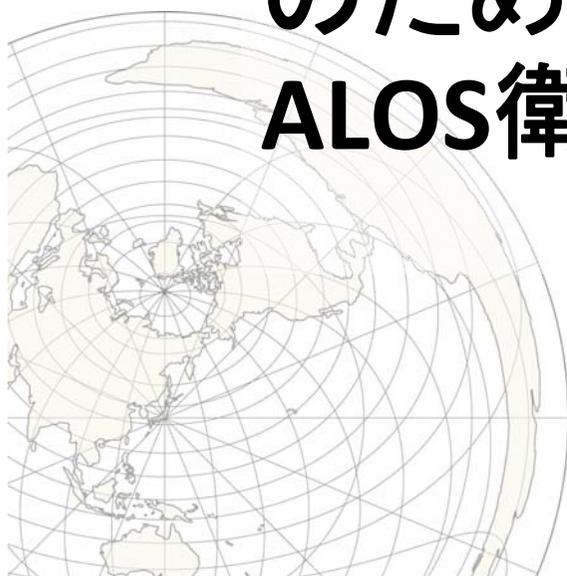


**ブラジル国
アマゾン森林保全・違法伐採防止
のための
ALOS衛星画像の利用プロジェクト**

平成24年9月13日

利用推進部

小野 誠



本プロジェクトはJICAの技術協力プロジェクト
で ALOS PALSAR画像利用方法の技術移
転を目的とする



ブラジルアマゾン



法定アマゾン9州

- アマパ
- ロライマ
- マラニョン
- パラ
- アマゾナス
- アクレ
- トカンチンス
- Rondônia
- マトグロッソ

法定アマゾン9州の面積
520万平方キロメートル
(日本の13.8倍)

ブラジル全土の面積は
日本の22.5倍

プロジェクトの背景

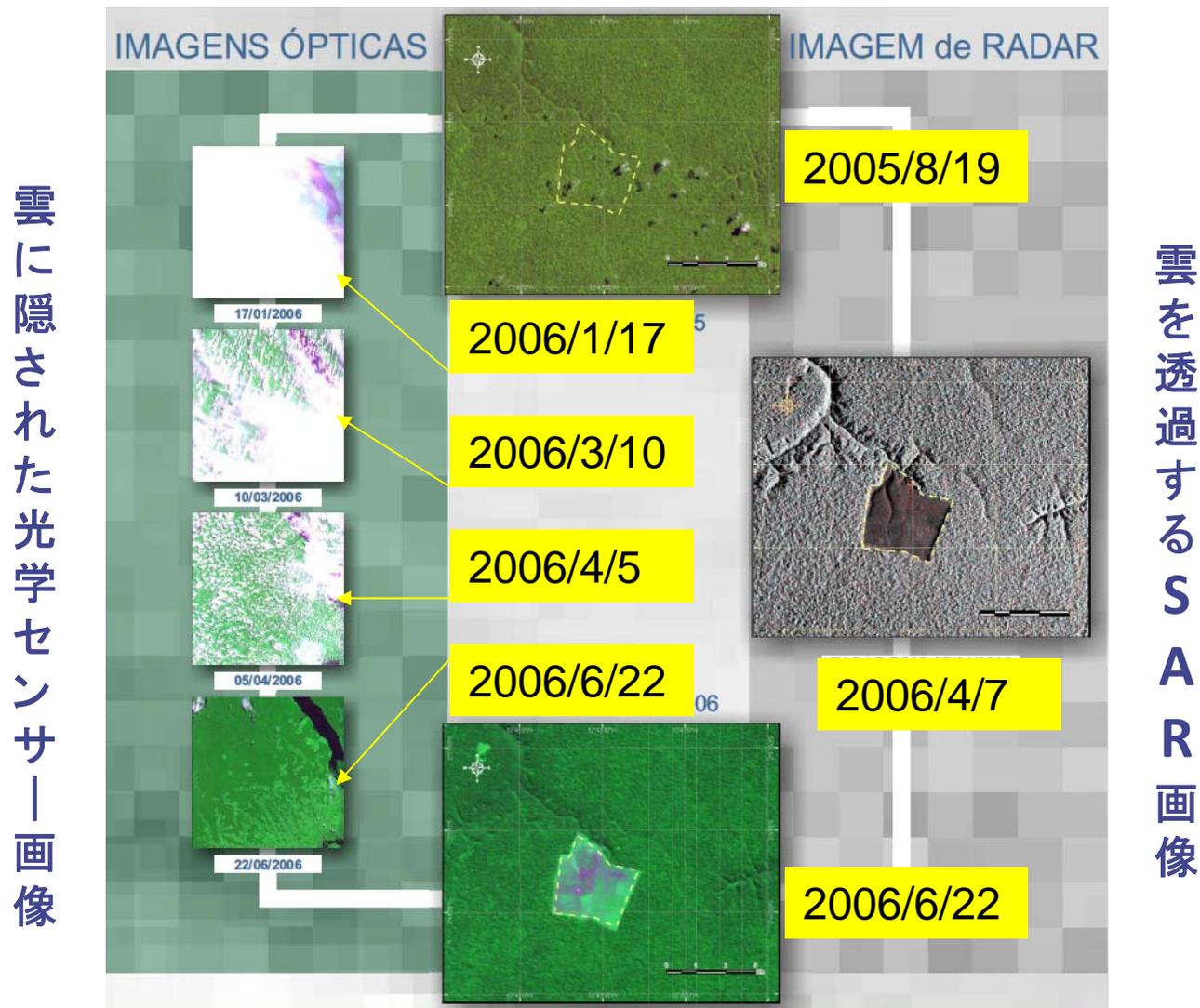
- 2004年より, INPE* は光学センサーデータを使用してアマゾン伐採の検出を行ってきた。
- この方式はアマゾンの雨季(11月—4月)には雲に隠されて検出不能となる問題を抱えていた。
- だいちのSAR画像は雲が映らないので伐採検出に有効であるがブラジル機関ではこの画像をうまくつかいこなせていなかった。
- そこでIBAMA**とDPF*** はJICA にSAR画像の使い方の指導を要請し、プロジェクトがスタートした。

*INPE:ブラジル宇宙研究所

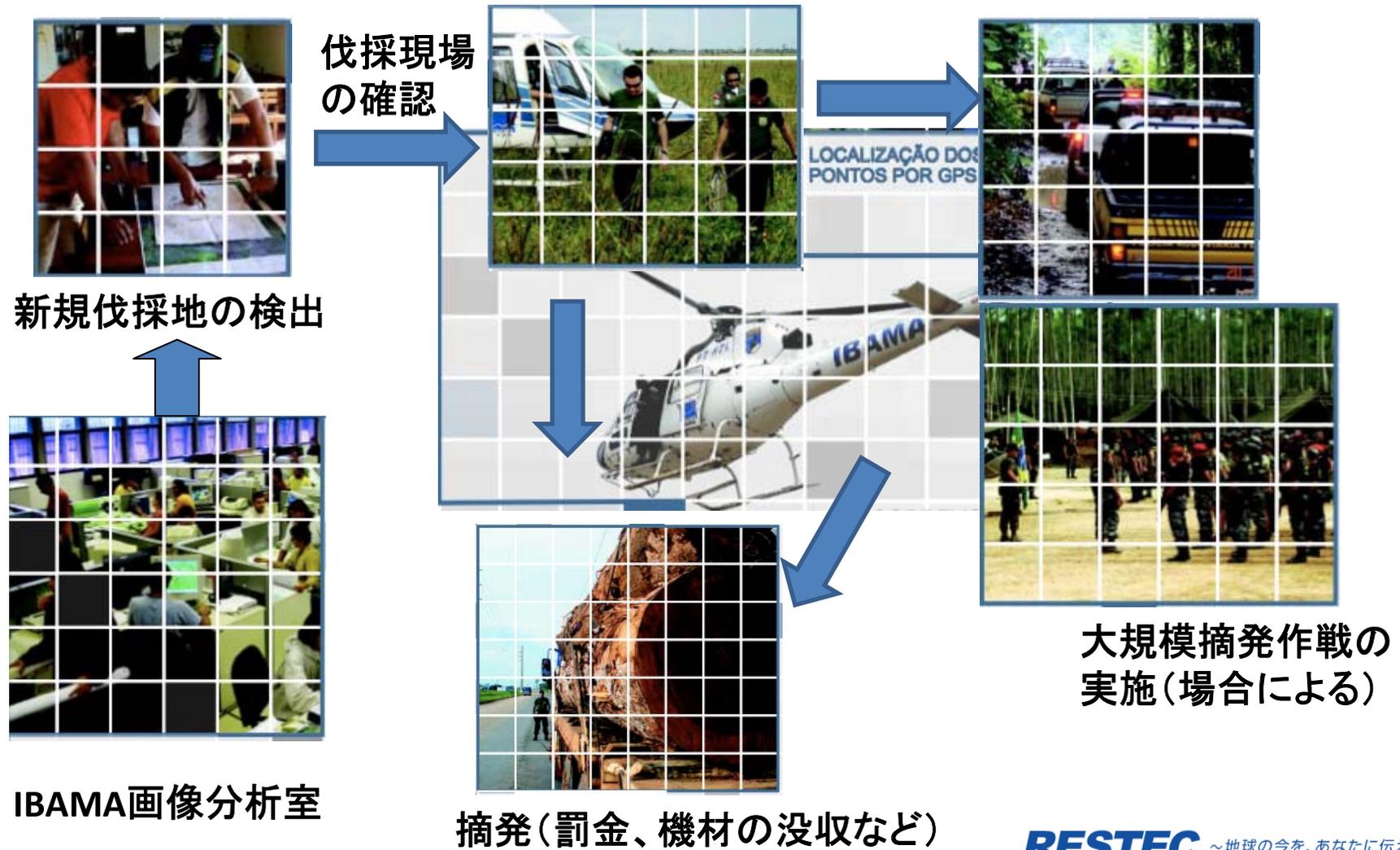
**IBAMA:ブラジル環境省研究所

***DPF:ブラジル連邦警察科学鑑定研究所

PALSARの有効性



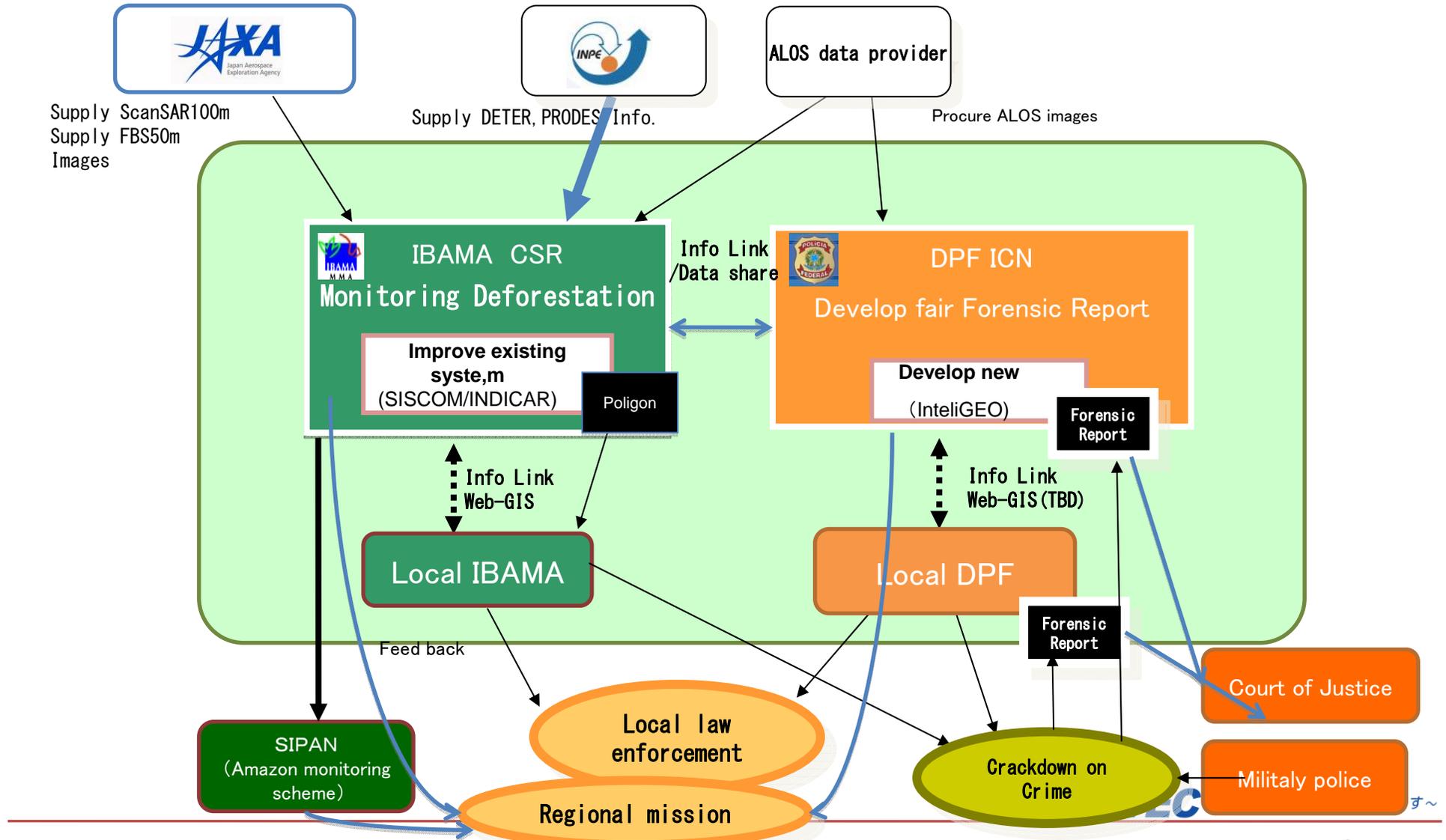
違法伐採摘発のフロー



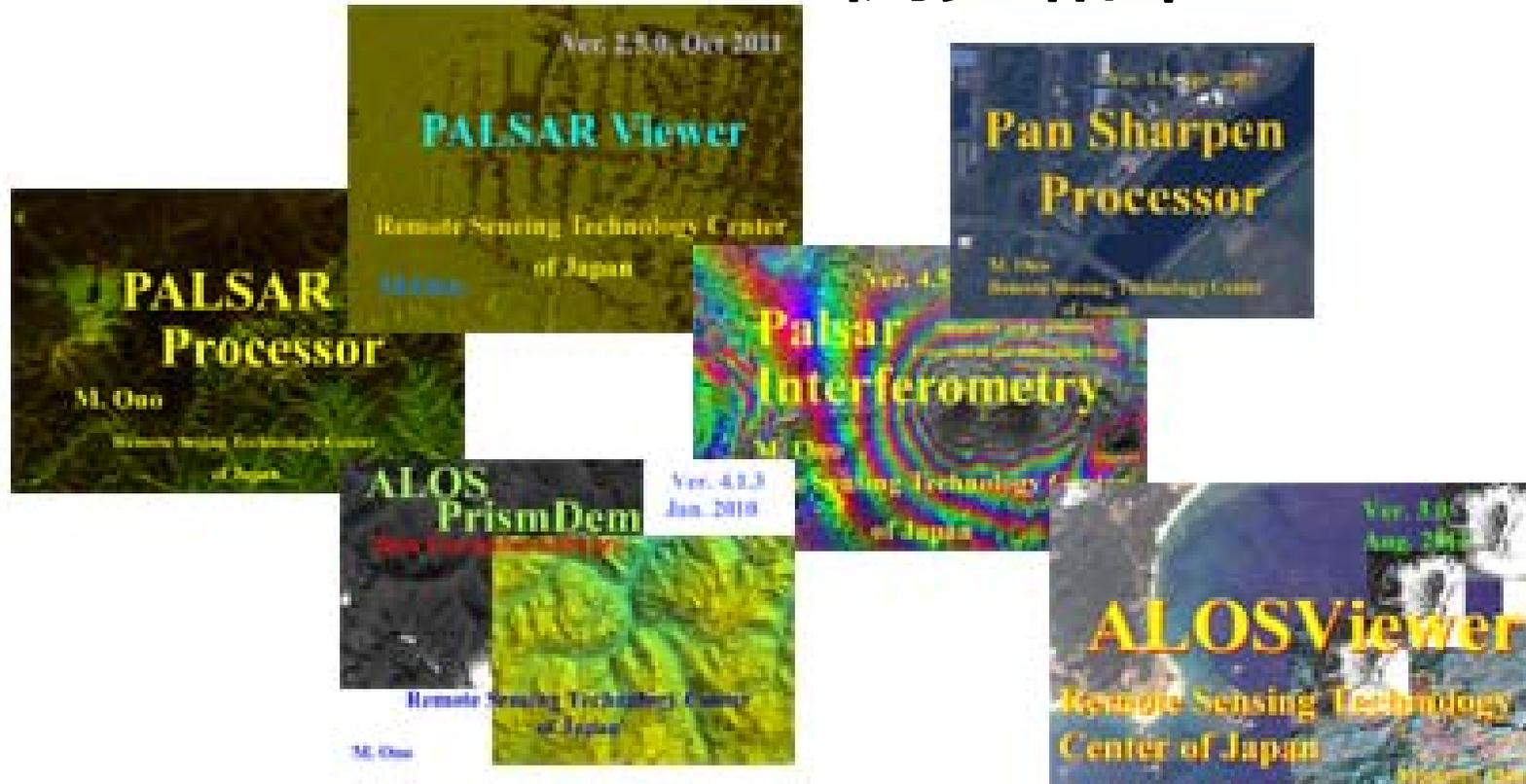
JICA専門家の活動内容

- だいちのSAR画像前処理、判読支援ツールの開発と伐採検出への使用方法の指導
- だいち画像のデータベースの構築
- 伐採情報を現場にスピーディかつ正確に伝送するウェブGISシステムの開発指導
- SAR画像の利用とウェブGISシステム構築に関する研修の実施(ブラジルおよび日本派遣)

プロジェクトで開発したシステム

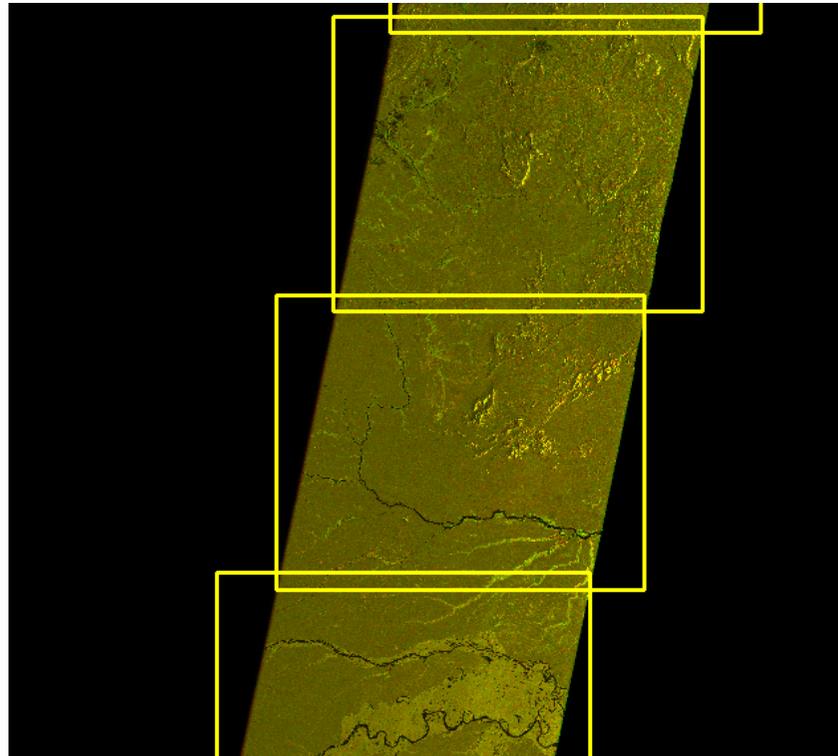


SARデータを取り扱う ツールソフトの開発結果

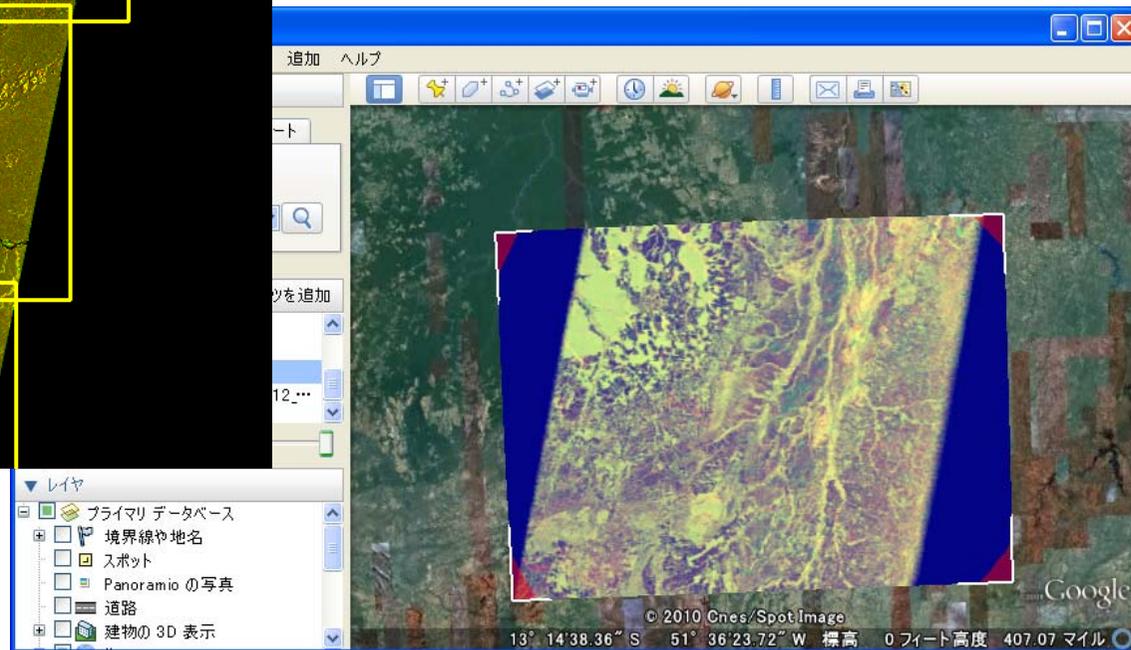


データ利用者のデータ使用目的に合わせた
きめ細かいカスタマイズが必須

ScanSAR データの多時期合成処理

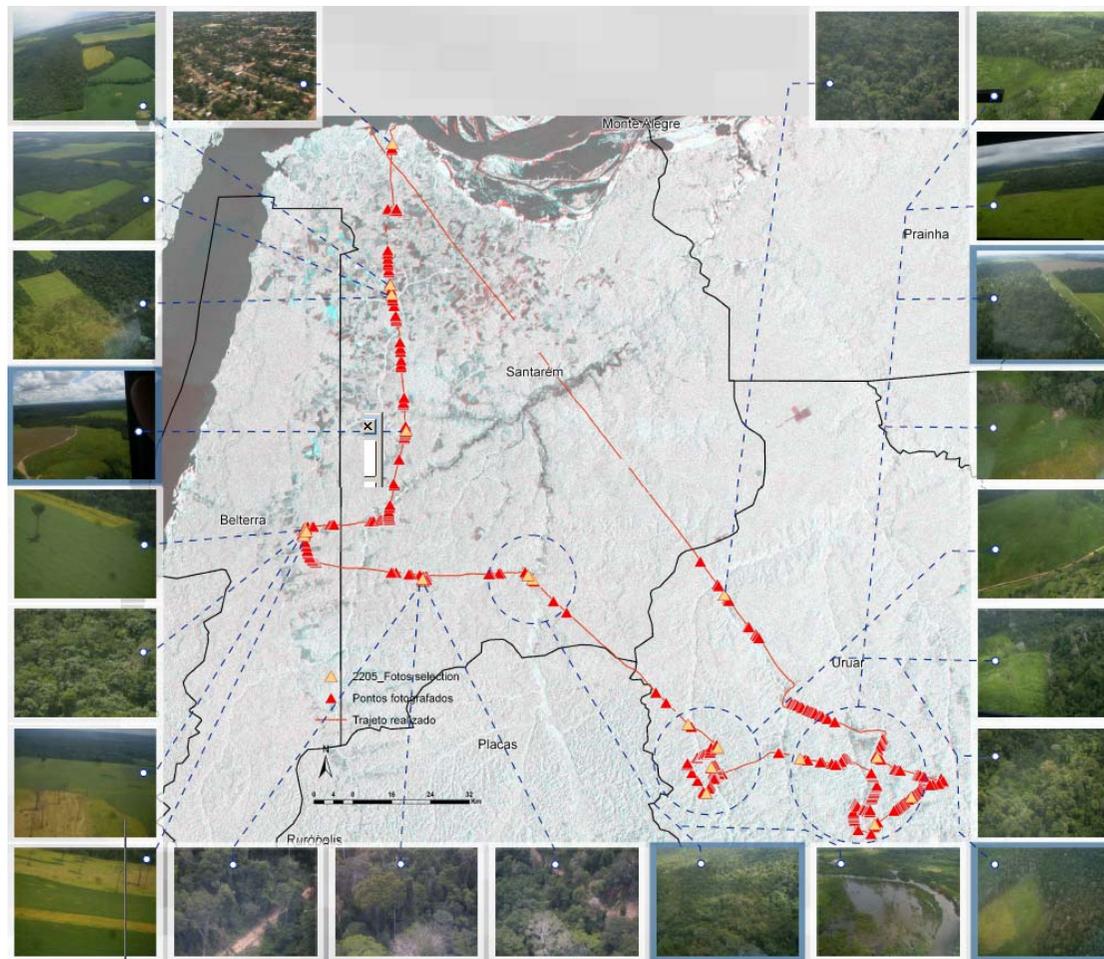


自動位置合わせ機能により色ずれ皆無。合成結果はグーグルアース上にも表示可能



ヘリによる伐採地サーベイ

GPSデータロ
ガーと
市販のGPS機
能付きコンパ
クトカメラを使用



検出方法の妥
当性確認

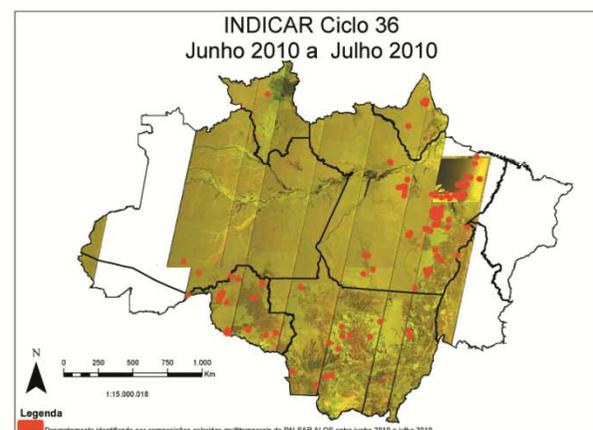
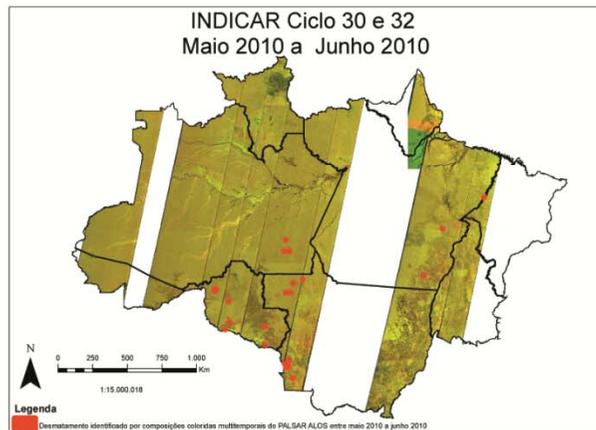
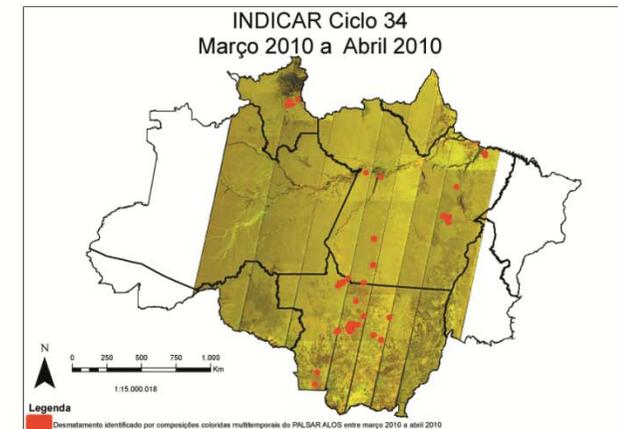
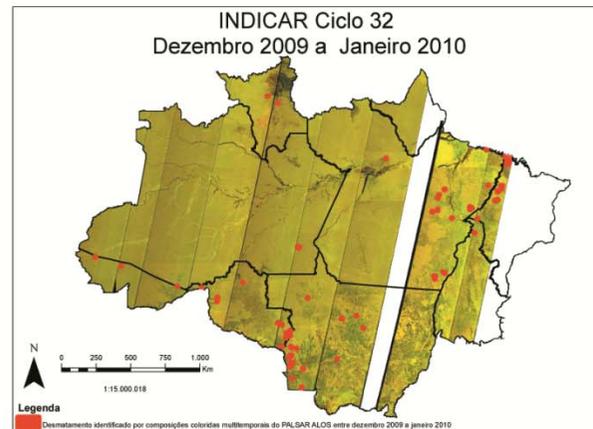
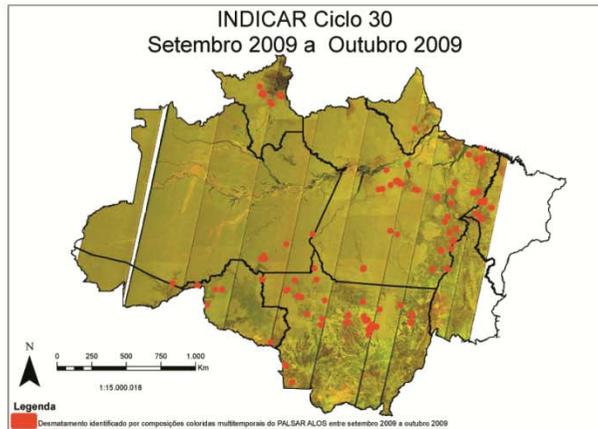
材木搬出現場の発見



教育研修の実施

- 基礎研修：レーダ画像取り扱いの基礎、GIS基礎
- 上級研修：インタフェロメトリ技術や関連するDEM(地形モデル)作成、光学センサー取り扱い等WebGIS構築技術
- 本邦研修：将来の教師となる人材の育成

46日毎の新規伐採検出結果

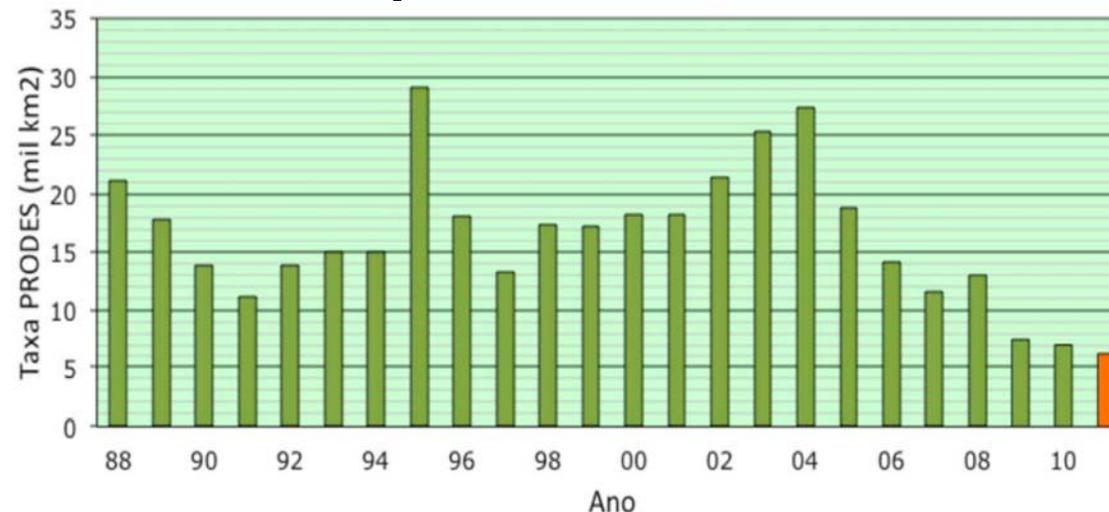


赤点が判読された
新規伐採地

伐採検出結果

2010年: 1007 件の新規伐採検出,
内140 件が違法と認定

2011年: 176 件の新規伐採検出,
内 11 件が違法伐採と認定,
(2011年4月衛星機能停止)



2009年以降の伐採面積の減少はALOS利用のPRによる抑止効果が表れたもの

まとめ

- ALOS PALSARは違法伐採検出に有効であった
- システムが機能するためには標準プロダクトの入手コストが無償であることが重要
- 土地台帳など基本データベースが充実していることが必須
- 画像の位置情報の信頼度も場所の特定に重要
ALOS PALSARはこの点でも優れている
- カウンターパートの熱意がキー
- ALOS2では新機能により伐採発見がより効率的になると期待できる