6	0	20	0	26
特定の樹種が少なくなった	5	0	21	0	26
雇用機会や収入が増えることが森林の保全より重要だ	14	0	12	0	26
合計	85	0	67	0	152

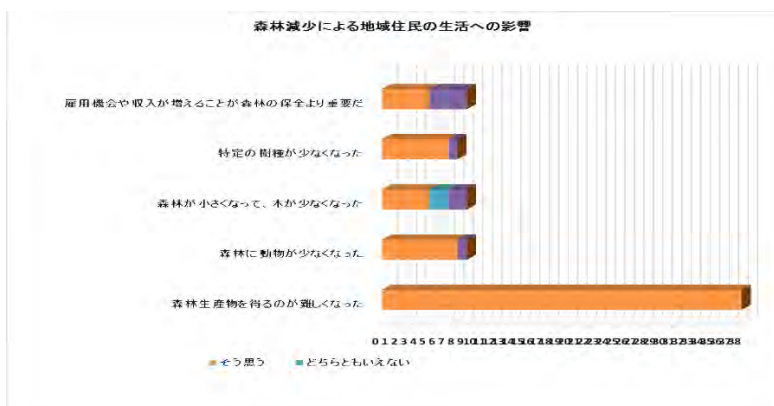
a. Ex-Bandundu



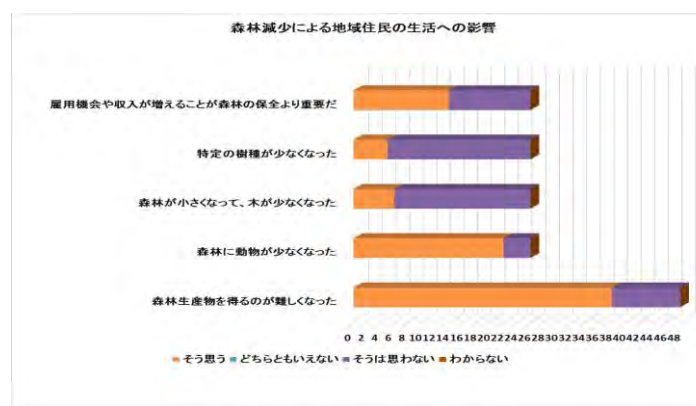
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

森林減少の影響として最も感じているのが、動物の減少である。しかし、これは比較的森林が残っている Mai-Ndombe でも同様の結果となっており、森林減少が主な原因なのか過度の狩猟が原因なのかはわからない。また、DIAF-JICA プロジェクトで作成した多時点の森林区分図(1995-2000-2010-2014)では、Mai-Ndombe では森林劣化も進んでいることから、動物の息に影響している可能性もある。動物の減少に次いで林産物の調達が難しくなったことが挙げられているが、これは Kwilu で特に顕著であり、続いて Kwango、Mai-Ndombe となっており、森林資源の減少状況を反映していると言える。特定の樹種や樹木が減少していることは Kwilu で強く認識されているが、他の 2 州ではまだそれほど深刻ではないと思われる。

森林を保護することより、就労機会や収入を得ることが重要であると回答した村が半数以上ある。

**(5) 森林保全活動への参加に対して希望する報奨（支援）**

質問：もし森林保全のための活動に参加するなら、それに対してどのような報奨を得たいですか？次の中から順位をつけて3つ選んでください。（Vでマークする）

a. Ex-Bandundu (n=58, maximum 3 réponses par village)

支援の種類	順位			
	1	2	3	合計
現金	6	0	1	7
農薬・肥料	0	0	0	0
農業研修	17	3	13	33
農産物のための市場を改善するための支援	3	5	6	14
食糧	2	0	0	2
教育施設	16	26	11	53
保健施設	10	22	15	47
道路修繕	2	0	4	6
住宅の改善	0	0	2	2
農機具	0	0	1	1
橋	1	1	1	3
合計	34	54	40	128

b. Kwango (n=21, maximum 3 réponses par village)

支援の種類	順位			
	1	2	3	合計
現金	6	0	0	6
農薬・肥料	0	0	0	0
農業研修	9	0	6	15
農産物のための市場を改善するための支援	1	1	3	5
食糧	0	0	0	0
教育施設	5	12	3	20
保健施設	5	8	5	18
道路修繕	0	0	1	1
住宅の改善	0	0	0	0
農機具	0	0	0	0
橋	1	0	0	1
合計	12	21	12	45

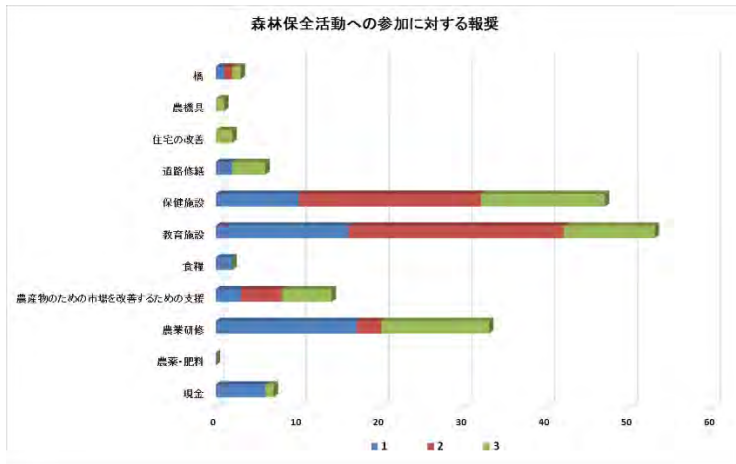
c. Kwilu (n=9, maximum 3 réponses par village)

支援の種類	順位			
	1	2	3	合計
現金	6	0	0	6
農薬・肥料	0	0	0	0
農業研修	1	1	1	3
農産物のための市場を改善するための支援	0	1	0	1
食糧	1	0	0	1
教育施設	2	3	2	7
保健施設	0	2	2	4
道路修繕	2	0	2	4
住宅の改善	0	0	0	0
農機具	0	0	1	1
橋	0	1	1	2
合計	5	7	8	20

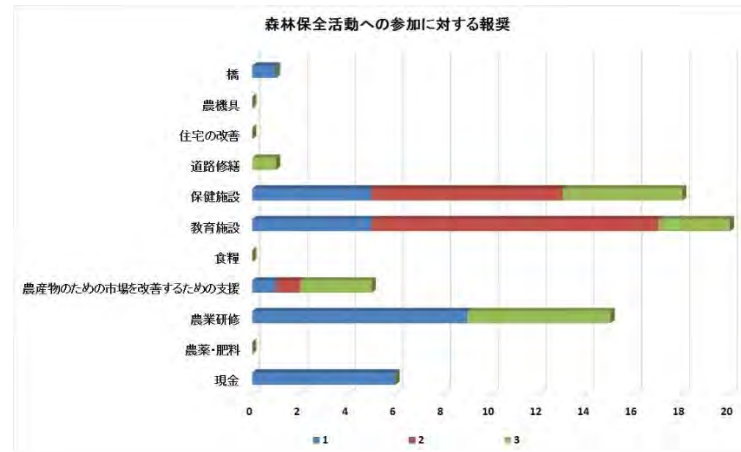
d. Mai-Ndombe (n=28, maximum 3 réponses par village)

支援の種類	順位			
	1	2	3	合計
現金	6	0	1	7
農薬・肥料	0	0	0	0
農業研修	7	2	6	15
農産物のための市場を改善するための支援	2	3	3	8
食糧	1	0	0	1
教育施設	9	11	6	26
保健施設	5	12	8	25
道路修繕	0	0	1	1
住宅の改善	0	0	2	2
農機具	0	0	0	0
橋	0	0	0	0
合計	17	26	20	63

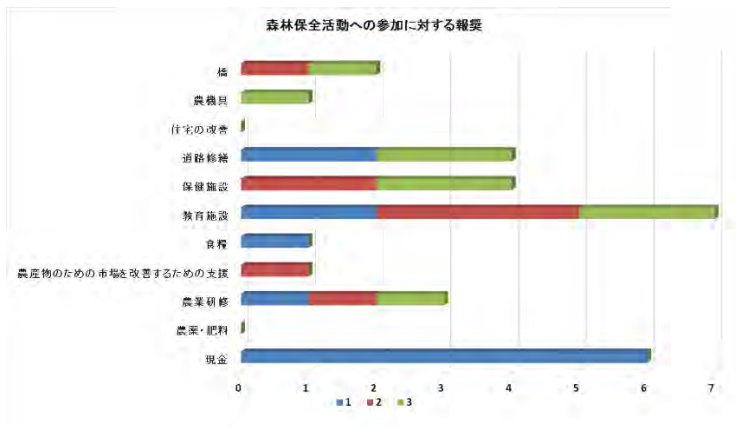
a. Ex-Bandundu



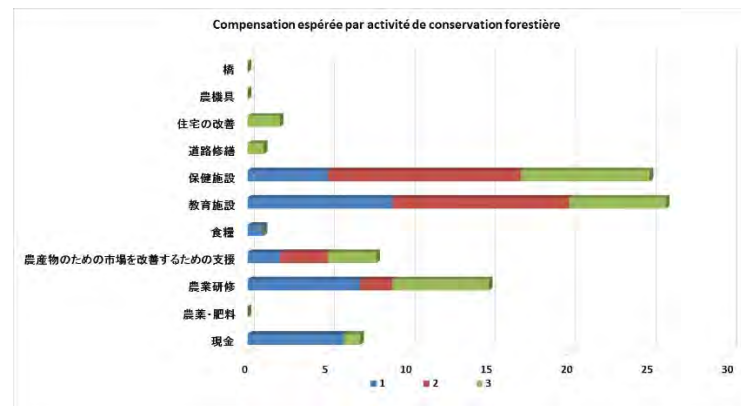
b. Kwango



c. Kwilu



d. Mai-Ndombe



結果の考察

森林保全活動に参加することへの補償（モチベーション）として希望するのは学校施設、次いで保健施設が最も多く、ほとんどの村で挙げられており、村のニーズを反映している。次いで多いのが農業指導となっているが、これはほとんどの住民が農業を生業としていることや、農業生産が課題として認識されていることを反映しているものと思われる。また、農業生産物を販売するための市場環境の整備、現金による支援、道路や橋といった交通インフラも挙げられている。

#### 4. コメント

Date	Zone	Province	Territoire	Village	Commentaire
21-May-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Feshi	Jerusalem	再造林は森林への住民の圧力を抑制出来ると考えますので、再造林のために現物支援同様に金銭支援が私たちには必要です。調理の改善にも必要です。
23-May-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Feshi	Musindu	コンゴ民主共和国政府のために、日本政府と協力して環境省が MUSINDU 村で聞き取り調査を実施したことに私たちは感謝します。村民が満足するよう、我々が希望する支援が考慮されることを願っています。
23-Sep-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Popokabaka	KIPOLO	私たちはとても満足しています、この村で聞き取り調査が行われたことにとても感謝しています。村が形成されてから 100 年経ちますが、私たちの政府がパートナーの日本政府と共に村の発展を可能とさせる我々が希望する支援を考慮してくれることを求めます。
29-Sep-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Popokabaka	IMBAKATA	環境省（DIAF）の職員が私たちの村で聞き取り調査を行ったことに感謝しています。私たちの希望は、コンゴ民主共和国政府がパートナーの日本政府と共に村の発展を可能とさせる支援を考慮してくれることです。
06-Jun-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Popokabaka	MUKAMBU 2	私たちが求めるのは次の通りです：コミュニティラジオ局の設置、村への給水配管、風車の設置、半耐久住宅の建設、私たちの僻地村（道路）の開発、蜂蜜採取のための適切な研修または適切な採取器具。あなた方は前任者のように訪村しなくなってしまうのでしょうか？
13-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Feshi	MAHUNGU PASIASIA	聞き取り調査が行われましたが、このプロジェクトは行われるのですか？それはいつなのですか？ 発展のためには金銭を与えるよりも研修の方が良いです。
16-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Feshi	KUNGA MBWALA	このイニシアティブが完了することを提案します。
26-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Kasala	KASALA の住民が望んでいることは次の通りです： ・コミュニティラジオ局の設置 ・道路の補修と給水システムの設置 このプロジェクトの見通しは？具体化するのはいつですか？
25-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Feshi	Lefi	コメントなし



Date	Zone	Province	Territoire	Village	Commentaire
27-Jun-16	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Kimbaka	何事も可能ではありますが、道路網が不十分で、当地は孤立しています（農道）
20-Jul-16	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Mukweni	農道の整備、医療センターの状況からみて必要な機材の整備・設置、通信網の設置
08-Jul-16	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Fini / Kazemba	農道の整備、通信網の設置
15-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Swa-Kalemba	近代的な住宅の建設、給水システムの設置、コミュニティラジオ局の設置、水車・風車の設置を政府に求めます。このプロジェクトの将来は？ 州当局を通じてではなく、村の所有者である私たちと直接にコンタクトすることを求めます。
28-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	KADINDA	Kadinda の住民は次のことを求めます：村の孤立化からの脱却、通信手段の設置（コミュニティラジオ、無線通信、電話網）、近代的な給水配管の設置。このプロジェクトの将来は？
30-Jun-16	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Ngudji	網中にミミズを入れる袋網漁や集団狩猟の負の影響について住民を啓発する。農業生産はスイギュウによって被害を被っています。人口は不安定です。
31-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kahemba	kamilondo	私たちには農業研修が必要で、その中には輸送手段や教会の屋根への支援も含まれます。
15-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kahemba	Kanzele Nguba	今日、村で行われた聞き取り調査に感謝しています。コンゴ民主共和国環境省とパートナーの日本に対してアンケートで希望した3つの支援を考慮してくれることを望みます。これによって村の発展あるいは発展が促進されることになると思います。
21-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kahemba	Shatshingi	はい、この村を通り過ぎた他の案件とは同じにならないよう願います。この聞き取り調査に感謝しています。今回は、コンゴ民主共和国環境省とパートナーの日本が私たちが望む3つの支援を考慮し、実施してくれることを望んでいます。
07-Jul-16	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Shindvula	コメントなし
16-Jul-16	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kasonga-Lunda	Kandongo	Manioc（キャッサバ）、インゲンマメ(Haricot)、イモムシ、きのご等の産物がありますが、道路の状況が悪くこれらの産物を搬出出来ません。国は次の路線の整備を実施する必要があります：1) Kandongo-Kingwangala- Kenge; 2) Kandongo-Kahemba.

Date	Zone	Province	Territoire	Village	Commentaire
10-May-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwango	Kahemba	Shambamvu	コメントなし
22-May-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Gungu	Kingandupungu	私たち MUDIKALUNGA 地区の CHUNAUNAKANGA グループは、特にこの孤立化している僻地に何かをもたらしてくれる人たちを歓迎します。JICA-JAFTA プロジェクトの人材育成により、識字率が向上するでしょう。
25-May-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Gungu	Lukala	私たち MUDIKALUNGA 地区の CHUNAUNAKANGA グループは、特にこの孤立化している僻地に何かをもたらしてくれる人たちを歓迎します。JICA-JAFTA プロジェクトの人材育成により、識字率が向上するでしょう。
21-Sep-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Bagata	MOMBANDA	1)通信網の設置 2)建設費の現物支給制度（キャッサバ、トウモロコシ、ピーナッツ）による村民の生計の向上 3)飲料水源の整備
26-Sep-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Idiofa	KIKALA	私たちの村の孤立解消のために道路区間 KIKALA-KABAMBA (4km) の整備、耐久資材を用いた村全体の建設、給水システムの設置、工場または森林経営会社の設置等を求めます。どのような方法で、何時、どのように支援してもらえるのでしょうか？
24-Aug-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Bulungu/Kikwit	MBELMISIMA	私たちは開発を必要とし、開発なしでは村は存在できません。私たちの仕事はきつく、私たちに不足しているものは農業用具です。改良種子がほしいです。長靴は持っています。
06-Sep-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Bulungu/Kikwit	Imimi	森林資源への強い圧力により森林はすでに消失しています。雇用創設や給水源の整備が必要です。この仕事（プロジェクト）はターゲットとなる村に何らかの成果をもたらすことが出来るのですか？雇用なくして森林経営が出来るでしょうか？村民の生活条件の改善を望みます（ブリキ板のみでも）。
11-Sep-13	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Masi-Manimba	Kazamba	コメントなし
03-Oct-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Bulungu/Kikwit	MWEBE	コメントなし
03-Jun-14	Zone mixte de forêt - savane	Kwilu	Gungu	KALOMBO	私たちは今のお話のあったことすべてに非常に満足していますが、それが実現することを求めます。また、森林を利用するのは、雇用がありませんからです。このような研修が継続することを求めます。

Date	Zone	Province	Territoire	Village	Commentaire
11-Jun-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Kiri	Momboyo	支援に関しては、まずグループの責任者に問い合わせる必要があります。輸送手段（バイク）が最適で、記録的な速さで全村民のところへ行きミッションの重要性を説明することが可能となります。村長へは一台の自転車
11-Jun-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Kutu	Nkie	聞き取り調査に感謝しますが、残念なことに、この種の調査のために人々を村に受け入れることが多いのですが、提案された解決策はけっして実現していません。それでも今回は、コンゴ政府とそのパートナーの日本に対して、我々が希望する支援に対応するよう求めます。
12-Jun-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	Yembe	中央政府とそのパートナーの日本に対して、OSHWE-YUKI 区間の道路の補修を希望します。森林保護に関する啓発が必要なのは明らかであり、中央政府はこの啓発を行うことは出来ないでしょうか？？私たちは非合法の森林会社によって脅かされています。
20-Aug-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	Nsaw	Nsaw の住民はコンゴ政府とドナー国に対して Ibeke-Nsaw 道路区間の補修を求めます。同地区の人口密度が高いので、住民は他地区との交信が容易になるよう通信網の整備の必要性を訴えています。
21-Aug-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	Mbala	私たちに水上・陸上輸送手段、通信手段が必要です。
22-Aug-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	Mbange	来村していただき嬉しく思います。私たちのために学校や医療センターの建設をお願いします。
25-Jul-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	Benye	社会経済（データ）ファイルが欠如。
09-Aug-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	Bipomi	私たちは森林を利用し続けるのでしょうか？聞き取り調査には感謝しています。わが政府が日本政府と協力して希望する3つの支援を考慮してくれることを願っています。
26-Aug-14	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	IBALI NGONGO	コメントなし
02-Sep-14	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	Basobe	交通手段が欠如し学校が足りないため、子供たちは勉強のために他村の学校に行ってしまうため、早い時期に離れ離れになってしまうのが大きな悩みです。支援は基本的にどのように運営されるのですか？

Date	Zone	Province	Territoire	Village	Commentaire
19-Aug-14	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Inongo	BASOMBO	あなた方はなぜ森林を守っている村よりもトリトワール（行政区分）に関心があるのですか？ 環境省は、アフリカの公園のようにインベントリーを実施しますか？ 私たちは、道路の補修、コミュニティラジオの設置、村全体での半耐久材住宅の建設を求めます。
08-Sep-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Kutu	Mikiri	コメントなし
26-Jul-13	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Kutu	Bashara	この聞き取り調査の結果はあなたの責任者に報告されますか？ この村(BASHARA)でのあなたの活動は雇用創設をもたらしますか？ 私たちの問題、地域の現実そして社会の現況をあなたの責任者に伝えてください。
15-Jun-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	LOKONGO	私たちは原住民ですが、ほぼ完全に開発の遅れた中で生活し、自らの境遇に見捨てられています。子供たちの教育のために、初等教育や中等教育の学校そして大学の設立を国に求めます。
08-Jul-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	BOSENGE OLONGO	私たちは農民ですが、農作物を搬出するための道路がありません。農地道路の状態を改善するために国は支援してくれるのでしょうか？
02-Nov-14	Zone mixte de forêt - savane	Mai-Ndombe	Kutu	BOSHUNA	コメントなし
01-Nov-14	Zone mixte de forêt - savane	Mai-Ndombe	Kutu	KEBALEBA	私たちが求めるものは、Inunu 港-Bayon 村区間の道路の補修、耐久材を使用した村の建設、NSILU I と KABALEBA の小学校と中学校を設置する法令の取得、教員の情報処理化、コミュニティラジオの設置、給水システム配管です。支援はいつ実現するのでしょうか？ また政府は未亡人のために何を考えていますか？
15-Jun-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	Wenge	コメントなし
31-Aug-16	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	Ikala2	同じような聞き取り調査を多くの人たちが実施していますが、関係するプロジェクトが実現したのを一度も見ることがありません。
07-Jul-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	ELAKO	学校については、小学校や中学校が建設され、農業科農業全般専攻が設置されることを望んでいます。
30-Aug-16	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	Bisenge	国による医療センター、学校、農作物の販売市場の実現または建設という私たちの提案事項が実施されることを望みます。

Date	Zone	Province	Territoire	Village	Commentaire
14-Jul-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	BONGIMBA ETAT	私たちが希望するのは次の通りです：聞き取り調査結果の具現化、村の近代化（耐久材住宅の建設、道路の開設）、Bongimba の高等教育学院(ISP)の改修、雇用創出（マイクロプロジェクトの創出）。
30-Oct-14	Zone mixte de forêt - savane	Mai-Ndombe	Kwamouth	BUFIR/MBUMA	私たち BUFIR / MBUMA の住民たちは、今日 DIAF / MECNT の職員によって行われた聞き取り調査に感謝しています。私たちは、村の発展のために我々が希望する支援が考慮されることを求めます。わたしたちはまたコンゴ政府とそのパートナーの日本に対して、コミュニケーション、農地道路、MBUMA 川上の橋の建設について解決策を見つける支援を求めます。
06-Oct-14	Zone mixte de forêt - savane	Mai-Ndombe	Kutu	Sekebe	私たち村民は次のことを求めます： <ul style="list-style-type: none"> <li>・SEKEBE 経由 bobo 区間の道路の補修</li> <li>・耐久材の住宅の建設</li> <li>・通信網の設置</li> </ul> 水源からの近代的な給水システム コミュニティラジオ。
17-Jun-15	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	IYEMBE	私たちが望んでいるのは、(YUKI-OSHWE) 区間の孤立解消（道路）の実現、特定の樹種（Wenge、Anthadophragma 等）の植林の実施、地域のコミュニティラジオ局の設置です。
15-Jul-14	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	SELE/BOOME	私たちが求めているものは次の通りです：近代住宅の建設、給水システム配管、コミュニティラジオの設置、SELE 村と BOOME 村の孤立の解消（道路と連絡船）、産業団体の進出。質問：このプロジェクトの実現前に、会議に私たちが同席することは可能でしょうか？
16-Jul-14	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	Bwanda	改良品種の提供。YAMAHA 製 15 馬力の船外機 2 台を備えること。井戸の整備（ポーリング）
16-Jul-14	Zone de la forêt majoritaire	Mai-Ndombe	Oshwe	Nkole Beloi	コメントなし



## 巻末資料 6

### 旧バンドゥンドゥ州（Mai-Ndombe、Kwilu、Kwango 州）の FREL/FRL 算定結果





# 1 FREL 算定結果

## 1.1 AD 算定結果

各州の森林減少、森林劣化、増加の面積は次の表の通りである。

表 1 各州の森林減少、森林劣化、増加の面積

州	変化タイプ	変化	変化面積 (ha)			変化面積 (ha/yr)		
			1995-2000	2000-2010	2010-2014	1995-2000	2000-2010	2010-2014
Kwango	森林減少	FD-NF	5,075	8,082	8,173	1,015	808	2,043
		FS-NF	6,497	5,212	13,696	1,299	521	3,424
		FSC-NF	27,551	32,633	22,233	5,510	3,263	5,558
		Total	39,122	45,927	44,102	7,824	4,593	11,025
	森林劣化	FD-FS	4,443	4,440	487	889	444	122
		FD-FSC	113	87	8	23	9	2
		FS-FSC	99	16	0	20	2	0
		Total	4,654	4,542	495	931	454	124
	回復	NF-FD	415	138	0	83	14	0
		NF-FS	516	607	582	103	61	146
		NF-FSC	176	54	80	35	5	20
		FS-FD	2,333	543	0	467	54	0
		FSC-FD	405	475	0	81	47	0
		FSC-FS	58	91	10	12	9	3
		Total	3,902	1,909	672	780	191	168

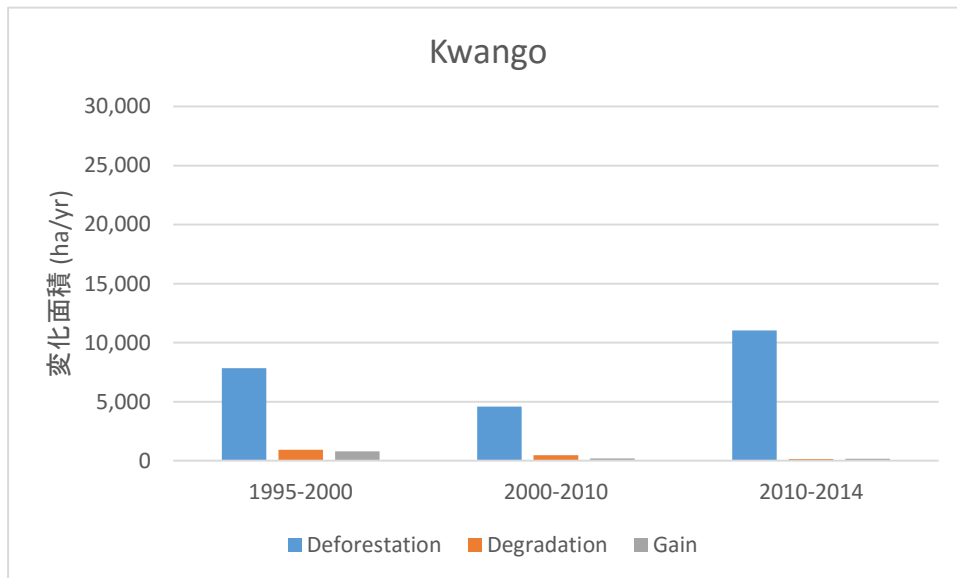
州	変化タイプ	変化	変化面積 (ha)			変化面積 (ha/yr)		
			1995-2000	2000-2010	2010-2014	1995-2000	2000-2010	2010-2014
Kwilu	森林減少	FD-NF	37,554	24,061	15,887	7,511	2,406	3,972
		FS-NF	26,594	18,265	15,966	5,319	1,827	3,991
		FSC-NF	0	20	0	0	2	0
		Total	64,147	42,346	31,852	12,829	4,235	7,963
	森林劣化	FD-FS	6,859	6,358	447	1,372	636	112
		FD-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FSC	0	0	0	0	0	0
		Total	6,859	6,358	447	1,372	636	112
	回復	NF-FD	315	1,203	0	63	120	0
		NF-FS	425	1,376	365	85	138	91
		NF-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FD	3,575	3,095	0	715	310	0
		FSC-FD	0	2	0	0	0	0
		FSC-FS	0	3	0	0	0	0
		Total	4,314	5,679	365	863	568	91

州	変化タイプ	変化	変化面積 (ha)			変化面積 (ha/yr)		
			1995-2000	2000-2010	2010-2014	1995-2000	2000-2010	2010-2014
Mai-Ndombe	森林減少	FD-NF	50,935	131,479	61,848	10,187	13,148	15,462
		FS-NF	4,581	19,524	51,528	916	1,952	12,882
		FSC-NF	0	0	0	0	0	0
		Total	55,516	151,003	113,376	11,103	15,100	28,344
	森林劣化	FD-FS	18,111	80,132	82,086	3,622	8,013	20,522
		FD-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FSC	0	0	0	0	0	0
		Total	18,111	80,132	82,086	3,622	8,013	20,522
	回復	NF-FD	659	5,966	5,353	132	597	1,338
		NF-FS	302	3,454	53,930	60	345	13,483
		NF-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FD	646	7,359	1,966	129	736	492
		FSC-FD	0	0	0	0	0	0
		FSC-FS	0	0	0	0	0	0
		Total	1,607	16,778	61,249	321	1,678	15,312

密生林 (FD) 二次林 (SD) 乾燥林/疎林 (FSC) 非森林 (NF)

※ 理論的には不自然な変化も含まれているが、RS 解析上のエラーでそのような変化が出ている。

各州の森林減少、森林劣化、増加の推移は次の図の通りである。



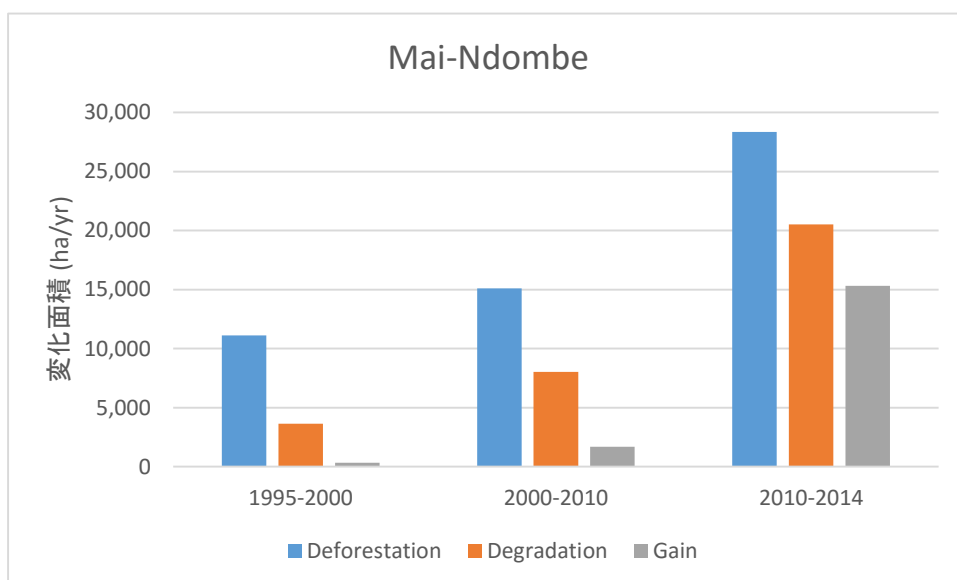
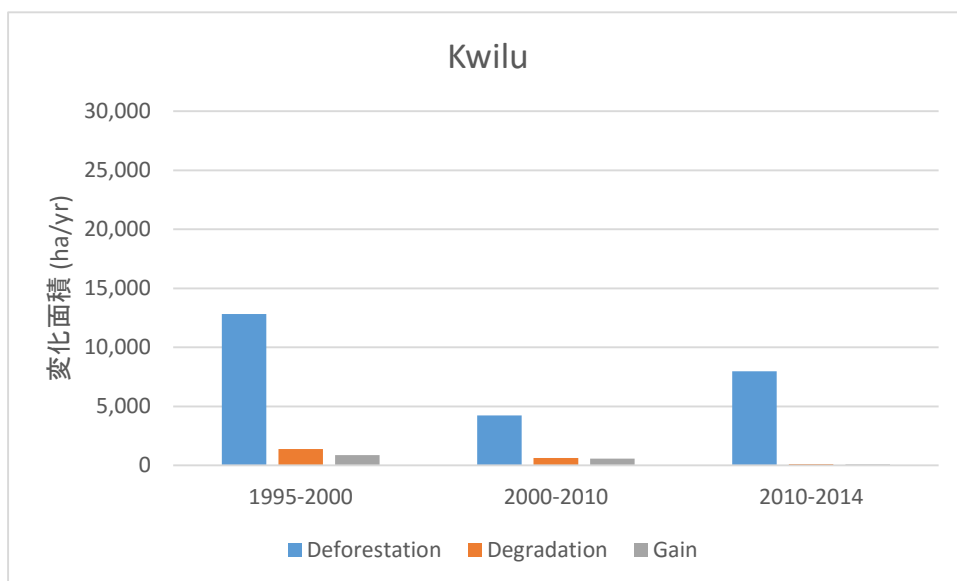


図 1 各州の森林減少、森林劣化、増加の面積の推移

## 1.2 EF 算定結果

各森林タイプのストックしているバイオマス、炭素、CO<sub>2</sub>は次の表の通りである。

表 2 各森林タイプのバイオマス、炭素、CO<sub>2</sub>

森林タイプ	バイオマス (t/ha)	炭素 (t/ha)	CO <sub>2</sub> (t/ha)
密生林 (FD)	372.34	175.00	641.67
二次林 (SD)	259.12	121.79	446.55
乾燥林/疎林 (FSC)	78.19	36.75	134.75
非森林 (NF)	27.84	13.08	47.98

※ 密生林は、密生湿潤林+湿地林を意味する。

※ バイオマスは、AGB+BGB を意味する。

※ 炭素／バイオマス比は 0.47 (IPCC2006)、二酸化炭素／炭素比は 44/12 を使用した。

表 3 エミッション・ファクター

変化の種類	変化の種類	CO <sub>2</sub> (=FE)
森林減少	FD-NF	593.69
	FS-NF	398.57
	FSC-NF	86.77
森林劣化	FD-FS	195.12
	FD-FSC	506.92
	FS-FSC	311.80
回復	NF-FD	-593.69
	NF-FS	-398.57
	NF-FSC	-86.77
	FS-FD	-195.12
	FSC-FD	-506.92
	FSC-FS	-311.80

※ 理論的には不自然な変化も含まれているが、RS 解析上のエラーでそのような変化が出ている。便宜的に排出量（または吸収量）を計算するために、すべてのパターンの EF を設定した。

### 1.3 FREL 算定結果

排出量は次の表の通りである。

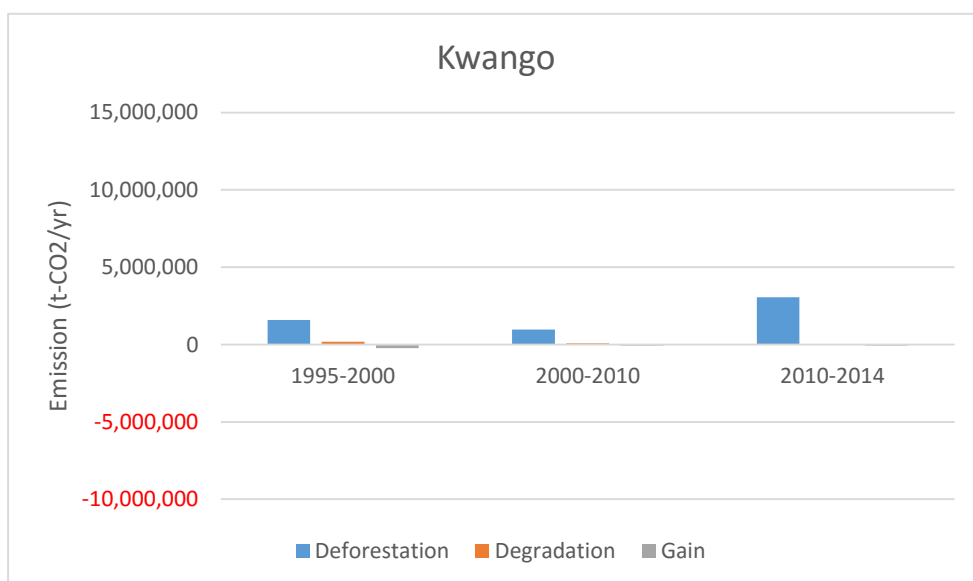
表 4 排出量

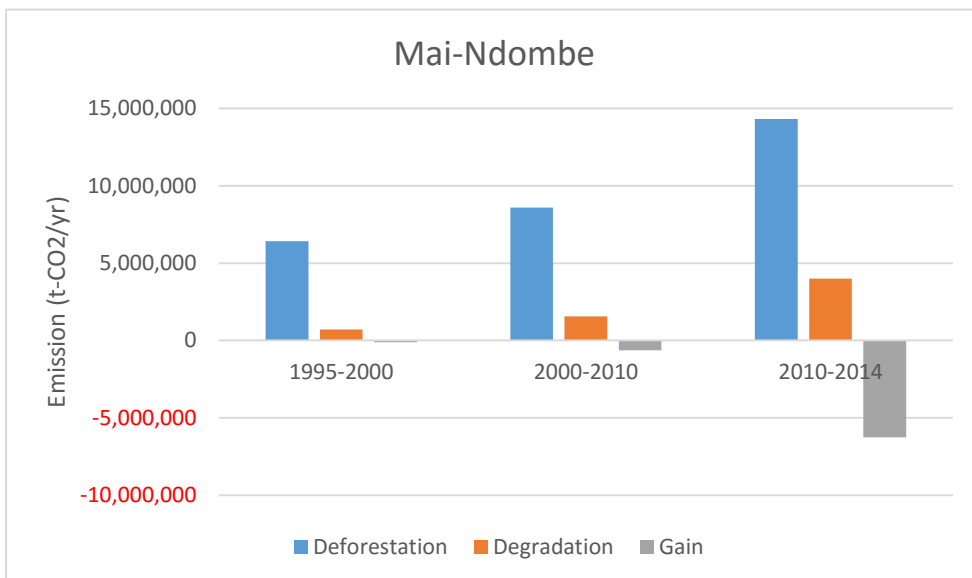
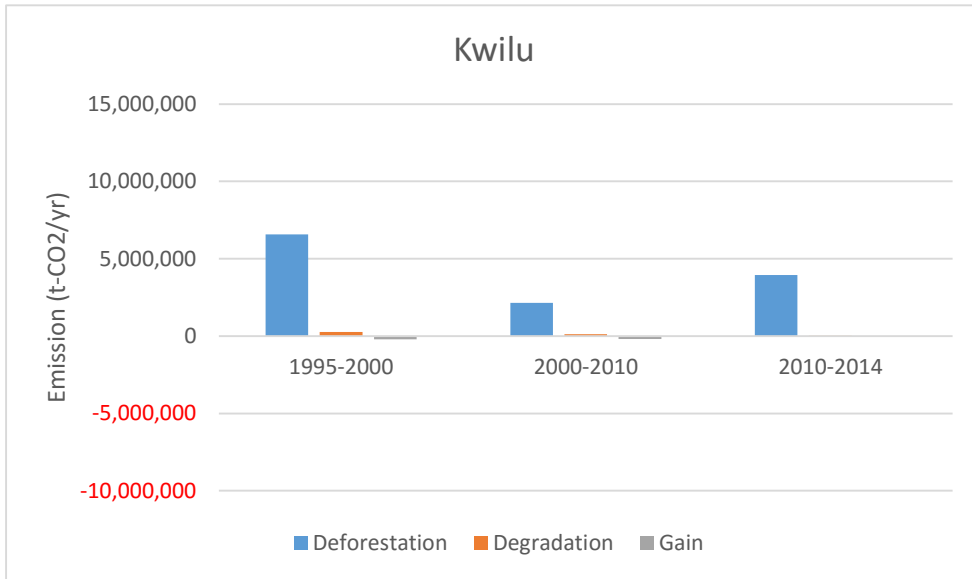
州	変化の種類	変化	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )			排出量 (t-CO <sub>2</sub> /an)		
			1995-2000	2000-2010	2010-2014	1995-2000	2000-2010	2010-2014
Kwango	Deforestation	FD-NF	3,012,923	4,798,191	4,852,080	602,585	479,819	1,213,020
		FS-NF	2,589,418	2,077,315	5,458,635	517,884	207,731	1,364,659
		FSC-NF	2,390,563	2,831,569	1,929,192	478,113	283,157	482,298
		Total	7,992,904	9,707,075	12,239,907	1,598,581	970,707	3,059,977
	Degradation	FD-FS	866,947	866,278	95,070	173,389	86,628	23,768
		FD-FSC	57,074	43,955	4,172	11,415	4,396	1,043
		FS-FSC	30,768	5,001	3	6,154	500	1
		Total	954,790	915,234	99,245	190,958	91,523	24,811
	Gain	NF-FD	-246,571	-82,095	0	-49,314	-8,210	0
		NF-FS	-205,578	-242,068	-231,996	-41,116	-24,207	-57,999
		NF-FSC	-15,232	-4,683	-6,914	-3,046	-468	-1,728
		FS-FD	-455,256	-105,970	0	-91,051	-10,597	0
		FSC-FD	-205,211	-240,630	0	-41,042	-24,063	0
		FSC-FS	-18,016	-28,495	-3,224	-3,603	-2,850	-806
	Total	-1,145,865	-703,941	-242,133	-229,173	-70,394	-60,533	

州	変化の種類	変化	排出量 (t-CO2)			排出量 (t-CO2/an)		
			1995-2000	2000-2010	2010-2014	1995-2000	2000-2010	2010-2014
Kwilu	Deforestation	FD-NF	22,295,149	14,284,947	9,431,710	4,459,030	1,428,495	2,357,927
		FS-NF	10,599,395	7,280,040	6,363,509	2,119,879	728,004	1,590,877
		FSC-NF	0	1,716	0	0	172	0
		Total	32,894,544	21,566,704	15,795,218	6,578,909	2,156,670	3,948,805
	Degradation	FD-FS	1,338,357	1,240,565	87,291	267,671	124,057	21,823
		FD-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FSC	0	0	0	0	0	0
		Total	1,338,357	1,240,565	87,291	267,671	124,057	21,823
	Gain	NF-FD	-186,840	-714,357	-47	-37,368	-71,436	-12
		NF-FS	-169,225	-548,329	-145,554	-33,845	-54,833	-36,388
		NF-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FD	-697,505	-603,949	-4	-139,501	-60,395	-1
		FSC-FD	0	-811	0	0	-81	0
		FSC-FS	0	-833	0	0	-83	0
		Total	-1,053,570	-1,868,279	-145,605	-210,714	-186,828	-36,401

州	変化の種類	変化	排出量 (t-CO2)			排出量 (t-CO2/an)		
			1995-2000	2000-2010	2010-2014	1995-2000	2000-2010	2010-2014
Mai-Ndombe	Deforestation	FD-NF	30,239,380	78,057,714	36,718,806	6,047,876	7,805,771	9,179,702
		FS-NF	1,825,945	7,781,808	20,537,395	365,189	778,181	5,134,349
		FSC-NF	0	0	0	0	0	0
		Total	32,065,325	85,839,522	57,256,202	6,413,065	8,583,952	14,314,050
	Degradation	FD-FS	3,533,846	15,635,399	16,016,642	706,769	1,563,540	4,004,160
		FD-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FSC	0	0	0	0	0	0
		Total	3,533,846	15,635,399	16,016,642	706,769	1,563,540	4,004,160
	Gain	NF-FD	-391,283	-3,541,907	-3,178,023	-78,257	-354,191	-794,506
		NF-FS	-120,332	-1,376,533	-21,494,916	-24,066	-137,653	-5,373,729
		NF-FSC	0	0	0	0	0	0
		FS-FD	-126,096	-1,435,849	-383,655	-25,219	-143,585	-95,914
		FSC-FD	0	0	0	0	0	0
		FSC-FS	0	0	0	0	0	0
		Total	-637,712	-6,354,289	-25,056,593	-127,542	-635,429	-6,264,148

森林減少、森林劣化、回復の排出量（または吸収量）の推移は次の図の通りである。





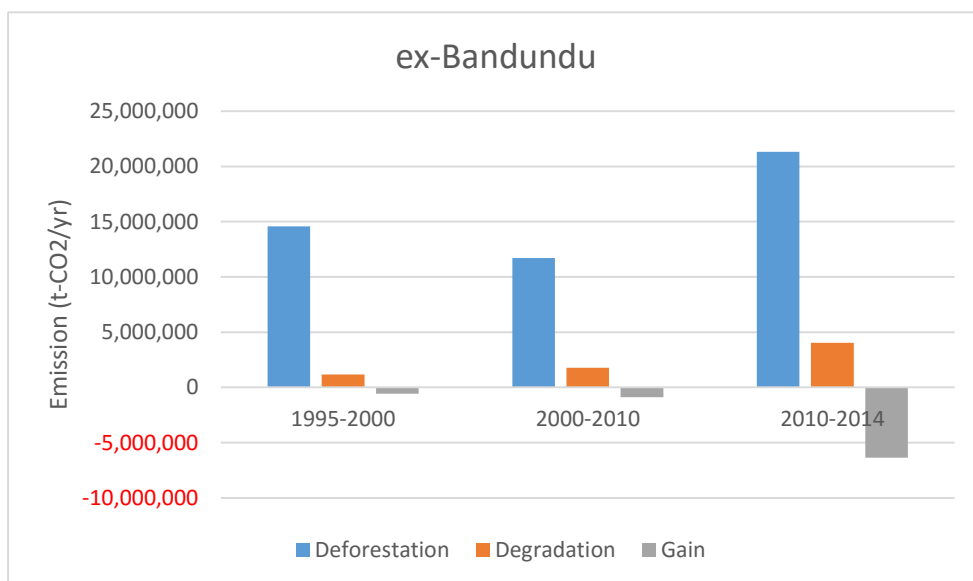


図 2 排出量の推移 (州毎)

表 5 FREL

州	変化の種類	Emission (t-CO2/yr)
		2000-2014
Kwango	Deforestation	1,567,642
	Degradation	72,463
	Gain	-67,577
Kwilu	Deforestation	2,668,709
	Degradation	94,847
	Gain	-143,849
Mai-Ndombe	Deforestation	10,221,123
	Degradation	2,260,860
	Gain	-2,243,634

Box 1995 年を含めた場合の FREL

州	変化の種類	Emission (t-CO2/yr)
		1995-2014
Kwango	Deforestation	1,575,783
	Degradation	103,646
	Gain	-110,102
Kwilu	Deforestation	3,697,709
	Degradation	140,327
	Gain	-161,445
Mai-Ndombe	Deforestation	9,219,003
	Degradation	1,851,889
	Gain	-1,686,768





# **ファイナルレポート**

## **III 附属書**

### **森林基盤図**



## 1 本書の目的

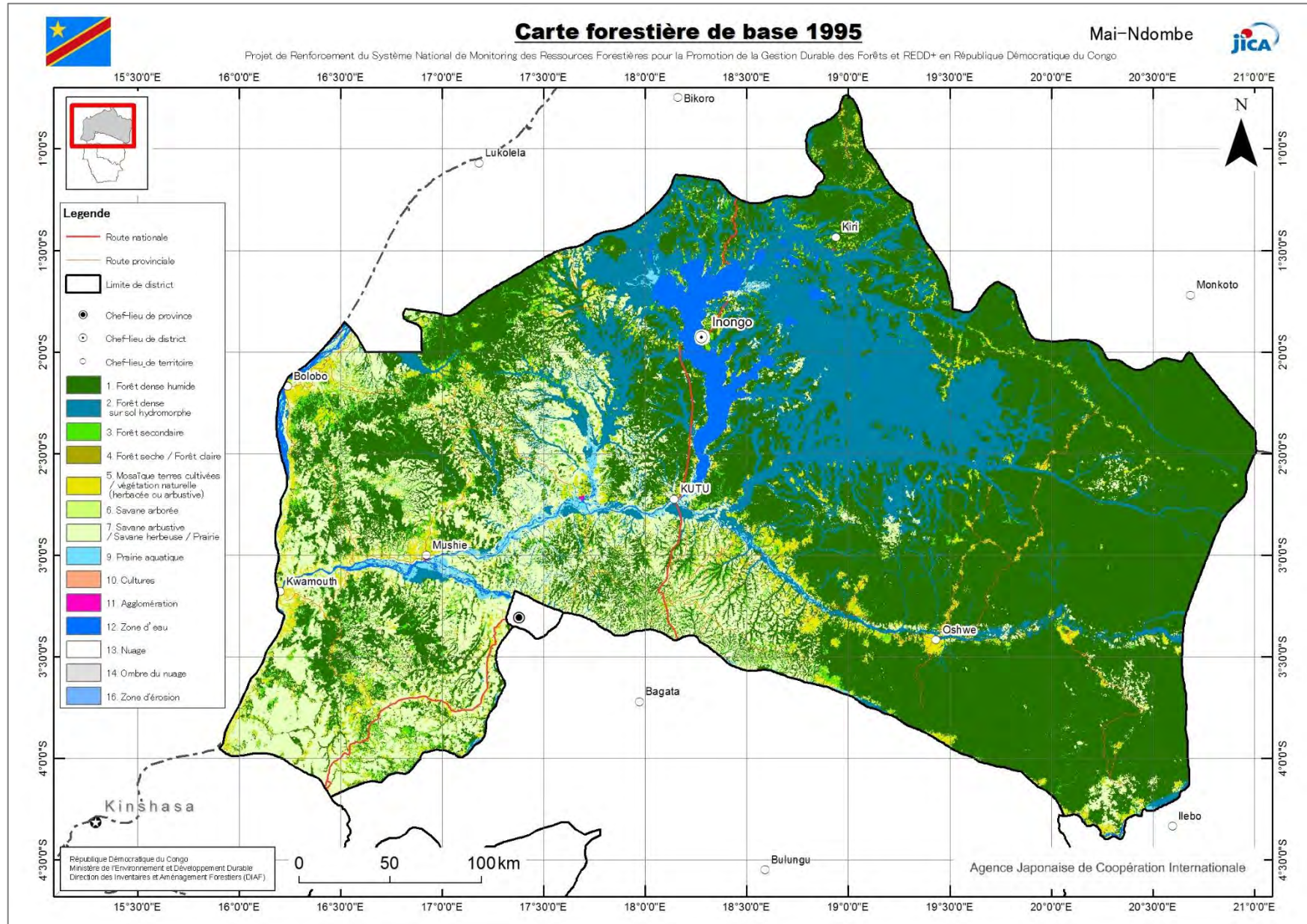
本書の目的は、コンゴ民主共和国環境省森林インベントリー整備局（Direction des Inventaires et Aménagement Forestiers : DIAF）が作成した「森林基盤図」及び「森林変化図」をまとめたものである。

- 森林基盤図：森林タイプ区分図に行政界、道路、地名を載せたもの。旧バンドウドゥ州の3州（Mai-Ndombe 州、Kwilu 州、Kwango 州）ごとに1990年2000年、2010年、2014年の図面を掲載。
- 森林変化図：2時点の森林タイプ区分図を比較し、森林の増減箇所を示したもの。上図と同様、Mai-Ndombe 州、Kwilu 州、Kwango 州ごとに1990/2000年、2000/2010年、2010/2014年の図面を掲載。

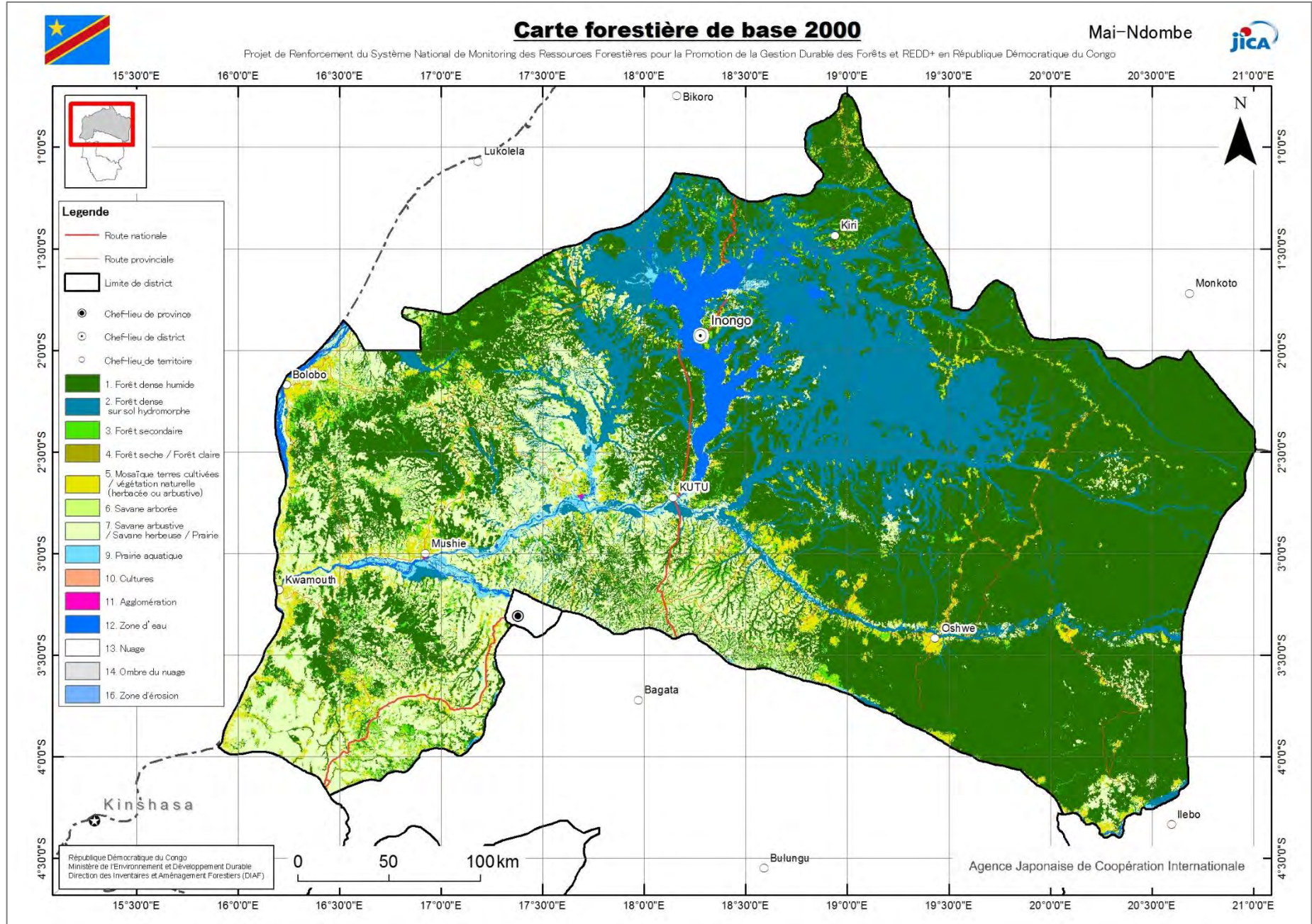
また、本書は、森林基盤図の森林区分と、同図を作成するために使用した衛星画像を解説する。

## 2 森林基盤図

### 2.1 Mai-Ndombe 州 1995 年

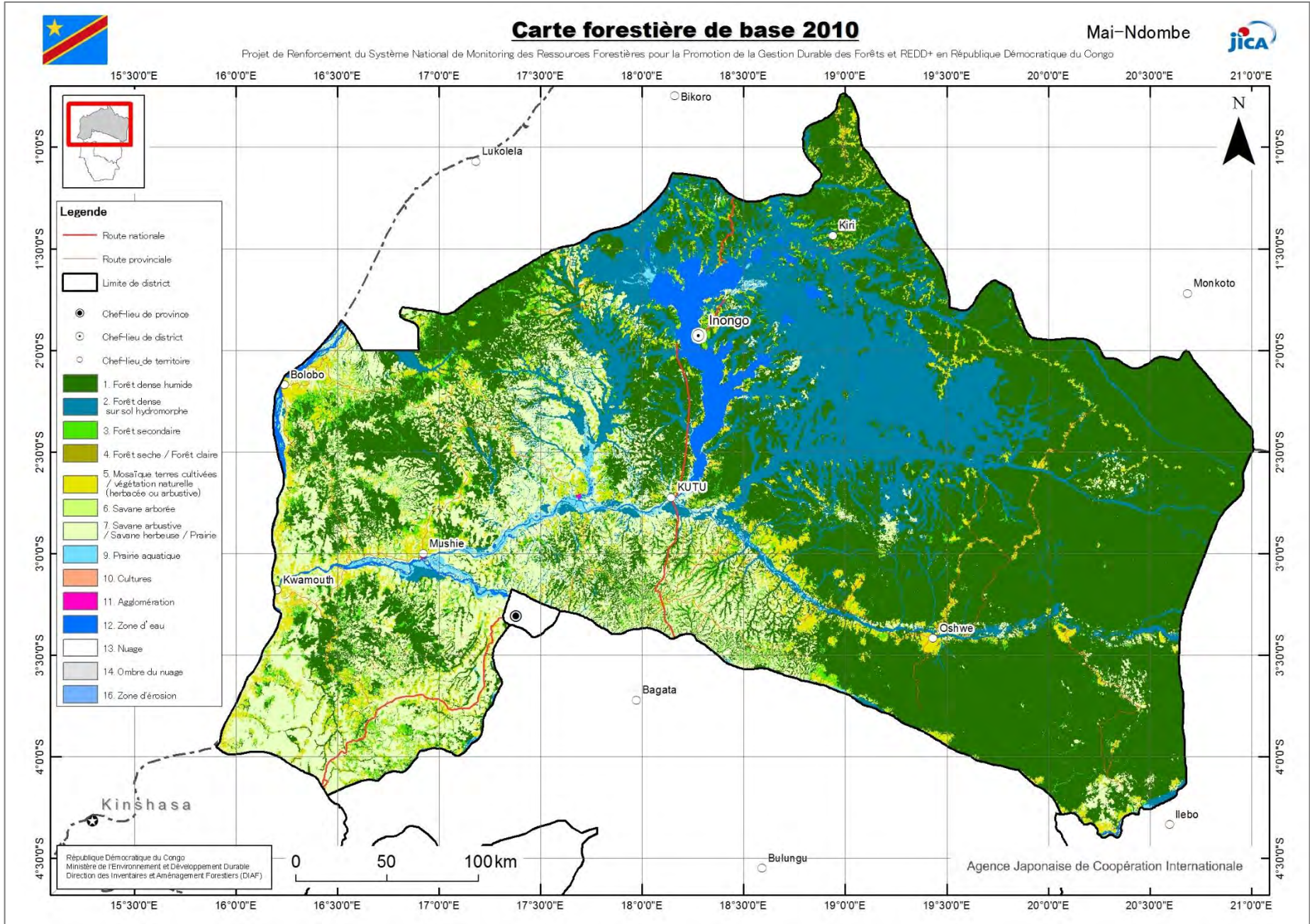


2.2 Mai-Ndombe 州 2000 年



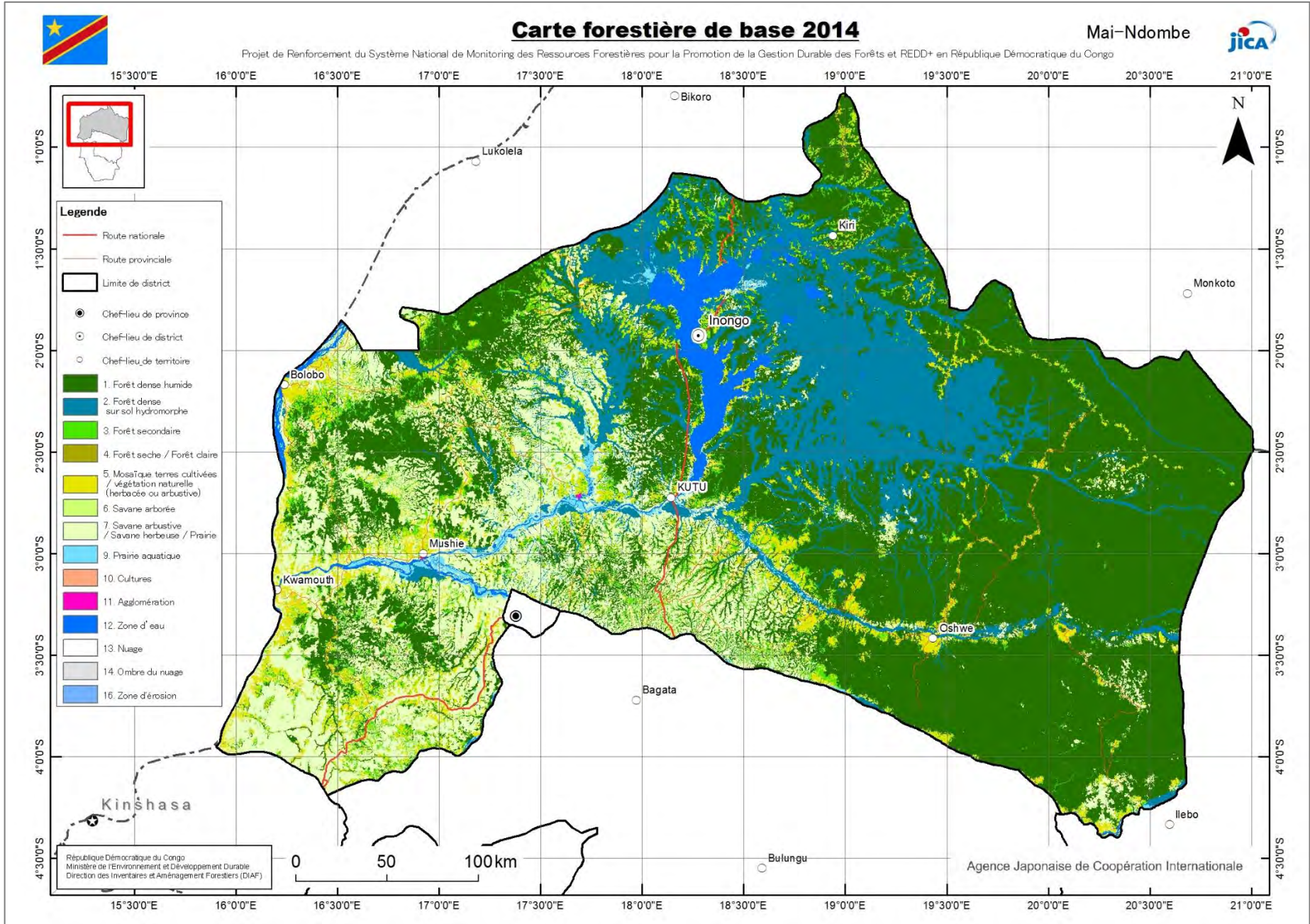
附属 - 3

2.3 Mai-Ndombe 州 2010 年



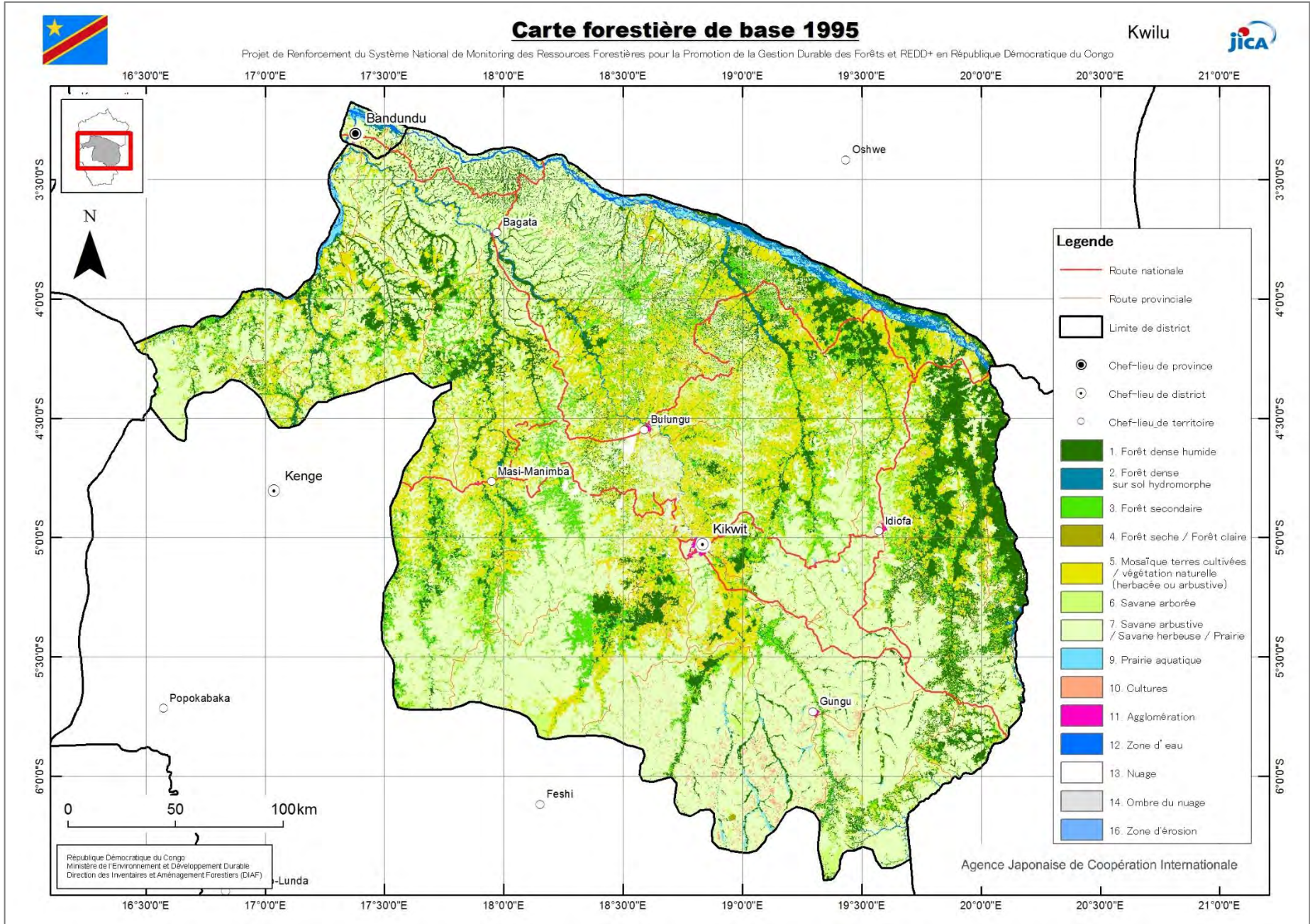
附属 - 4

2.4 Mai-Ndombe 州 2014 年



附属 - 5

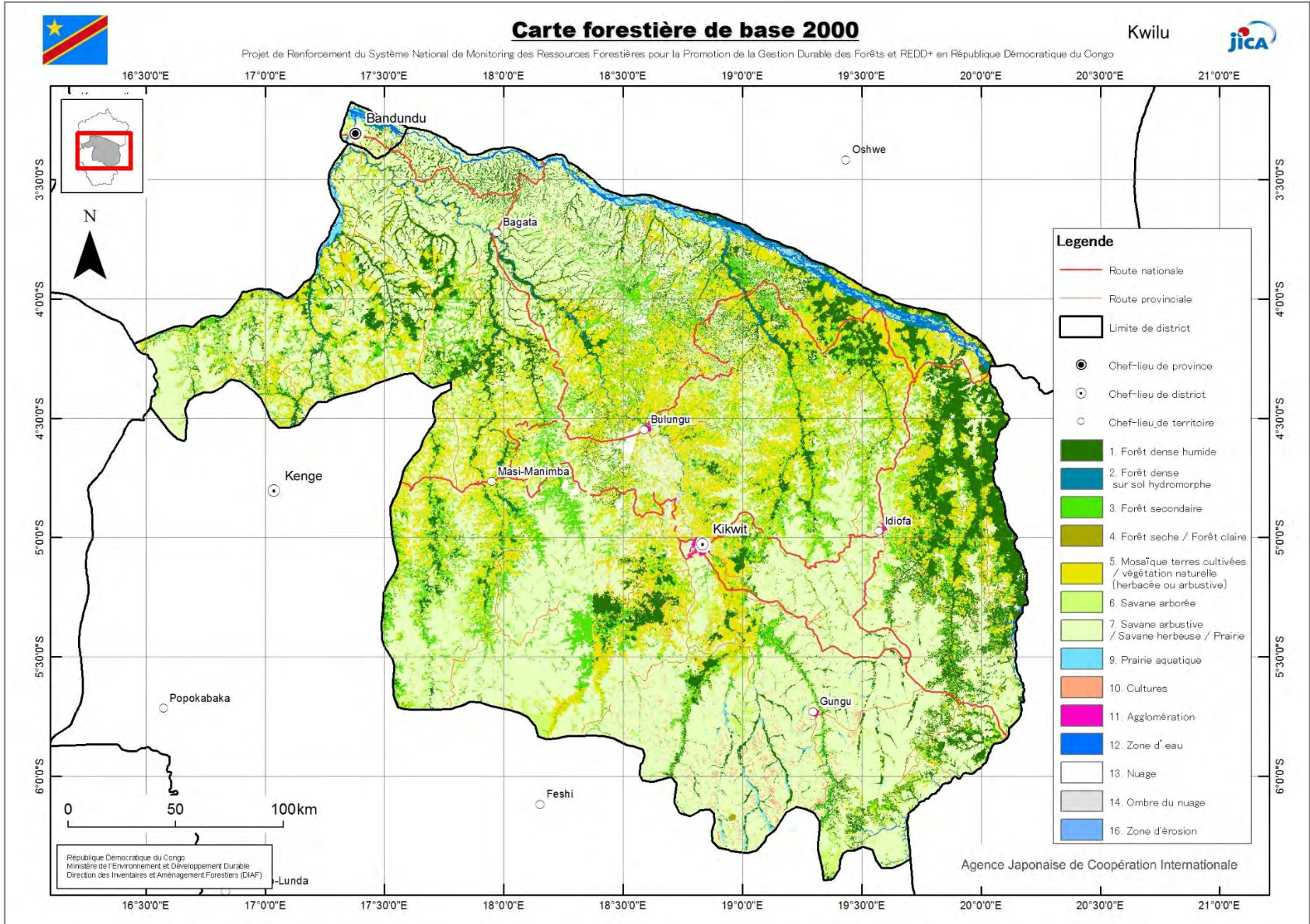
2.5 Kwilu 州 1995 年



附属 - 6

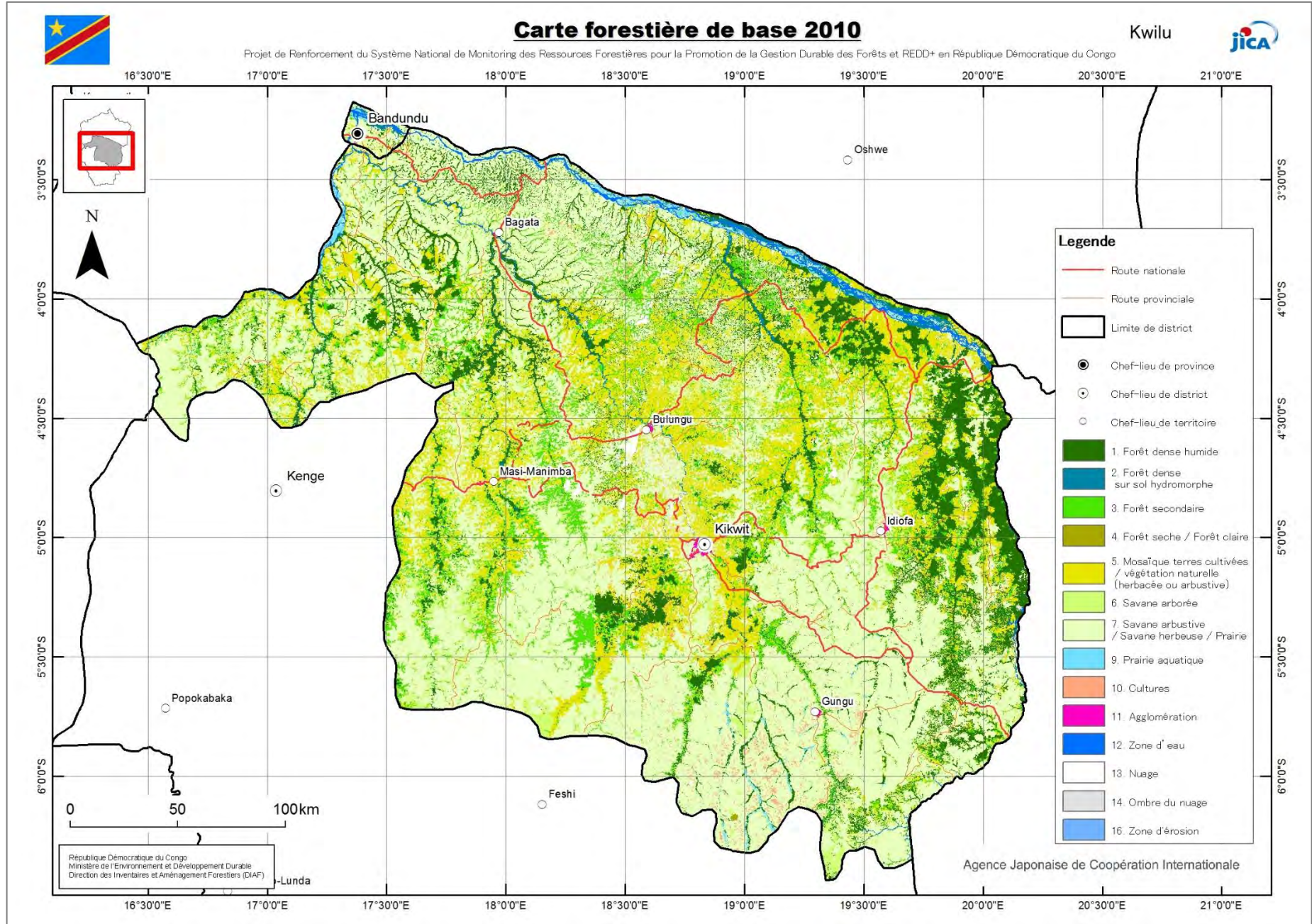


2.6 Kwilu 州 2000 年

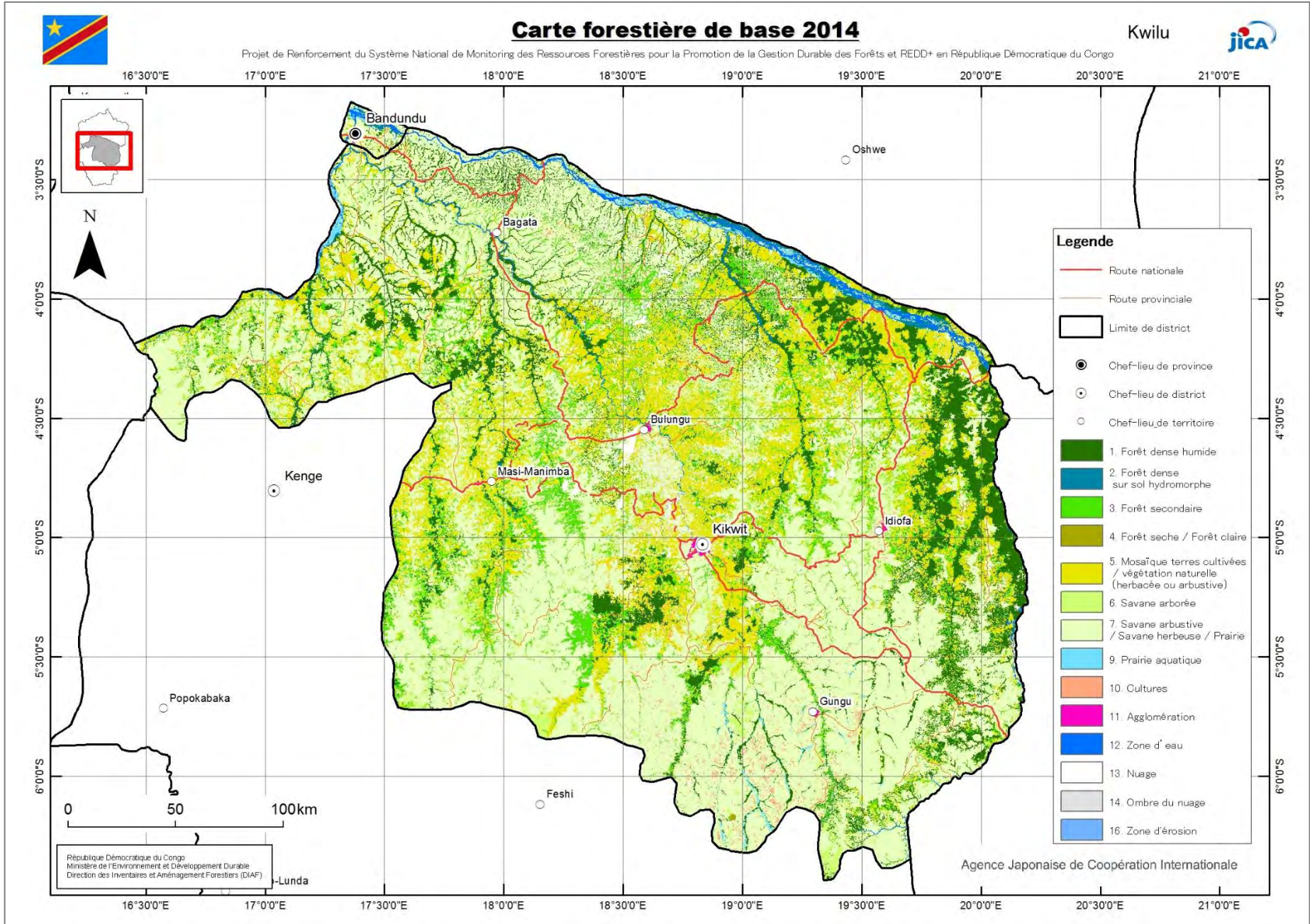


附属-7

2.7 Kwilu 州 2010 年

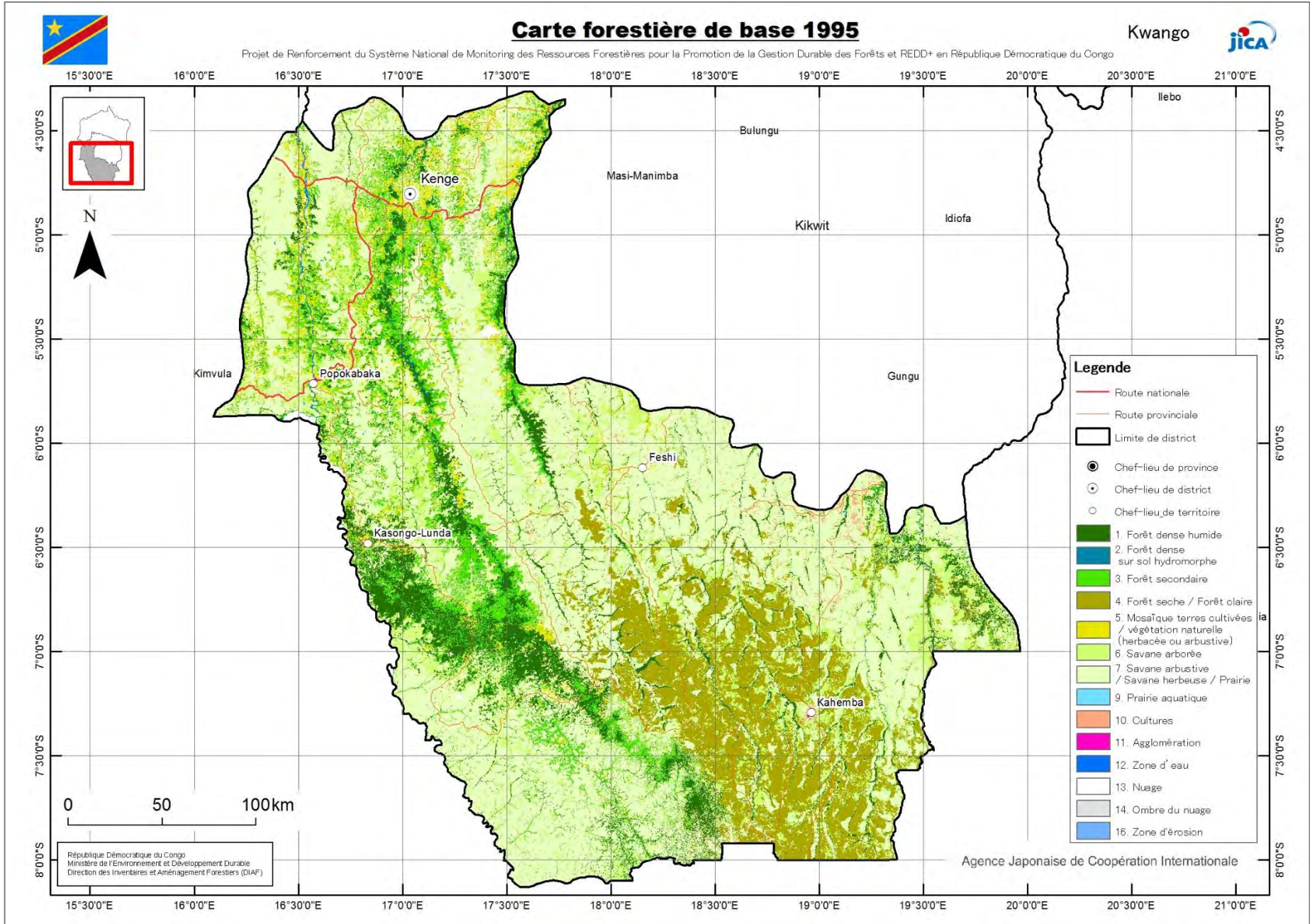


2.8 Kwilu 州 2014 年

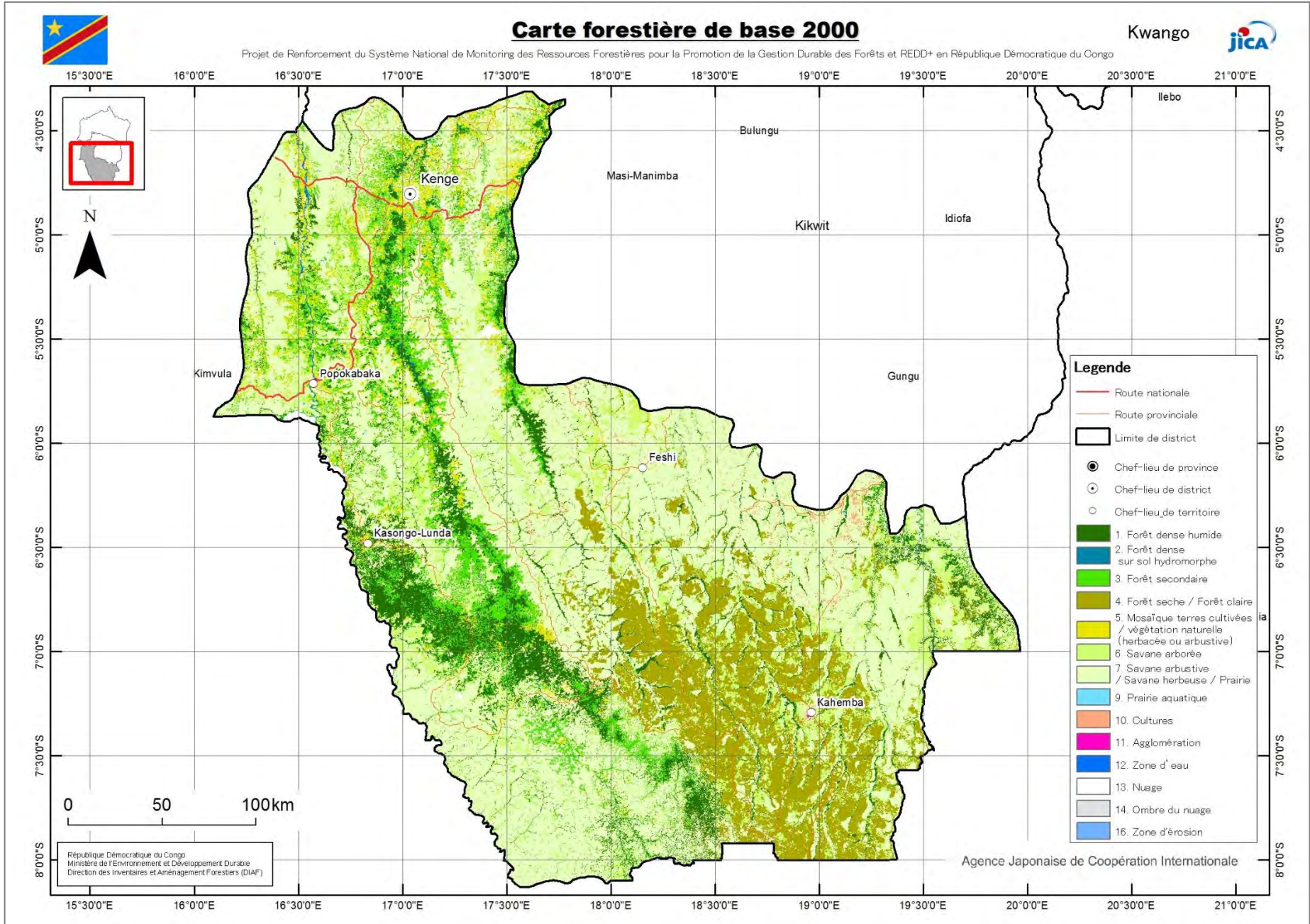


附属 - 9

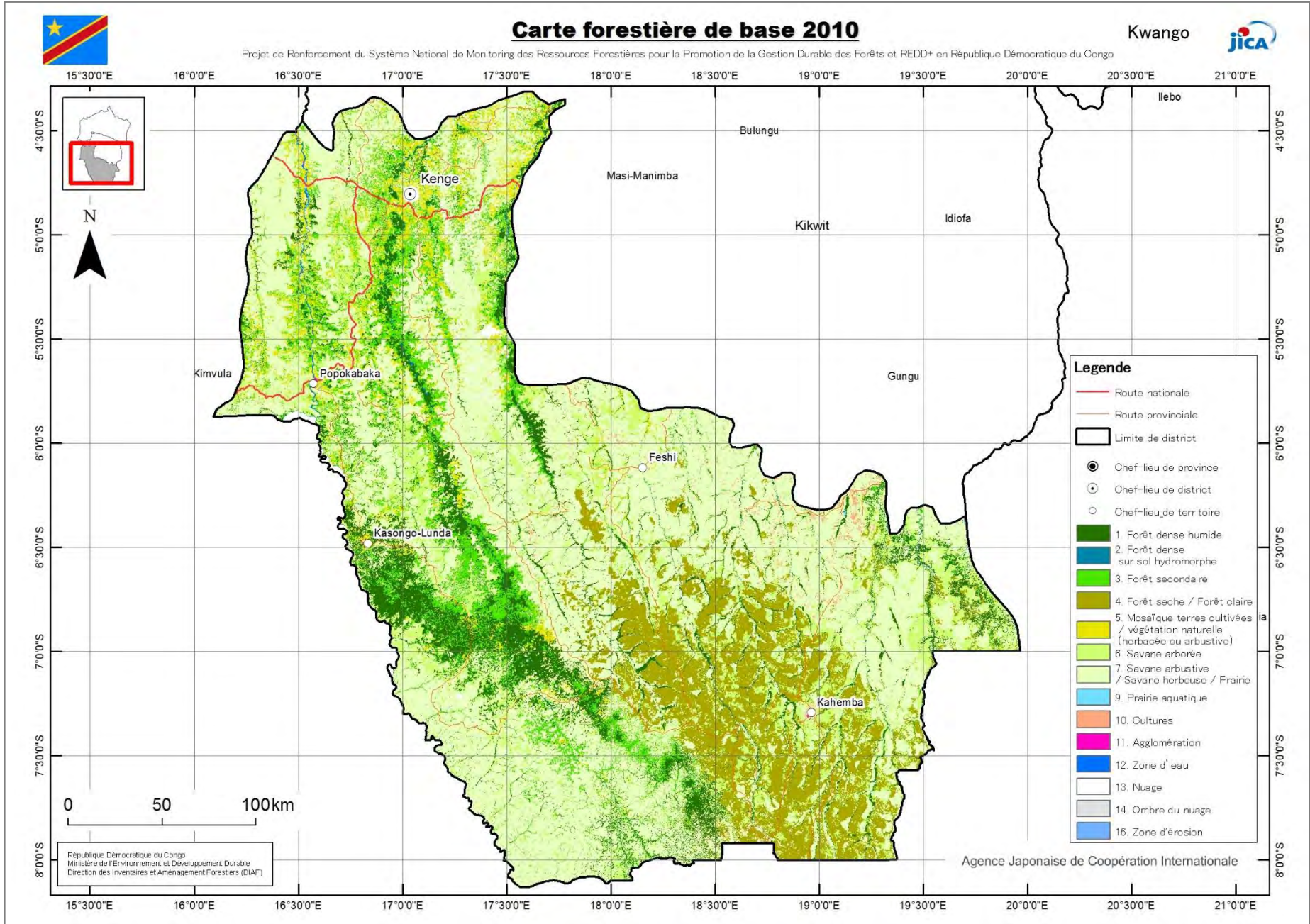
2.9 Kwnango 州 1995 年



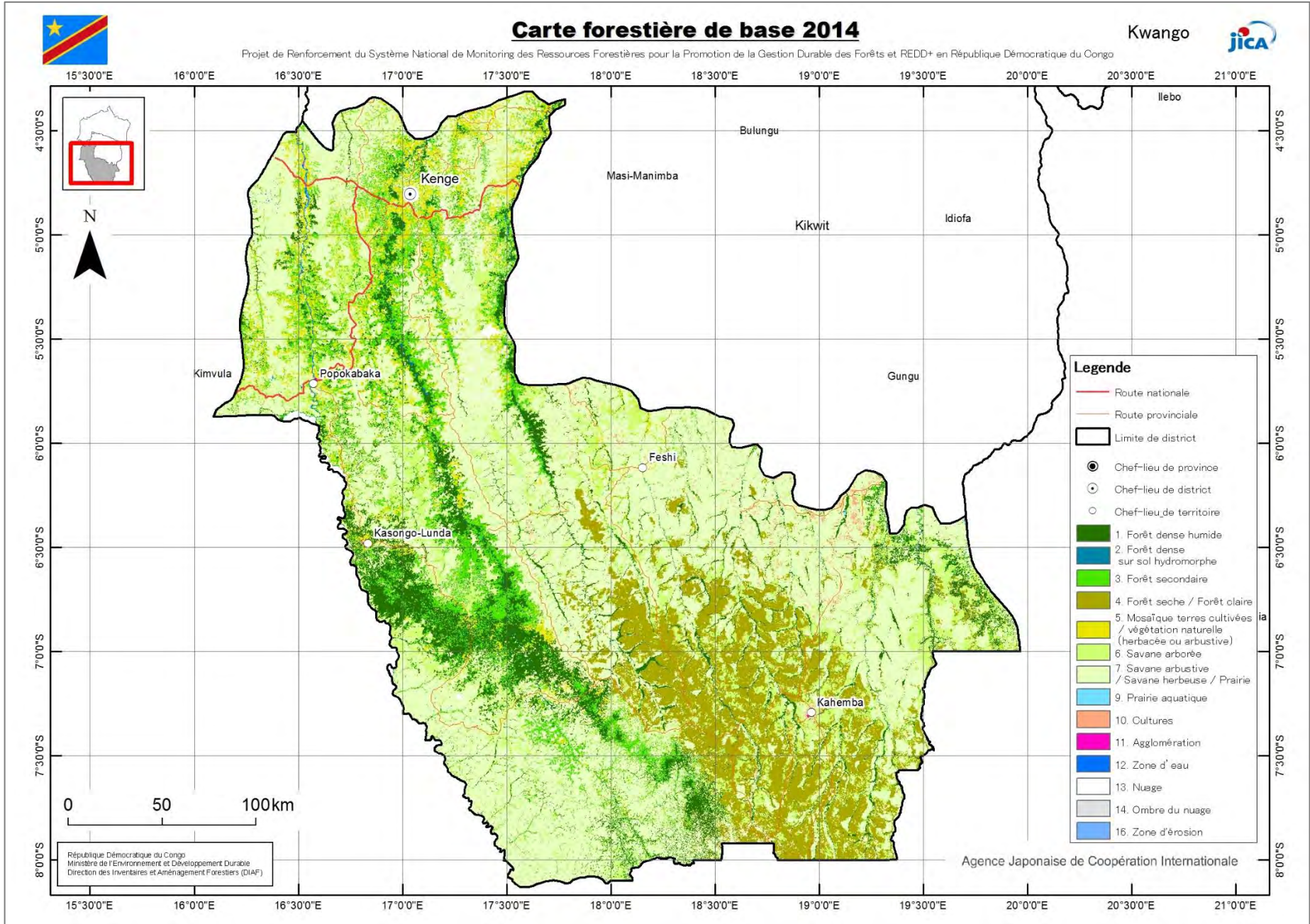
2.10 Kwnango 州 2000 年



2.11 Kwnango 州 2010 年



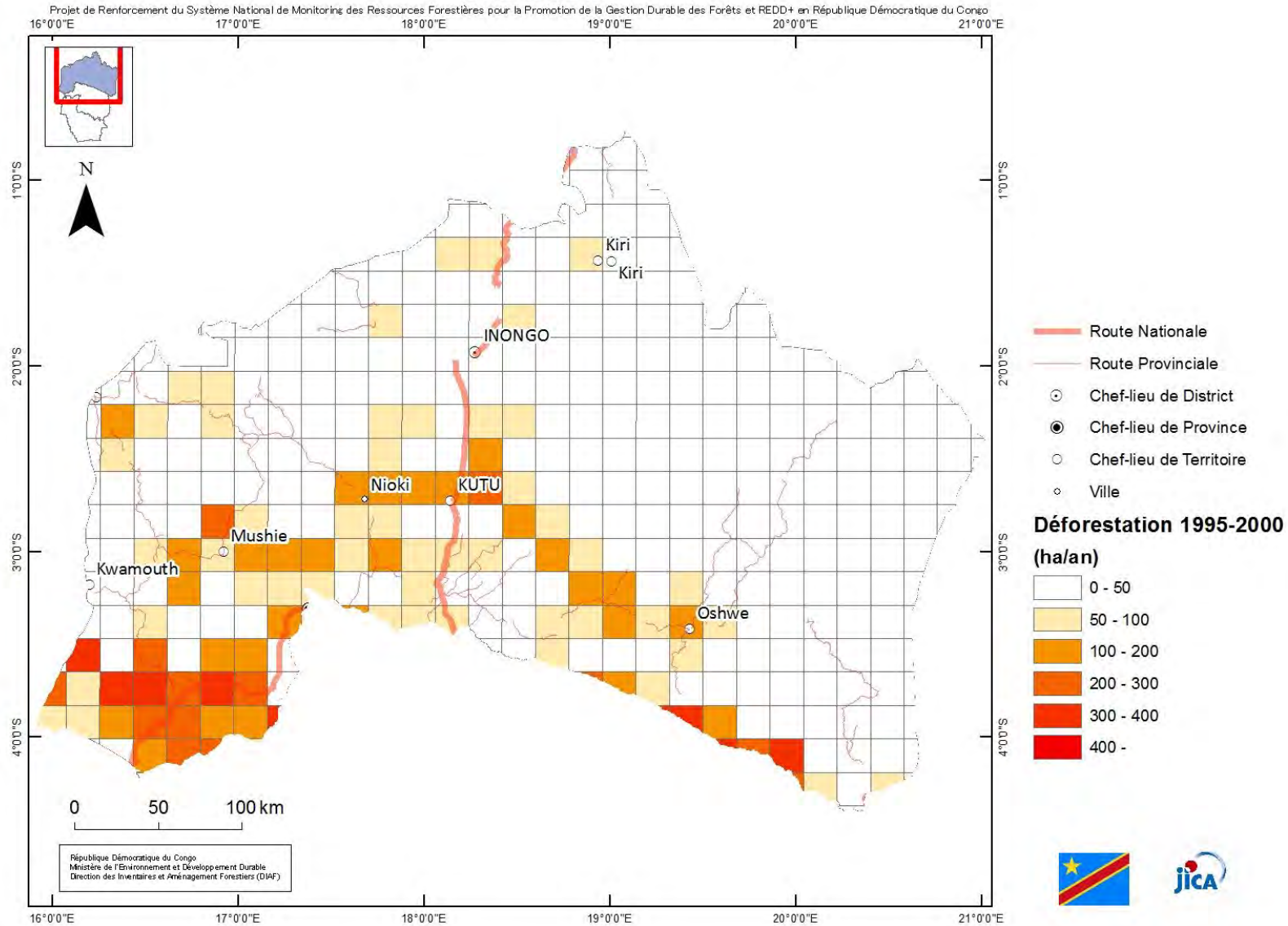
2.12 Kwnango 州 2014 年



### 3 森林変化図

#### 3.1 Mai Ndombe 州 1995/2000 年

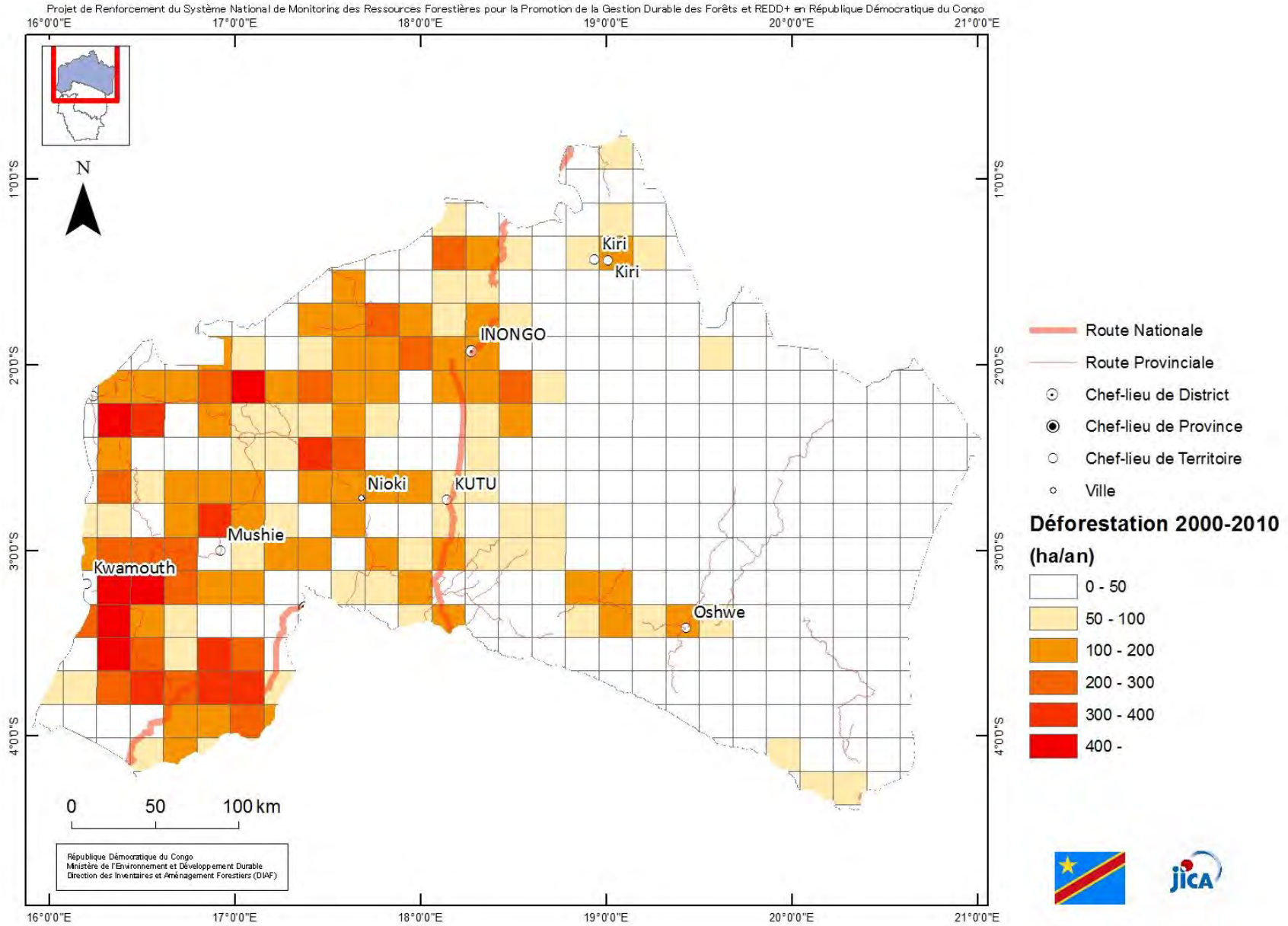
### Carte forestière de déforestation 1995-2000 Mai-Ndombe





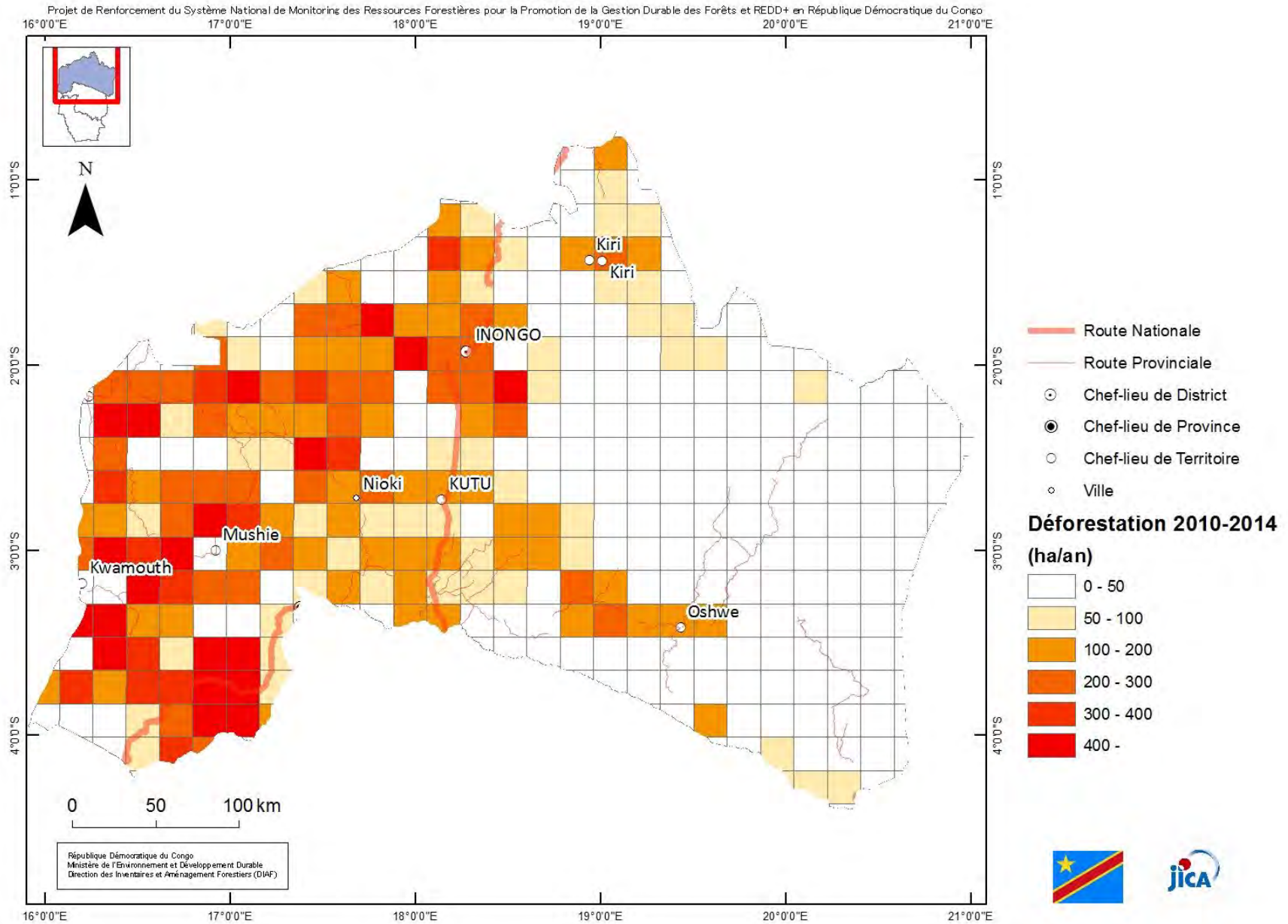
3.2 Mai Ndombe 州 2000/2010 年

**Carte forestière de déforestation 2000-2010**  
**Mai-Ndombe**



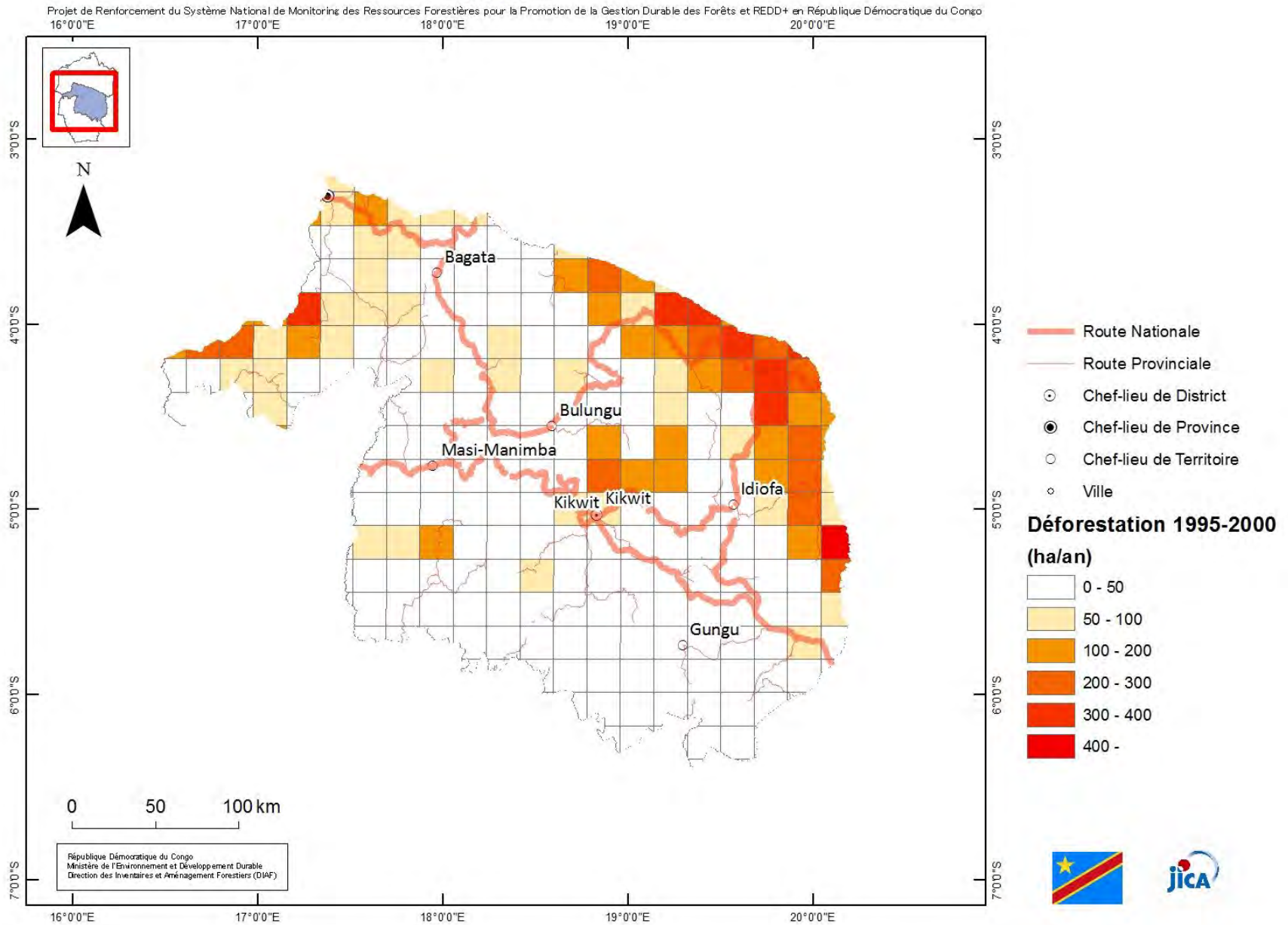
3.3 Mai Ndombe 州 2010/2014 年

**Carte forestière de déforestation 2010-2014**  
**Mai-Ndombe**



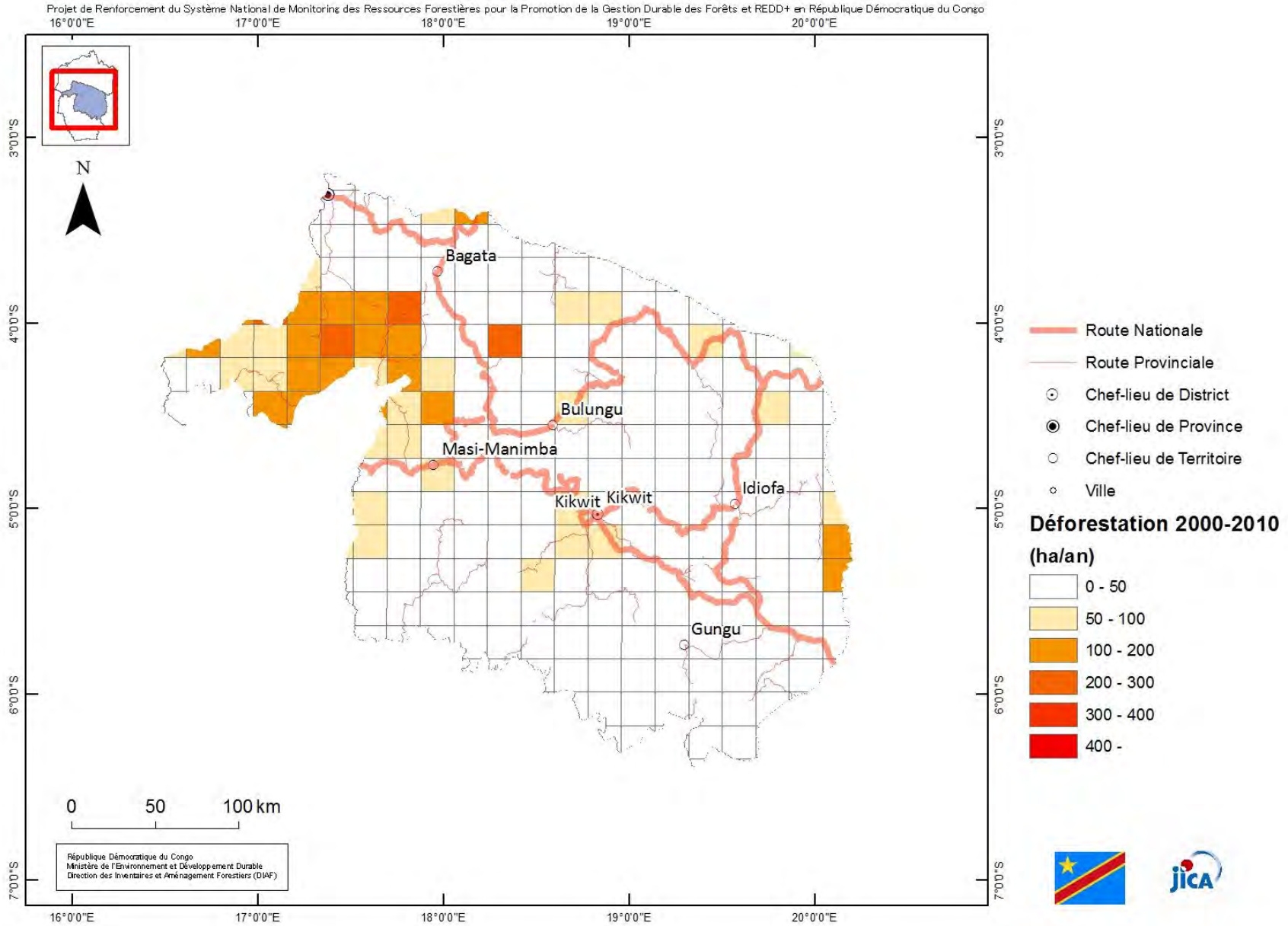
3.4 Kwilu 州 1990/2000 年

**Carte forestière de déforestation 1995-2000**  
**Kwilu**



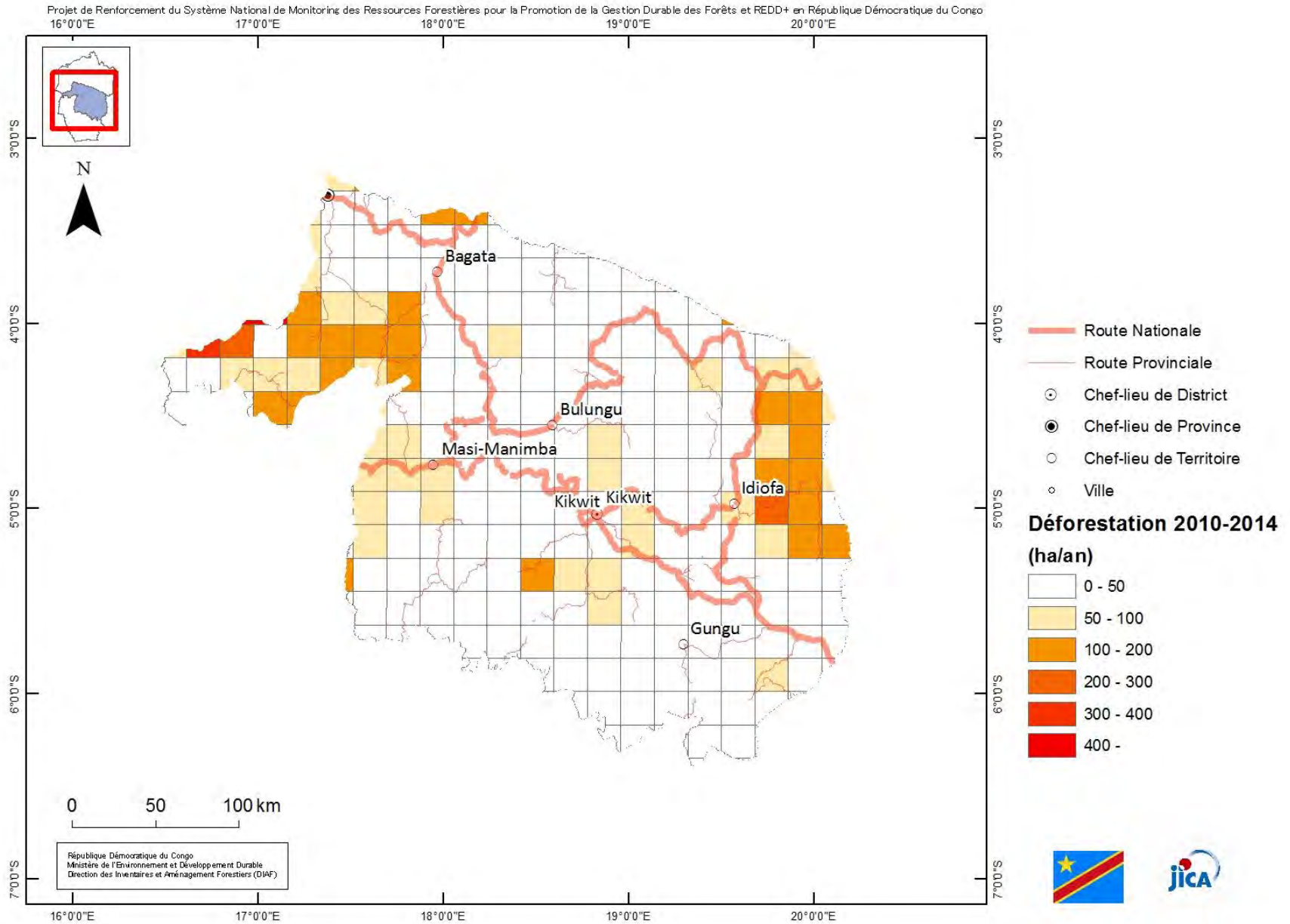
3.5 Kwilu 州 2000/2010 年

**Carte forestière de déforestation 2000-2010**  
**Kwilu**



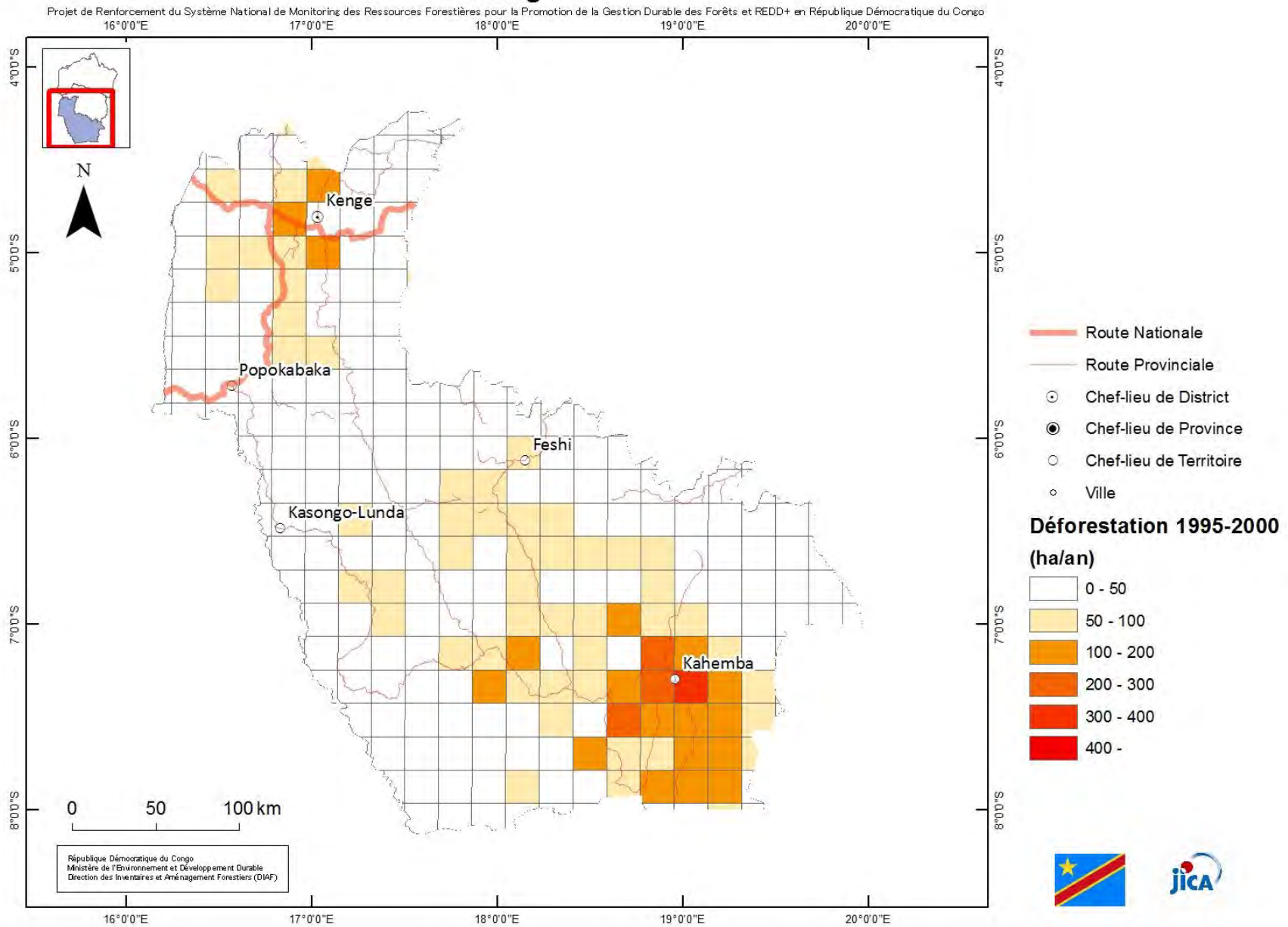
3.6 Kwilu 州 2010/2014 年

**Carte forestière de déforestation 2010-2014**  
**Kwilu**



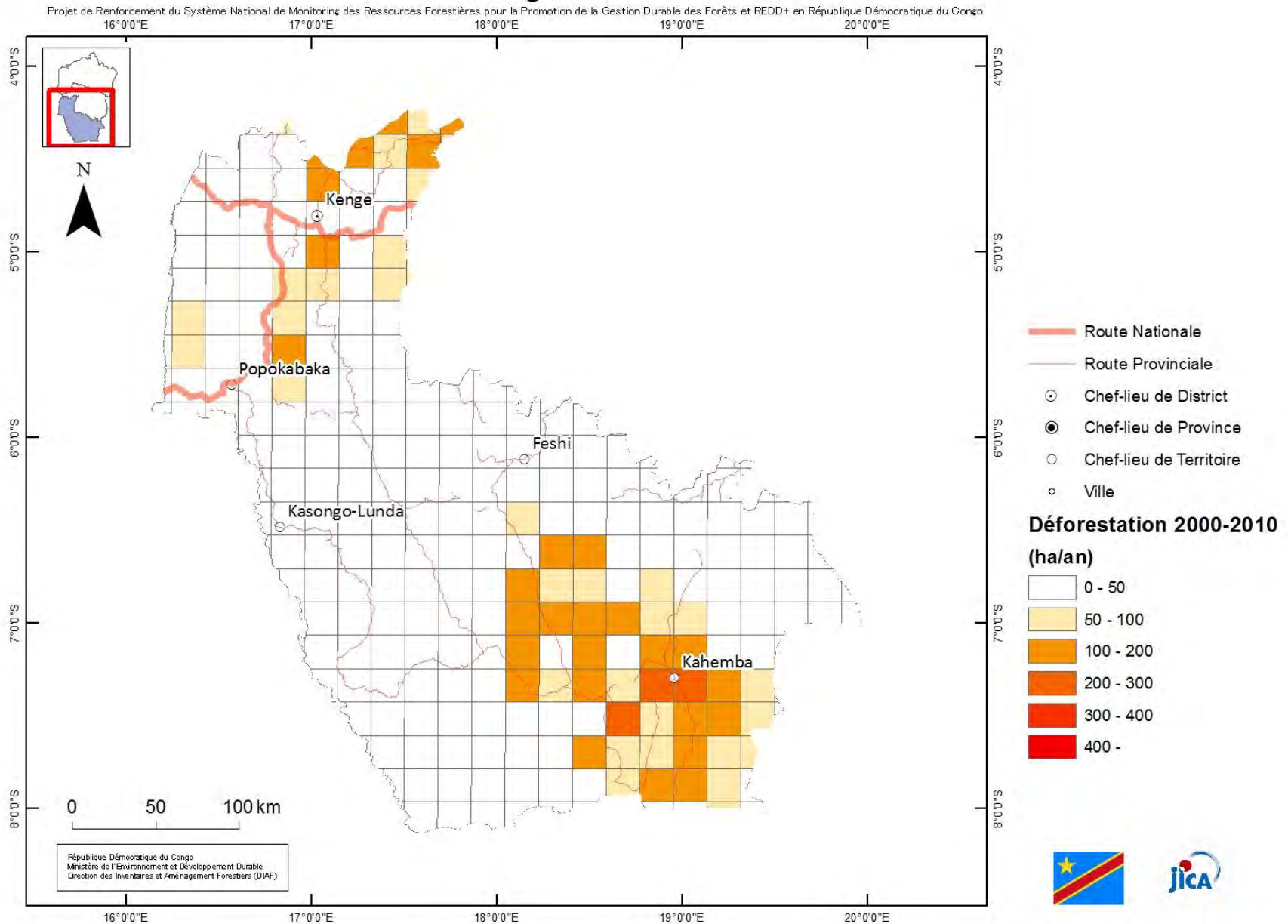
### 3.7 Kwango 州 1995/2000 年

## Carte forestière de déforestation 1995-2000 Kwango



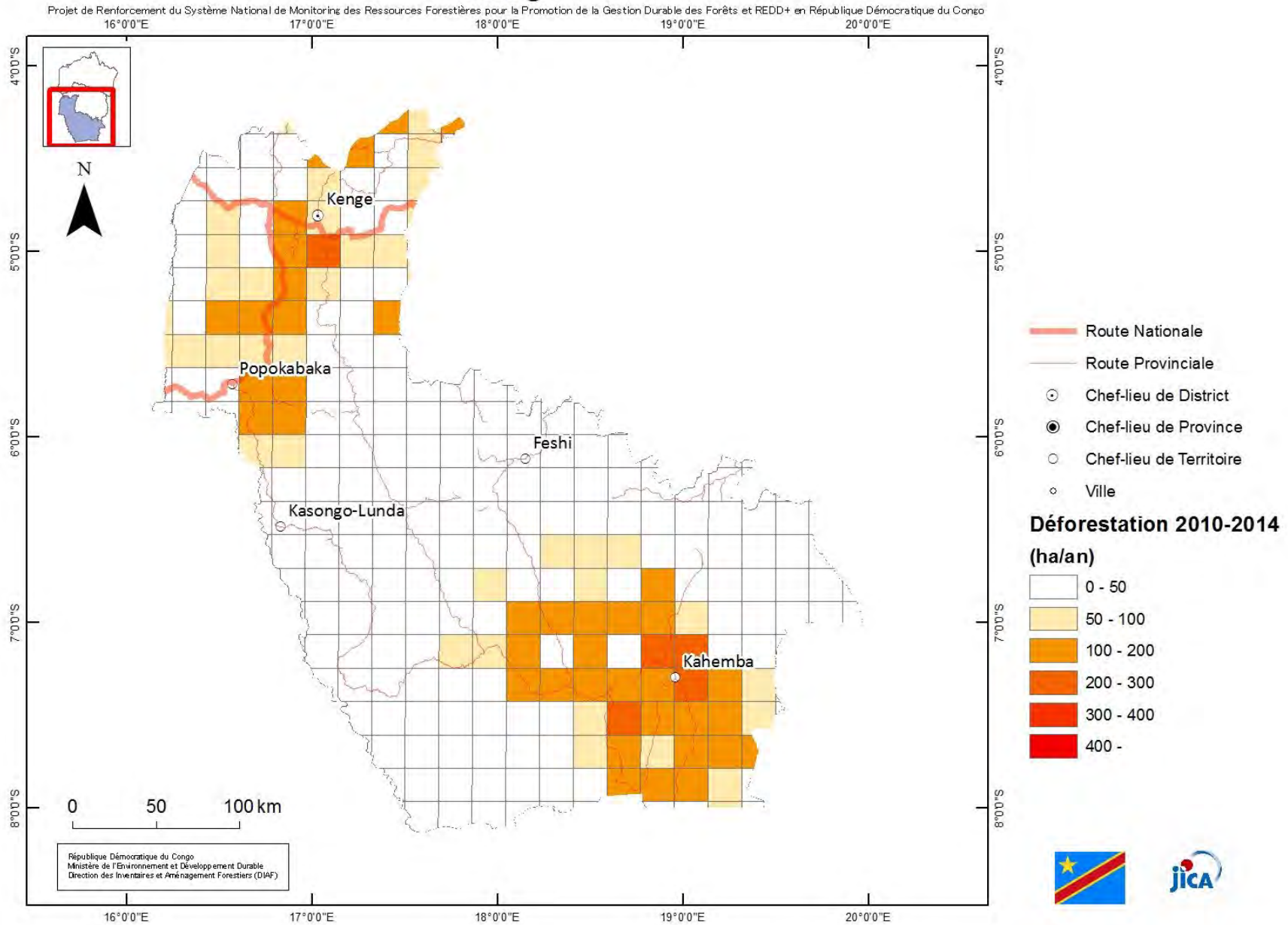
3.8 Kwango 州 2000/2010 年

**Carte forestière de déforestation 2000-2010**  
**Kwango**



3.9 Kwango 州 2010/2014 年

**Carte forestière de déforestation 2010-2014**  
**Kwango**





## 4 土地被覆・森林タイプ区分

森林基盤図における土地被覆・森林タイプ区分は表-附1の通りである。

また、表-附2は、表-附1中の「衛星画像判読上の特徴」の根拠となる凡例画像である。

表-附1 土地被覆・森林タイプ区分

No.	区分	概況	衛星画像判読上の特徴	カテゴリー
1	密生湿潤林	標高 1100m 以下に分布し、高木層が発達する半落葉林または常緑林。熱帯雨林気候、熱帯モンスーン気候下で広大な森林を形成し、サバンナ気候下では主に河畔林として分布する。成熟した二次林や軽度の択伐が行われた密生湿潤林も本区分に含む。	広域に分布する林地では林冠の形状が一様で、衛星画像上では、マット状の質感となる。また、密度が高いため、他の森林と比べても、濃い色調で表される。	森林
2	湿地林	一時的または恒常的に浸水する土地に分布する半落葉林または常緑林。熱帯雨林気候、熱帯モンスーン気候下では、湖沼、大河川の周囲に広大な森林を形成し、サバンナ気候下では主にサバンナを流れる水系に沿って河畔林として成立する。	広域に分布する林地では、類似した形の樹冠が広がっているため、衛星画像上では、マット状の質感となる。また、背景にある水面が投影されるため、陸域の森林と比較して、黒っぽい色調となる。	森林
3	二次林	潜在植生は密生湿潤林であるが、人為／自然撈乱を受けて再生途上の森林。高木層を形成するが比較的若い立木で構成される。サバンナ気候下では主に河畔林として分布する。強度の択伐を受けた密生湿潤林も本区分に含む。	密生湿潤林や湿地林、乾燥林等の周辺部にパッチ状または虫食い状に分布する。密生湿潤林や湿地林などと比較して、明るい色調で表される。樹幹が発達していない場所では、のっぺりとした質感で表される。不規則に耕作地や裸地などに隣接することが多い。	森林
4	乾燥林／疎林	サバンナ気候下に分布する季節性の落葉または半落葉林。主に南緯 5 度以南でかつ標高約 1000m 以上の地域に見られる。林床は草本植生に被覆される場合が多い。	密生湿潤林と比べて立木密度が低いため、林冠は凸凹感があり、ふっくらとした質感で表される。	森林
5	耕作地／自然植生（草本又は灌木）	潜在植生は密生湿潤林であるが、人為／自然撈乱を受けて再生途上の植生。低灌木を中心とした藪状の植生。都市／村落周辺の樹林、農地、草地、藪などがパッチ状に混在する植生を含む。	樹幹が発達していないため、のっぺりとした質感で表される。集落周辺や道路沿いなどで、二次林や耕作地、裸地と不規則に隣接していることが多い。	非森林
6	木本サバンナ	主に密な草本植生に被覆され、その中に樹木が点在する植生。樹冠疎密度は疎の状態から約 30%以下まで。立木間が離れており一般に林冠は閉鎖しない。人為／自然撈乱または立地条件によって立木密度が極めて疎の状態にある乾燥林を含む。	木本サバンナの林冠は閉鎖せず、樹木他に下層植生が映り込み凸凹感のある質感で表される。サバンナの中では比較的立木密度が高いため、のっぺりとした質感の面上に立木が点状に広がった凸凹感のあるテクスチャで表される。立木密度が特に高い場所では、大きなパッチ状に表される。	非森林 (サバンナ)

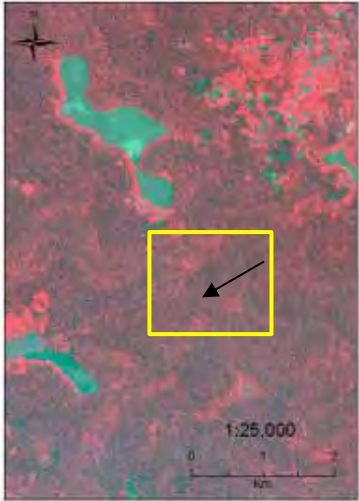
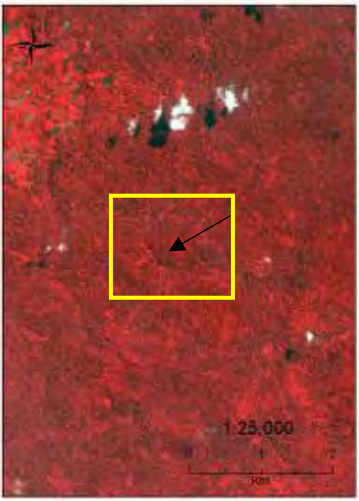

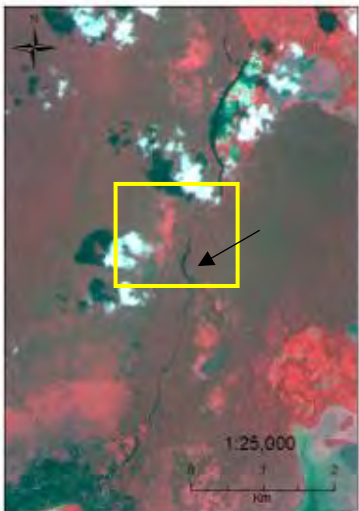
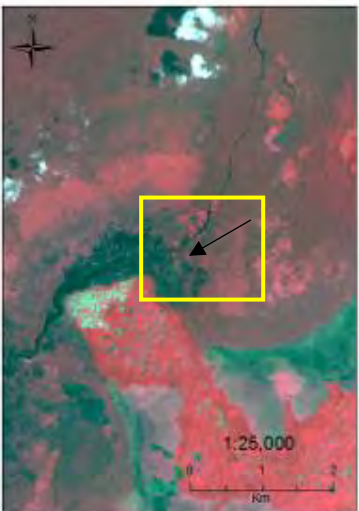
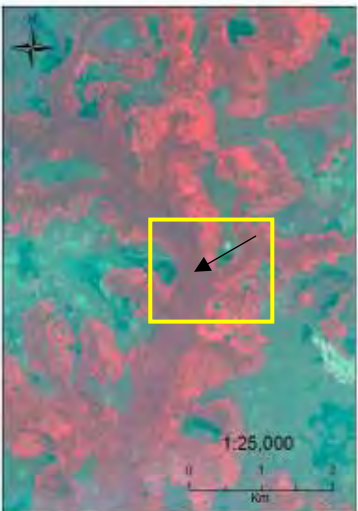
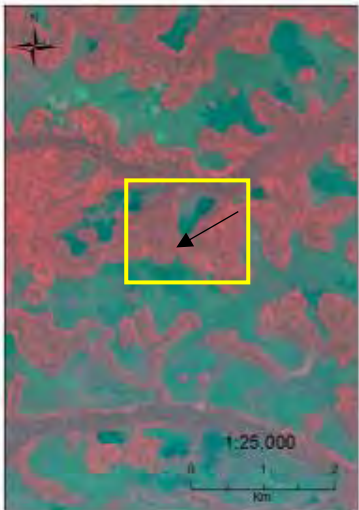
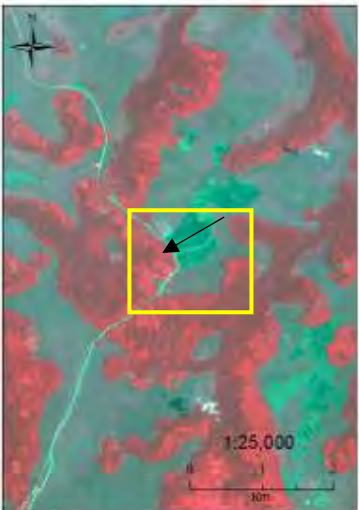
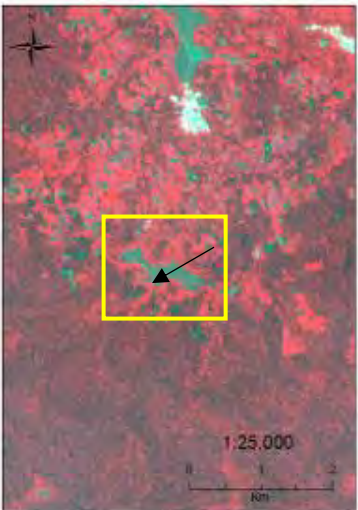
No.	区分	概況	衛星画像判読上の特徴	カテゴリー
7	灌木サバンナ	主に密な草本植生に被覆され、その中に低灌木が分布する植生。灌木の被覆度は疎の状態から約 30%以下まで。	木本サバンナと同様、のっぺりとした質感の面上に灌木が点状に広がった凸凹感のあるテクスチャで表される。樹高の違いを衛星画像から判読することは難しいため、テクスチャに現れる灌木密度の違いにより、木本サバンナと区分した。木本サバンナと比べて灌木間の距離が長いいため、その凸凹感は弱く、のっぺりとした質感で表される。	非森林 (サバンナ)
8	草本サバンナ	草本植生に被覆された土地または草本植生の中に低灌木が点状に分布する土地。低灌木の被覆度はきわめて疎。耕作地や耕作放棄地が含まれることもある。	のっぺりとした質感で表される。過去に農地として利用され、その後草地へ遷移した場所もあり、そのような場所では、隣接する草地との間に、人工的な境界線が見られる。	非森林 (サバンナ)
9	浸水草地	一時的または恒常的に冠水する草本植生地。主に州北部の熱帯雨林気候と熱帯モンスーン気候下において大河川や湖沼の周囲に広がる。州南部のサバンナ気候下においては、主に草本サバンナが一時的に冠水する箇所。	のっぺりとした質感で表される。河川や湖沼などの水域に隣接していることが多い。陸域の草地と比較して、植生の密度が高く、フォールスカラー合成された衛星画像上では、ピンク色で表される。また、湿地林と隣接していることも多い。	非森林
10	農地	耕作地とその休耕地。	農作物の種類や季節によって植生の状況や地表の露出の状況が異なるため、フォールスカラー合成された衛星画像上では、水色、ピンク色、青色などで表される。農地の規模によってパッチの大きさが異なる。集落周辺では二次林や耕作地／自然植生（草本又は灌木）と隣接していることが多い。	非森林
11	都市	建物や道路などが密集した地域。	家屋の他、樹木作物なども混在しているため、凸凹感のある質感で表される。	非森林
12	水域	河川、湖沼など。	暗く、のっぺりとした質感で表される。	非森林
13	雲	雲。	白くて明るい、のっぺりとした質感で表される。	非森林
14	雲影	雲影。	黒くて暗い、のっぺりとした質感で表される。	非森林

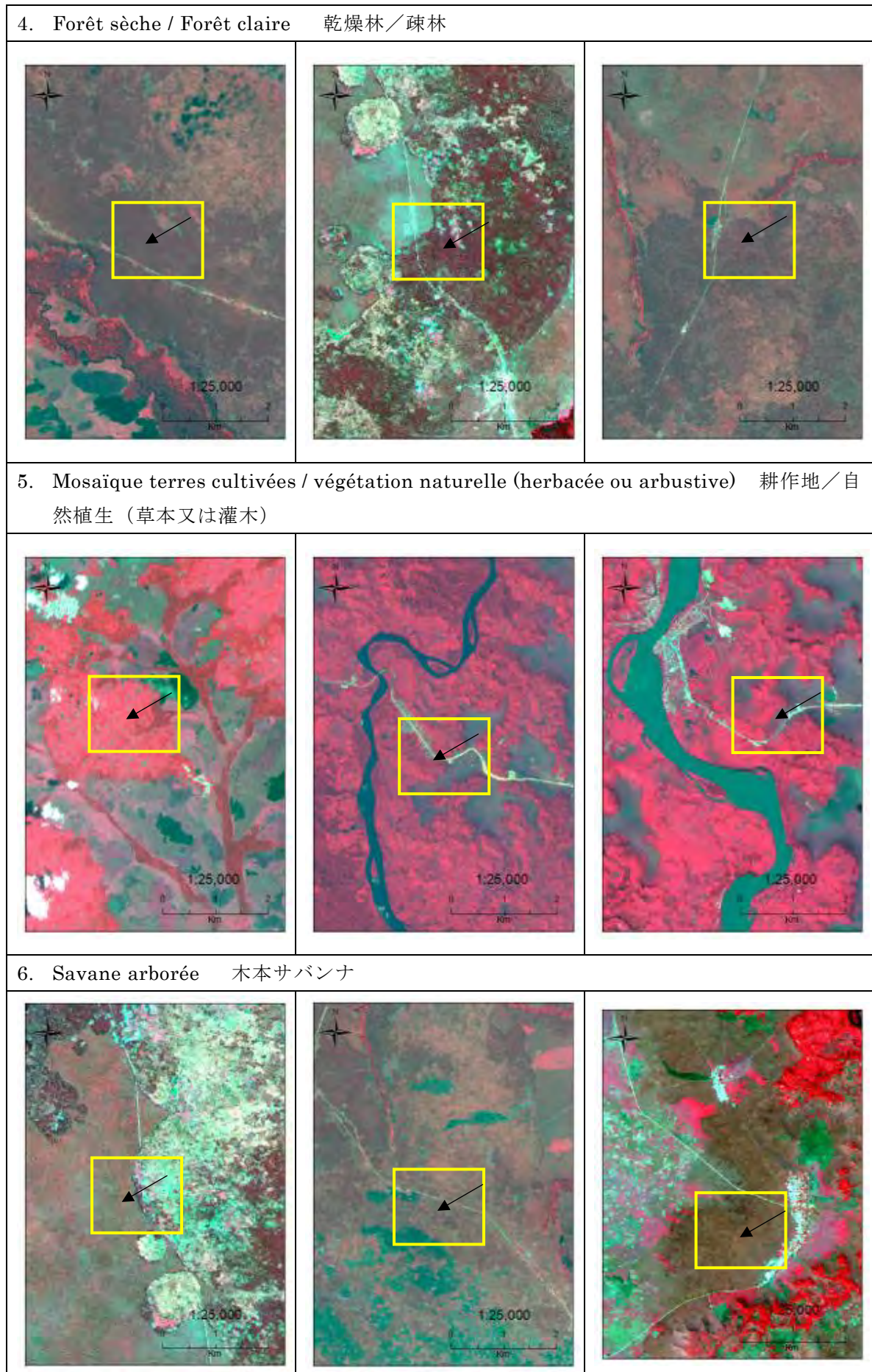
注 1：Miombo 林：マメ科 *Brachystegia spicaeformis*, *Isoberlinia baumii* 等の特定樹種を主構成種とする乾燥林を Miombo 林と呼ぶ。通常の乾燥林と Miombo 林との間に画像判読上の基準となりうる外観の差はなく、本事業では区分しない。

注 2：植林地：GT でアカシア、ゴムの植林地を確認した。但し、出現地域が限定されるため一区分としては設けていない。図面上は主に密生湿潤林、二次林、耕作地／自然植生（草本又は灌木）の中に含まれる。

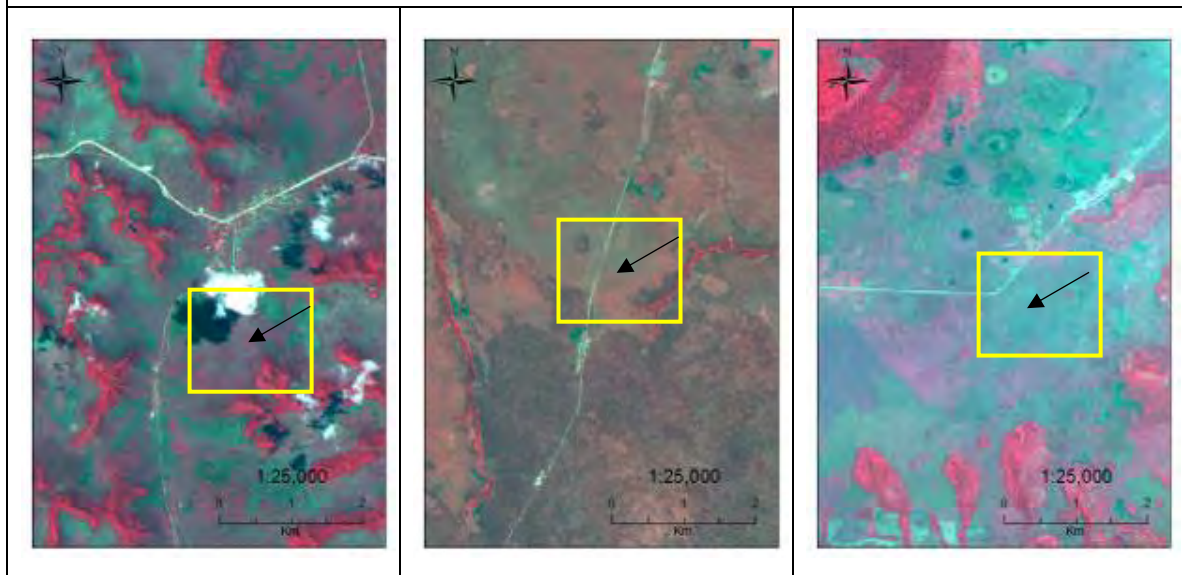
注 3：ヤシ林：多数のヤシが分布する土地。主に Kikwit 市街地を中心に半径 30km の範囲に出現する。ヤシの下は草本や藪、低灌木、農地など。人為による造成と自然成立した林地の両者を含む。他地域でもヤシ類が偏在する範囲は存在するが特殊な植生と判断し、一区分としては設けていない。図面上は、主に耕作地／自然植生（草本又は灌木）、二次林、都市、農地として区分される。

表-附 2 衛星画像上の見え方例 (ALOS Avnir-2 False color RGB = Band 4 : 3 : 2)

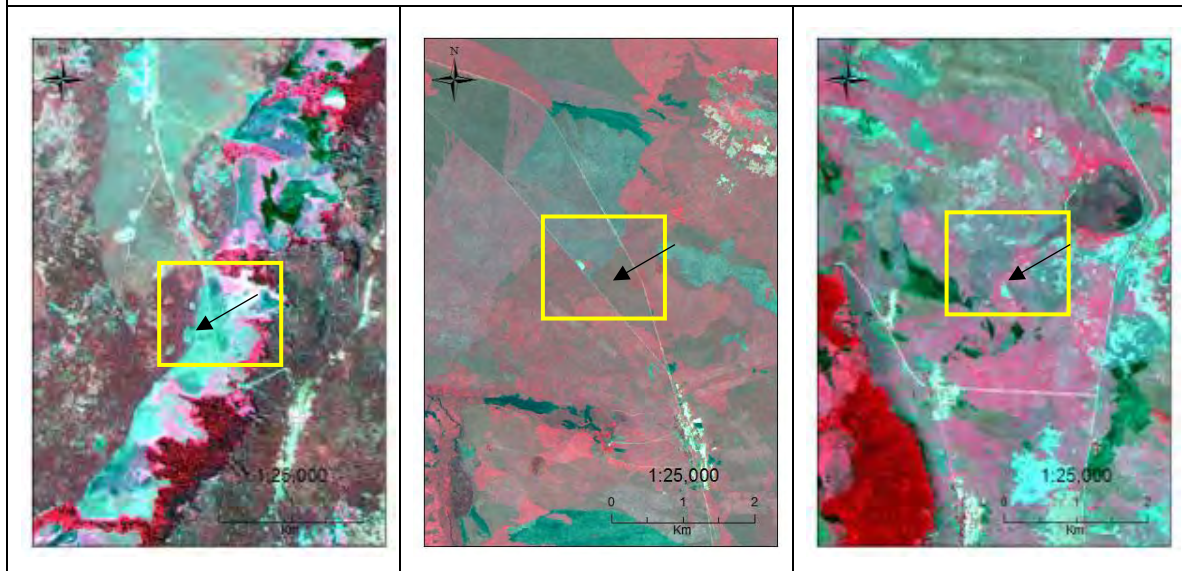
1. Forêt dense humide 密生湿潤林		
		
2. Forêt dense sur sol hydromorphe 湿地林		
		
3. Forêt secondaire 二次林		
		



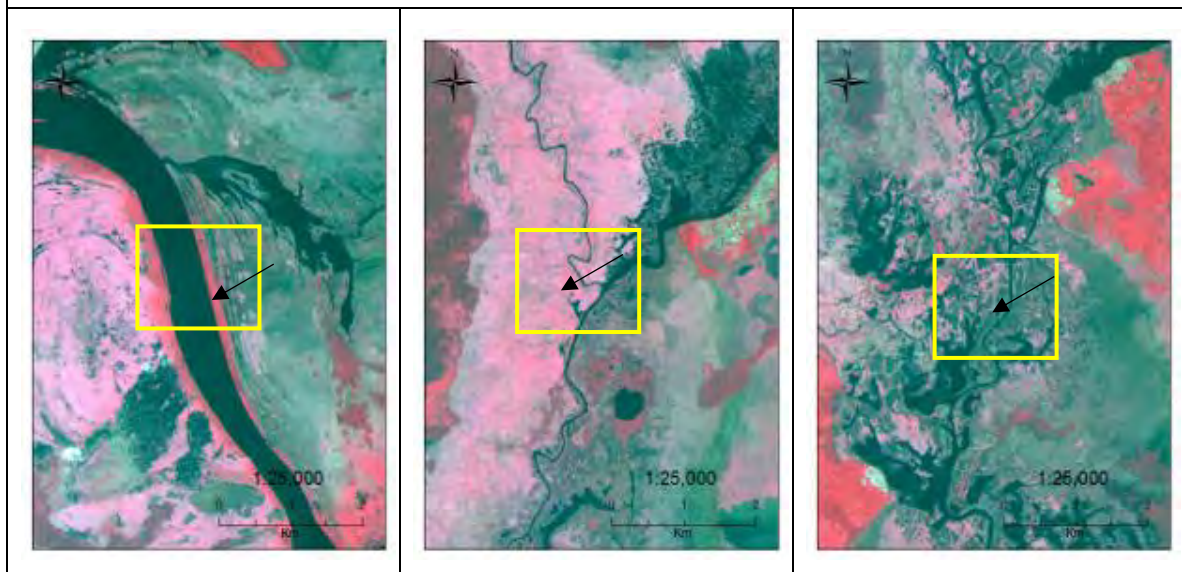
7. Savane arbustive 灌木サバンナ



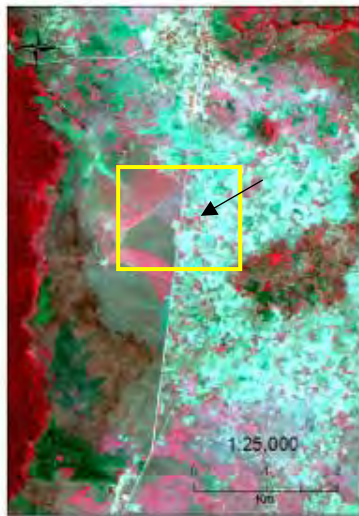
8. Savane herbeuse / Prairie 草本サバンナ／草地



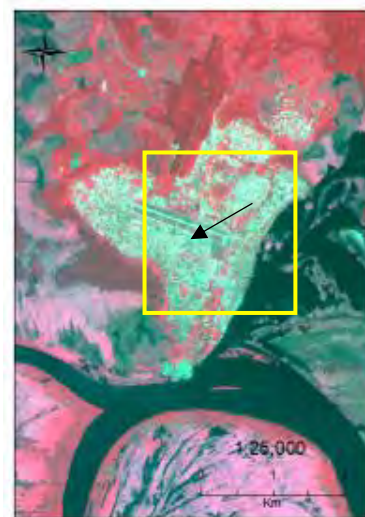
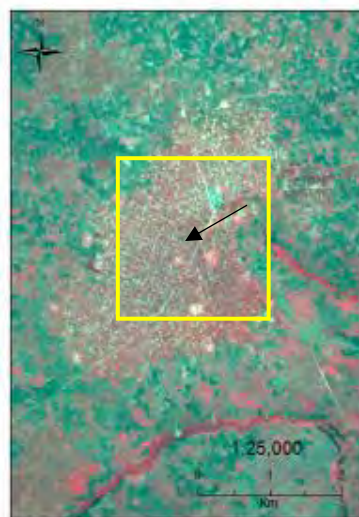
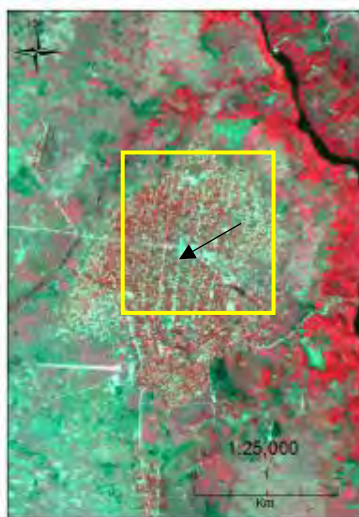
9. Prairie aquatique 浸水草地



10. Cultures 農地



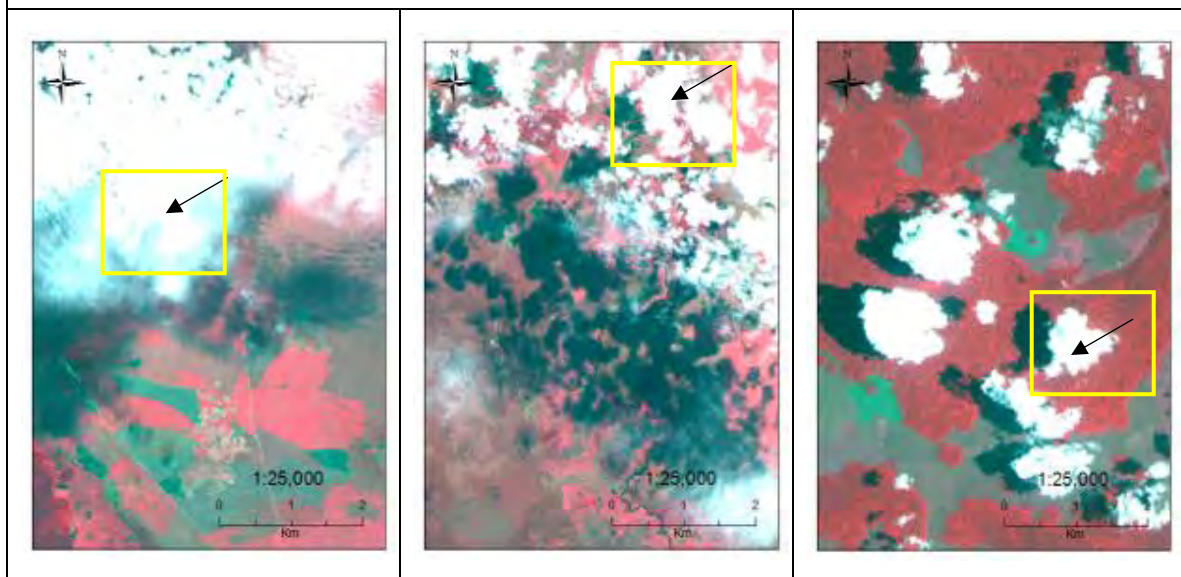
11. Agglomération 都市



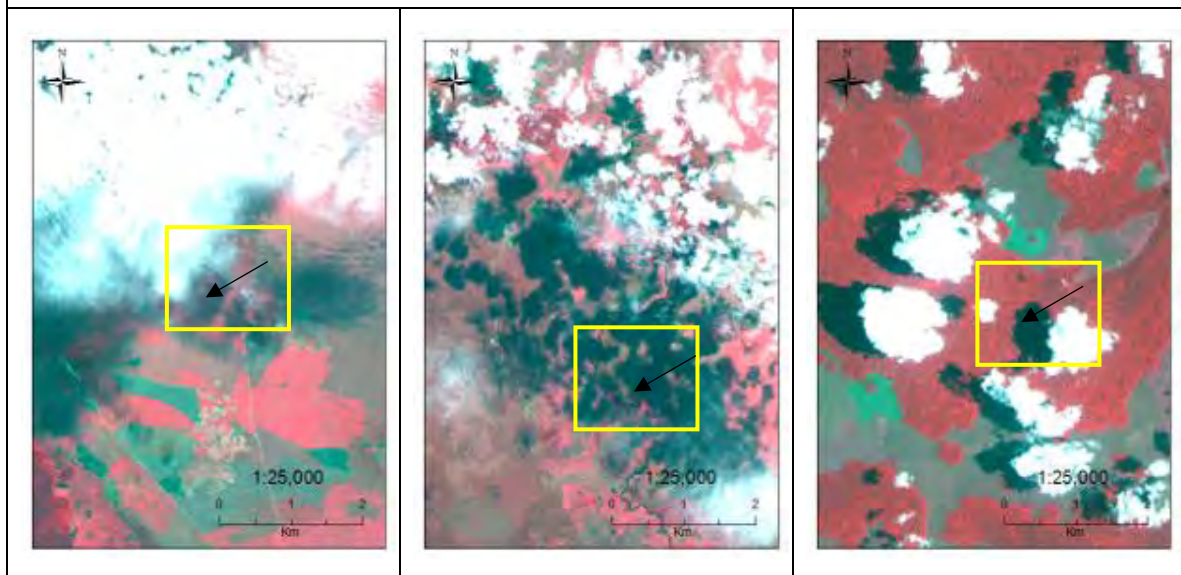
12. Zone d'eau 水域



13. Nuage 雲



14. Ombre du nuage 雲影



## 5 使用した衛星画像

森林基盤図・森林変化図を作成するために使用した衛星画像は以下の通りである。

### 1) Alos avenir 2

No	SceneID	Date	PATH	ROW	A	B
1	alav2a149853620-01b1	2008/11/16	278	3620	○	
2	alav2a149853720-01b1	2008/11/16	278	3720	○	
3	alav2a149853730-01b1	2008/11/16	278	3730	○	
4	alav2a149853740-01b1	2008/11/16	278	3740	○	
5	alav2a149853750-01b1	2008/11/16	278	3750	○	
6	alav2a180193670-01b1	2009/6/12	274	3670	○	○
7	alav2a180193680-01b1	2009/6/12	274	3680	○	○
8	alav2a180193690-01b1	2009/6/12	274	3690	○	○
9	alav2a180193700-01b1	2009/6/12	274	3700	○	○
10	alav2a180193710-01b1	2009/6/12	274	3710	○	○
11	alav2a180193720-01b1	2009/6/12	274	3720	○	
12	alav2a180193740-01b1	2009/6/12	274	3740	○	
13	alav2a180193750-01b1	2009/6/12	274	3750	○	
14	alav2a180193760-01b1	2009/6/12	274	3760	○	
15	alav2a183403630-01b1	2009/7/4	278	3630	○	○
16	alav2a183403720-01b1	2009/7/4	278	3720	○	○
17	alav2a183403730-01b1	2009/7/4	278	3730	○	○
18	alav2a183403740-01b1	2009/7/4	278	3740	○	○
19	alav2a183403750-01b1	2009/7/4	278	3750	○	○
20	alav2a183403760-01b1	2009/7/4	278	3760	○	
21	alav2a185153660-01b1	2009/7/16	276	3660	○	○
22	alav2a185153670-01b1	2009/7/16	276	3670	○	○
23	alav2a185153680-01b1	2009/7/16	276	3680	○	○
24	alav2a185883670-01b1	2009/7/21	279	3670	○	○
25	alav2a185883680-01b1	2009/7/21	279	3680	○	○
26	alav2a186903640-01b1	2009/7/28	274	3640	○	○
27	alav2a186903650-01b1	2009/7/28	274	3650	○	○
28	alav2a186903660-01b1	2009/7/28	274	3660	○	○
29	alav2a186903670-01b1	2009/7/28	274	3670	○	○
30	alav2a186903710-01b1	2009/7/28	274	3710	○	
31	alav2a186903750-01b1	2009/7/28	274	3750	○	○
32	alav2a186903760-01b1	2009/7/28	274	3760	○	○
33	alav2a187633680-01b1	2009/8/2	277	3680	○	○
34	alav2a187633690-01b1	2009/8/2	277	3690	○	○
35	alav2a187633700-01b1	2009/8/2	277	3700	○	○
36	alav2a187633720-01b1	2009/8/2	277	3720	○	○
37	alav2a187633740-01b1	2009/8/2	277	3740	○	○
38	alav2a187633760-01b1	2009/8/2	277	3760	○	○
39	alav2a187633770-01b1	2009/8/2	277	3770	○	
40	alav2a188363630-01b1	2009/8/7	280	3630	○	○
41	alav2a188363640-01b1	2009/8/7	280	3640	○	○
42	alav2a188363650-01b1	2009/8/7	280	3650	○	○
43	alav2a188363660-01b1	2009/8/7	280	3660	○	○
44	alav2a188363670-01b1	2009/8/7	280	3670	○	○
45	alav2a188363680-01b1	2009/8/7	280	3680	○	
46	alav2a188363690-01b1	2009/8/7	280	3690	○	
47	alav2a190113650-01b1	2009/8/19	278	3650	○	○
48	alav2a190113660-01b1	2009/8/19	278	3660	○	
49	alav2a190113680-01b1	2009/8/19	278	3680	○	○
50	alav2a190113710-01b1	2009/8/19	278	3710	○	



A : モザイク作成に使用したデータ      B : 森林区分図作成に使用したデータ

No	SceneID	Date	PATH	ROW	A	B
51	alav2a190113760-o1b1	2009/8/19	278	3760	○	
52	alav2a194343620-o1b1	2009/9/17	277	3620	○	○
53	alav2a194343750-o1b1	2009/9/17	277	3750	○	○
54	alav2a196823640-o1b1	2009/10/4	278	3640	○	○
55	alav2a196823650-o1b1	2009/10/4	278	3650	○	
56	alav2a196823660-o1b1	2009/10/4	278	3660	○	○
57	alav2a196823670-o1b1	2009/10/4	278	3670	○	○
58	alav2a196823680-o1b1	2009/10/4	278	3680	○	
59	alav2a196823690-o1b1	2009/10/4	278	3690	○	○
60	alav2a196823700-o1b1	2009/10/4	278	3700	○	○
61	alav2a196823710-o1b1	2009/10/4	278	3710	○	○
62	alav2a197843680-o1b1	2009/10/11	273	3680	○	○
63	alav2a197843690-o1b1	2009/10/11	273	3690	○	○
64	alav2a197843700-o1b1	2009/10/11	273	3700	○	
65	alav2a197843710-o1b1	2009/10/11	273	3710	○	
66	alav2a197843720-o1b1	2009/10/11	273	3720	○	
67	alav2a200323680-o1b1	2009/10/28	274	3680	○	○
68	alav2a200323690-o1b1	2009/10/28	274	3690	○	
69	alav2a200323700-o1b1	2009/10/28	274	3700	○	
70	alav2a200323720-o1b1	2009/10/28	274	3720	○	
71	alav2a200323730-o1b1	2009/10/28	274	3730	○	○
72	alav2a200323740-o1b1	2009/10/28	274	3740	○	
73	alav2a200323770-o1b1	2009/10/28	274	3770	○	
74	alav2a218703630-o1b1	2010/3/3	276	3630	○	
75	alav2a218703640-o1b1	2010/3/3	276	3640	○	
76	alav2a218703650-o1b1	2010/3/3	276	3650	○	○
77	alav2a218703720-o1b1	2010/3/3	276	3720	○	○
78	alav2a219433620-o1b1	2010/3/8	279	3620	○	○
79	alav2a219433630-o1b1	2010/3/8	279	3630	○	
80	alav2a219433640-o1b1	2010/3/8	279	3640	○	○
81	alav2a219433650-o1b1	2010/3/8	279	3650	○	○
82	alav2a219433660-o1b1	2010/3/8	279	3660	○	○
83	alav2a221183630-o1b1	2010/3/20	277	3630	○	○
84	alav2a221183640-o1b1	2010/3/20	277	3640	○	○
85	alav2a221183650-o1b1	2010/3/20	277	3650	○	○
86	alav2a221183660-o1b1	2010/3/20	277	3660	○	○
87	alav2a221183730-o1b1	2010/3/20	277	3730	○	○
88	alav2a221183750-o1b1	2010/3/20	277	3750	○	
89	alav2a221183760-o1b1	2010/3/20	277	3760	○	
90	alav2a221183770-o1b1	2010/3/20	277	3770	○	
91	alav2a222933640-o1b1	2010/4/1	275	3640	○	○
92	alav2a222933650-o1b1	2010/4/1	275	3650	○	
93	alav2a222933660-o1b1	2010/4/1	275	3660	○	○
94	alav2a222933670-o1b1	2010/4/1	275	3670	○	
95	alav2a222933680-o1b1	2010/4/1	275	3680	○	○
96	alav2a222933690-o1b1	2010/4/1	275	3690	○	○
97	alav2a222933700-o1b1	2010/4/1	275	3700	○	○
98	alav2a222933710-o1b1	2010/4/1	275	3710	○	
99	alav2a222933720-o1b1	2010/4/1	275	3720	○	
100	alav2a222933760-o1b1	2010/4/1	275	3760	○	

A : モザイク作成に使用したデータ      B : 森林区分図作成に使用したデータ

No	SceneID	Date	PATH	ROW	A	B
101	alav2a222933770-o1b1	2010/4/1	275	3770	○	
102	alav2a224393640-o1b1	2010/4/11	281	3640	○	○
103	alav2a224393650-o1b1	2010/4/11	281	3650	○	○
104	alav2a224683690-o1b1	2010/4/13	273	3690	○	
105	alav2a224683700-o1b1	2010/4/13	273	3700	○	○
106	alav2a224683710-o1b1	2010/4/13	273	3710	○	○
107	alav2a224683720-o1b1	2010/4/13	273	3720	○	○
108	alav2a224683730-o1b1	2010/4/13	273	3730	○	○
109	alav2a224683740-o1b1	2010/4/13	273	3740	○	○
110	alav2a224683750-o1b1	2010/4/13	273	3750	○	
111	alav2a224683760-o1b1	2010/4/13	273	3760	○	
112	alav2a225413680-o1b1	2010/4/18	276	3680	○	
113	alav2a225413690-o1b1	2010/4/18	276	3690	○	○
114	alav2a225413740-o1b1	2010/4/18	276	3740	○	
115	alav2a226143620-o1b1	2010/4/23	279	3620	○	
116	alav2a226143630-o1b1	2010/4/23	279	3630	○	○
117	alav2a226143640-o1b1	2010/4/23	279	3640	○	
118	alav2a226143650-o1b1	2010/4/23	279	3650	○	
119	alav2a226143670-o1b1	2010/4/23	279	3670	○	
120	alav2a226143710-o1b1	2010/4/23	279	3710	○	
121	alav2a226873680-o1b1	2010/4/28	282	3680	○	
122	alav2a227163730-o1b1	2010/4/30	274	3730	○	
123	alav2a227163770-o1b1	2010/4/30	274	3770	○	
124	alav2a227893670-o1b1	2010/5/5	277	3670	○	○
125	alav2a227893680-o1b1	2010/5/5	277	3680	○	○
126	alav2a228623630-o1b1	2010/5/10	280	3630	○	
127	alav2a228623640-o1b1	2010/5/10	280	3640	○	
128	alav2a228623670-o1b1	2010/5/10	280	3670	○	
129	alav2a228623680-o1b1	2010/5/10	280	3680	○	○
130	alav2a228623690-o1b1	2010/5/10	280	3690	○	○
131	alav2a228623700-o1b1	2010/5/10	280	3700	○	○
132	alav2a228623710-o1b1	2010/5/10	280	3710	○	○
133	alav2a228623720-o1b1	2010/5/10	280	3720	○	○
134	alav2a228623730-o1b1	2010/5/10	280	3730	○	
135	alav2a229643630-o1b1	2010/5/17	275	3630	○	
136	alav2a229643640-o1b1	2010/5/17	275	3640	○	
137	alav2a229643650-o1b1	2010/5/17	275	3650	○	○
138	alav2a229643660-o1b1	2010/5/17	275	3660	○	
139	alav2a229643670-o1b1	2010/5/17	275	3670	○	○
140	alav2a229643680-o1b1	2010/5/17	275	3680	○	
141	alav2a229643690-o1b1	2010/5/17	275	3690	○	
142	alav2a229643700-o1b1	2010/5/17	275	3700	○	
143	alav2a229643710-o1b1	2010/5/17	275	3710	○	○
144	alav2a229643720-o1b1	2010/5/17	275	3720	○	○
145	alav2a229643730-o1b1	2010/5/17	275	3730	○	○
146	alav2a229643740-o1b1	2010/5/17	275	3740	○	○
147	alav2a229643750-o1b1	2010/5/17	275	3750	○	○
148	alav2a229643760-o1b1	2010/5/17	275	3760	○	○
149	alav2a229643770-o1b1	2010/5/17	275	3770	○	
150	alav2a232123690-o1b1	2010/6/3	276	3690	○	

A : モザイク作成に使用したデータ      B : 森林区分図作成に使用したデータ

No	SceneID	Date	PATH	ROW	A	B
151	alav2a232123700-o1b1	2010/6/3	276	3700	○	○
152	alav2a232123730-o1b1	2010/6/3	276	3730	○	○
153	alav2a232123740-o1b1	2010/6/3	276	3740	○	○
154	alav2a232123750-o1b1	2010/6/3	276	3750	○	○
155	alav2a232123760-o1b1	2010/6/3	276	3760	○	○
156	alav2a232123770-o1b1	2010/6/3	276	3770	○	
157	alav2a232853690-o1b1	2010/6/8	279	3690	○	○
158	alav2a232853700-o1b1	2010/6/8	279	3700	○	○
159	alav2a232853710-o1b1	2010/6/8	279	3710	○	○
160	alav2a232853720-o1b1	2010/6/8	279	3720	○	○
161	alav2a232853730-o1b1	2010/6/8	279	3730	○	○
162	alav2a232853740-o1b1	2010/6/8	279	3740	○	○
163	alav2a232853750-o1b1	2010/6/8	279	3750	○	
164	alav2a252253750-o1b1	2010/10/19	276	3750	○	
165	alav2a252253760-o1b1	2010/10/19	276	3760	○	
166	alav2a252253770-o1b1	2010/10/19	276	3770	○	
167	alav2a263923670-o1b1	2011/1/7	278	3670	○	
168	alav2a263923690-o1b1	2011/1/7	278	3690	○	
169	alav2a263923700-o1b1	2011/1/7	278	3700	○	
170	alav2a265673630-o1b1	2011/1/19	276	3630	○	○
171	alav2a265673640-o1b1	2011/1/19	276	3640	○	○

A : モザイク作成に使用したデータ      B : 森林区分図作成に使用したデータ

## 2) SPOT

No	SceneID	Date1	Date2	Date3	Date4	A	B
1	SPVIEW_7_1	2008/9/26				○	○
2	SPVIEW_7_2	2009/7/4				○	
3	SPVIEW_7_3	2007/5/6				○	○
4	SPVIEW_7_4	2008/12/25				○	
5	SPVIEW_7_5	2009/1/14				○	
6	SPVIEW_7_6	2009/4/17				○	
7	SPVIEW_7_7	2008/2/7				○	
8	SPVIEW_15_1	2008/7/15	2008/7/6			○	
9	SPVIEW_15_2	2009/7/4				○	○
10	SPVIEW_15_3	2008/7/6				○	
11	SPVIEW_15_4	2008/7/6	2009/7/4			○	
12	SPVIEW_15_5	2008/7/5				○	
13	SPVIEW_15_6	2008/7/5				○	
14	SPVIEW_15_7	2008/7/10	2009/7/26			○	
15	SPVIEW_15_8	2009/7/26				○	
16	SPVIEW_15_9	2008/9/26	2008/12/25	2009/1/14		○	
17	SPVIEW_15_10	2008/7/31				○	
18	SPVIEW_15_11	2008/6/25	2009/5/19			○	
19	SPVIEW_15_12	2007/6/1				○	
20	SPVIEW_15_13	2008/6/16	2009/10/1			○	
21	SPVIEW_15_14	2011/7/9				○	
22	SPVIEW_30_1	2008/9/26	2008/6/19			○	○
23	SPVIEW_30_2	2008/6/19	2008/7/15	2011/6/16		○	○
24	SPVIEW_30_3	2008/6/19	2011/6/16	2010/6/8	2009/7/4	○	○
25	SPVIEW_30_4	2008/9/26	2010/6/8	2009/7/4		○	○
26	SPVIEW_30_5	2008/9/26	2009/7/4			○	○
27	SPVIEW_30_6	2008/9/26	2009/7/4			○	○
28	SPVIEW_30_7	2008/7/15	2011/6/16	2008/7/6	2009/7/4	○	
29	SPVIEW_30_8	2011/6/16	2010/6/8	2009/7/4		○	○
30	SPVIEW_30_9	2009/9/16				○	○
31	SPVIEW_30_10	2009/9/16	2007/5/6	2007/6/22		○	
32	SPVIEW_30_11	2008/7/10	2008/6/9			○	
33	SPVIEW_30_12	2008/7/10	2007/6/22			○	
34	SPVIEW_30_13	2007/6/22				○	
35	SPVIEW_30_14	2008/7/5				○	
36	SPVIEW_30_15	2008/7/5	2009/7/26	2009/8/25		○	
37	SPVIEW_30_16	2008/6/9	2009/7/26	2009/8/25		○	
38	SPVIEW_30_17	2008/7/10	2008/6/9	2009/7/26		○	
39	SPVIEW_30_18	2009/4/17	2008/12/25			○	
40	SPVIEW_30_19	2009/4/17				○	
41	SPVIEW_30_20	2009/4/17				○	○
42	SPVIEW_30_21	2009/4/17	2008/3/14			○	○
43	SPVIEW_30_22	2008/3/14	2009/1/15			○	○
44	SPVIEW_30_23	2008/3/14	2009/1/15	2008/8/6		○	○
45	SPVIEW_30_24	2008/7/31				○	○
46	SPVIEW_30_25	2008/7/31	2011/7/14	2010/4/12		○	○
47	SPVIEW_30_26	2011/7/14	2008/6/20	2010/4/12	2008/8/6	○	○
48	SPVIEW_30_27	2008/6/20	2008/8/6	2008/8/16		○	○
49	SPVIEW_30_28	2008/6/20	2008/8/6	2008/8/16		○	○
50	SPVIEW_30_29	2008/6/20	2008/5/10	2008/8/6	2008/7/11	○	

A : モザイク作成に使用したデータ      B : 森林区分図作成に使用したデータ

No	SceneID	Date1	Date2	Date3	Date4	A	B
51	SPVIEW_30_30	2010/4/12	2008/8/6	2008/7/11	2010/9/20	○	○
52	SPVIEW_30_31	2010/6/29	2008/7/11			○	
53	SPVIEW_30_32	2008/7/11	2010/9/20			○	○
54	SPVIEW_30_33	2008/8/6	2010/9/20	2008/6/25	2010/8/5	○	
55	SPVIEW_30_34	2008/6/25	2008/8/7	2010/8/5		○	
56	SPVIEW_30_35	2008/8/7	2010/8/5			○	
57	SPVIEW_30_36	2008/8/7	2009/5/19			○	
58	SPVIEW_30_37	2009/5/19	2007/6/1			○	
59	SPVIEW_30_38	2010/3/7	2008/2/7			○	○
60	SPVIEW_30_39	2008/2/7				○	○
61	SPVIEW_30_40	2008/2/7				○	○
62	SPVIEW_30_41	2009/9/5	2009/10/1	2010/5/18		○	
63	SPVIEW_30_42	2009/9/5	2008/6/16	2009/10/1	2010/5/18	○	
64	SPVIEW_30_43	2010/5/18	2009/7/6			○	○
65	SPVIEW_30_44	2008/6/16	2010/5/18	2009/8/11		○	○
66	SPVIEW_30_45	2008/6/16				○	○
67	SPVIEW_30_46	2007/7/9				○	

A : モザイク作成に使用したデータ      B : 森林区分図作成に使用したデータ

### 3) Landsat

No	SceneID	Date	PR	PATH	ROW	A	B	C
1	lt51810632008173jsa00	2008/6/21	181063	181	63	○		
2	lt51800652009184jsa01	2009/7/3	180065	180	65	○		
3	lt51800642008230jsa00	2008/8/17	180064	180	64	○		
4	lt51800632010091jsa00	2010/4/1	180063	180	63	○		
5	lt51790652009081jsa02	2009/3/22	179065	179	65	○		
6	lt51790642009081jsa02	2009/3/22	179064	179	64	○		
7	lt51790632008175jsa00	2008/6/23	179063	179	63	○		
8	lt51780632009186jsa02	2009/7/5	178063	178	63	○		
9	lt51780622009186mlk00	2009/7/5	178062	178	62	○		
10	lc81810622013202lgn00	2013/7/21	181062	181	62	○		
11	lc81810612013138lgn01	2013/5/18	181061	181	61	○		
12	lc81800622013163lgn00	2013/6/12	180062	180	62	○		
13	lc81800612013147lgn00	2013/5/27	180061	180	61	○		
14	lc81790622013316lgn00	2013/11/12	179062	179	62	○		
15	lc81790612013332lgn00	2013/11/28	179061	179	61	○		
16	lt51780631993158jsa00	1993/06/07	178063	178	63			○
17	lt51780641993158jsa00	1993/06/07	178064	178	64			○
18	lt51800641993188jsa00	1993/07/07	180064	180	64			○
19	lt51800651994239jsa00	1994/08/27	180065	180	65			○
20	lt51800661994239jsa00	1994/08/27	180066	180	66			○
21	lt51800621994319xxx02	1994/11/15	180062	180	62			○
22	lt51810621994326xxx03	1994/11/22	181062	181	62			○
23	lt51790611995011xxx02	1995/01/11	179061	179	61			○
24	lt51780621995020aaa02	1995/01/20	178062	178	62			○
25	lt51790621995043xxx01	1995/02/12	179062	179	62			○
26	lt51800621995050xxx01	1995/02/19	180062	180	0			○
27	lt51800611995098aaa01	1995/04/08	180061	180	61			○
28	lt51790661995187jsa01	1995/07/06	179066	179	66			○
29	lt51810641995249jsa00	1995/09/06	181064	181	64			○
30	lt51780651996167jsa00	1996/06/15	178065	178	65			○
31	lt51790641996174jsa00	1996/06/22	179064	179	63			○
32	lt51790641996174jsa00	1996/06/22	179064	179	64			○
33	lt51790651996174jsa00	1996/06/22	179065	179	65			○
34	lt51810631997062jsa00	1997/03/03	181063	181	63			○
35	lt51800631997183jsa00	1997/07/02	180063	180	63			○
36	lt51800651998138jsa00	1998/05/18	180065	180	65			○
37	lt51800661998138jsa00	1998/05/18	180066	180	66			○
38	lt51790661998179jsa01	1998/06/28	179066	179	66			○
39	lt51780621998204jsa00	1998/07/23	178062	178	62			○
40	lt51780631998204jsa00	1998/07/23	178063	178	63			○

A：モザイク作成に使用したデータ

B：森林区分図作成に使用したデータ

C：時系列解析に使用したデータ

No	SceneID	Date	PR	PATH	ROW	A	B	C
41	lt51780641998236jsa00	1998/08/24	178064	178	64			○
42	lt51810611999036xxx03	1999/02/05	181061	181	61			○
43	le71780652000106edc01	2000/04/15	178065	178	65			○
44	le71800612000296edc00	2000/10/22	180061	180	61			○
45	le71800632001170edc00	2001/06/19	180063	180	63			○
46	le71800642001170edc00	2001/06/19	180064	180	64			○
47	le71800612001186edc01	2001/07/05	180061	180	0			○
48	le71800622002125edc00	2002/05/05	180062	180	62			○
49	le71810622002132edc00	2002/05/12	181062	181	62			○
50	le71810632002132edc00	2002/05/12	181063	181	63			○
51	le71810642002132edc00	2002/05/12	181064	181	64			○
52	le71790622002134edc00	2002/05/14	179062	179	62			○
53	le71790632002134edc00	2002/05/14	179063	179	63			○
54	le71790642002134edc00	2002/05/14	179064	179	64			○
55	le71790652002134edc00	2002/05/14	179065	179	65			○
56	le71790612002150edc00	2002/05/30	179061	179	61			○
57	lt51810632008173jsa00	2008/06/21	181063	181	63			○
58	lt51790632008175jsa00	2008/06/23	179063	179	63			○
59	lt51810642008221jsa00	2008/08/08	181064	181	64			○
60	lt51780642009138jsa01	2009/05/18	178064	178	64			○
61	lt51780622009154mlk00	2009/06/03	178062	178	62			○
62	lt51780652009154jsa02	2009/06/03	178065	178	65			○
63	lt51790642009177jsa01	2009/06/26	179064	179	64			○
64	lt51790652009177jsa01	2009/06/26	179065	179	65			○
65	lt51790662009177jsa01	2009/06/26	179066	179	66			○
66	lt51800632009184jsa01	2009/07/03	180063	180	63			○
67	lt51800642009184jsa01	2009/07/03	180064	180	64			○
68	lt51800652009184jsa01	2009/07/03	180065	180	65			○
69	lt51800662009184jsa01	2009/07/03	180066	180	66			○
70	lt51780632009186jsa02	2009/07/05	178063	178	63			○
71	lc81810622013138lgn01	2013/05/18	181062	181	62			○
72	lc81810632013138lgn01	2013/05/18	181063	181	63			○
73	lc81800622013195lgn00	2013/07/14	180062	180	62			○
74	lc81790632013204lgn00	2013/07/23	179063	179	63			○
75	lc81790622013252lgn00	2013/09/09	179062	179	62			○
76	lc81780622013357lgn00	2013/12/23	178062	178	62			○
77	lc81790652014143lgn00	2014/05/23	179065	179	65			○
78	lc81790662014143lgn00	2014/05/23	179066	179	66			○
79	lc81790622014175lgn00	2014/06/24	179062	179	0			○
80	lc81800632014182lgn00	2014/07/01	180063	180	63			○

A : モザイク作成に使用したデータ

B : 森林区分図作成に使用したデータ

C : 時系列解析に使用したデータ

No	SceneID	Date	PR	PATH	ROW	A	B	C
81	lc81780632014184lgn00	2014/07/03	178063	178	63			○
82	lc81780642014184lgn00	2014/07/03	178064	178	64			○
83	lc81780652014184lgn00	2014/07/03	178065	178	65			○
84	lc81780642014184lgn00	2014/07/03	178064	179	64			○
85	lc81790642014191lgn00	2014/07/10	179064	179	0			○
86	lc81800652014198lgn00	2014/07/17	180065	180	65			○
87	lc81800662014198lgn00	2014/07/17	180066	180	66			○
88	lc81800642014214lgn00	2014/08/02	180064	180	64			○
89	lc81810632014221lgn00	2014/08/09	181063	181	0			○
90	lc81810642014237lgn00	2014/08/25	181064	181	64			○
91	lc81790612014255lgn00	2014/09/12	179061	179	61			○
92	lc81800612014342lgn00	2014/12/08	180061	180	61			○
93	lc81810612015016lgn00	2015/01/16	181061	181	61			○

A：モザイク作成に使用したデータ

B：森林区分図作成に使用したデータ

C：時系列解析に使用したデータ

#### 4) SRTM

No	SceneID	A
1	Srtm 39-13	○
2	Srtm 39-14	○
3	Srtm 40-11	○
4	Srtm 40-12	○
5	Srtm 40-13	○
6	Srtm 40-14	○
7	Srtm 41-11	○
8	Srtm 41-12	○
9	Srtm 41-13	○
10	Srtm 41-14	○
11	Srtm 41-15	○
12	Srtm 42-11	○
13	Srtm 42-12	○
14	Srtm 42-13	○
15	Srtm42-14	○
16	Srtm42-15	○
17	Srtm43-12	○
18	Srtm43-14	○

A：モザイク作成に使用したデータ