

# ラオス・タイ出張報告

2014.2

上智大学大学院地球環境学研究科

柴田 晋吾

# 目的

1. *JICA PAREDD (Participatory Land and Forest Management Project For Reducing Deforestation) (Lao P.D.R.)*  
「REDDのための参加型森林土地管理プロジェクト(ラオス)」の現地調査
2. FAO (Food and Agriculture Organization) との打ち合わせ (→都合で中止)
3. Kasetsart University (Faculty of Forestry) との打ち合わせ

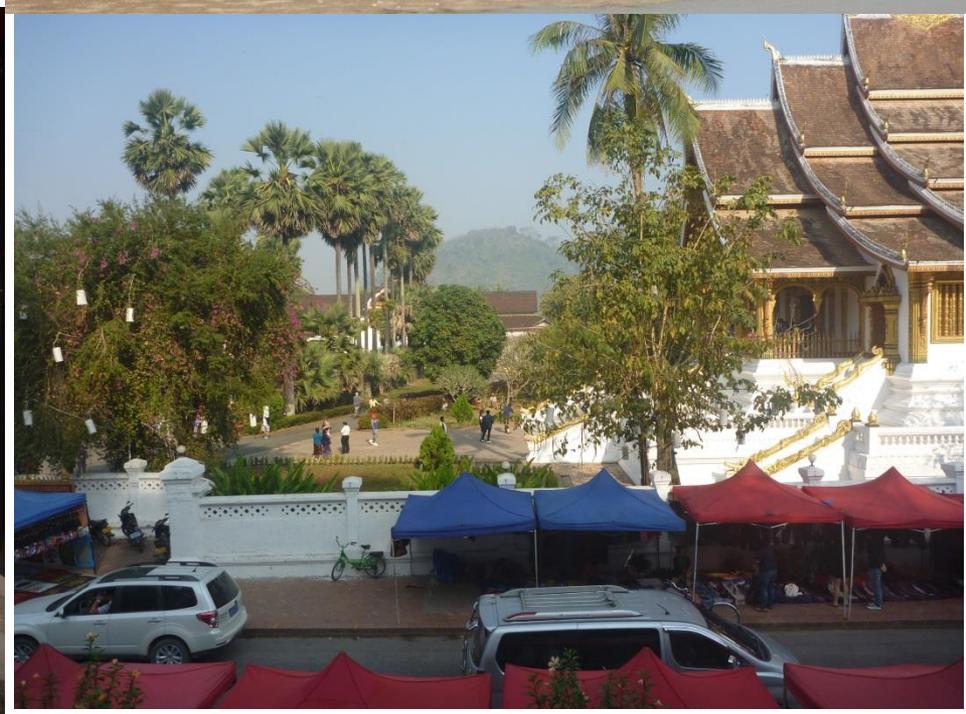
# 日程

- 2月7日(金) ルアンプラバン着、JICA Participatory Land and Forest Management Project For Reducing Deforestation in Lao P.D.R (PAREDD) プロジェクト スタッフとの打ち合わせ
- 2月8日(土) プロジェクト現地(Pakbong村)にて、焼畑の現地調査
- 2月9日(日) 書類整理
- 2月10日(月)プロジェクト現地(Xiang Nguen村)にて、村長ほかとの打ち合わせ、現地調査、認証チーク林の調査、バンコクに移動
- 2月11日(火) Kasetsart University, Faculty of Forestryとの打ち合わせ

# 位置図(ルアンプロバン・ラオス)







# Basic information of PAREDD Project [PAREDD, JICA]

---

## Project Title

ラオス北部での森林減少抑制・生計向上プロジェクト  
FORCAP, FORCOMの後継プロジェクト

*Participatory Land and Forest Management Project for Reducing Deforestation in Lao PDR (PAREDD)*

## Project Period

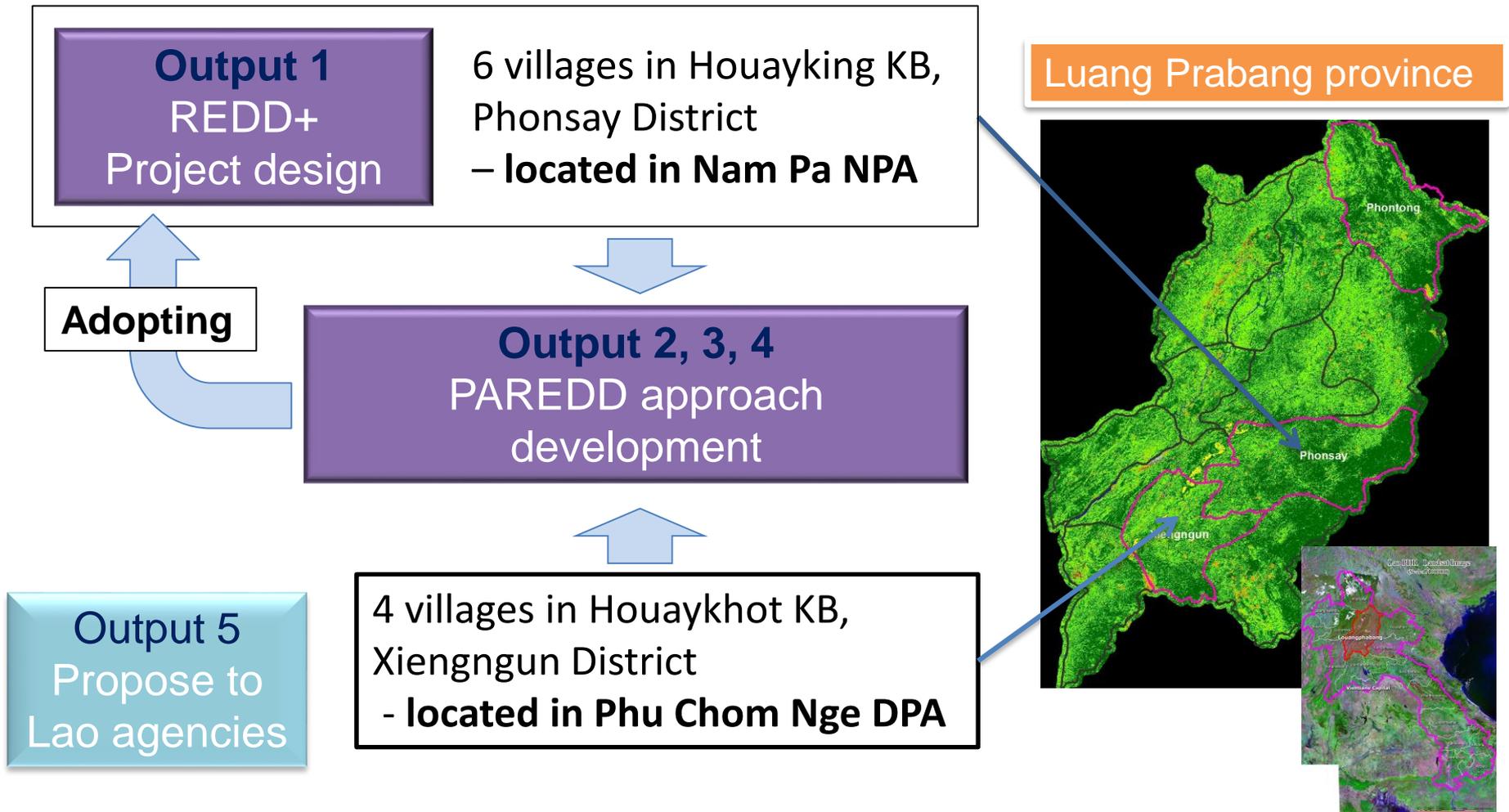
*24 August, 2009 – 23 August, 2014 (5 years)*

## Executing Agency

- Department of Forestry, Ministry of Agriculture and Forestry (**DOF/MAF**)
- Department of Agricultural Extension and Cooperative (**DAEC/MAF**)
- Department of Forest Resource Management, Ministry of Natural Resource and Environment (**DFRM/MONRE**)
- Provincial Agriculture and Forestry Office (**PAFO**), Luang Prabang Province
- District Agriculture and Forestry Offices (**DAFOs**)

# Objectives of PAREDD Project [PAREDD, JICA]

## PAREDD Project Site and Project purposes



# PAREDD approach development [PAREDD, JICA]



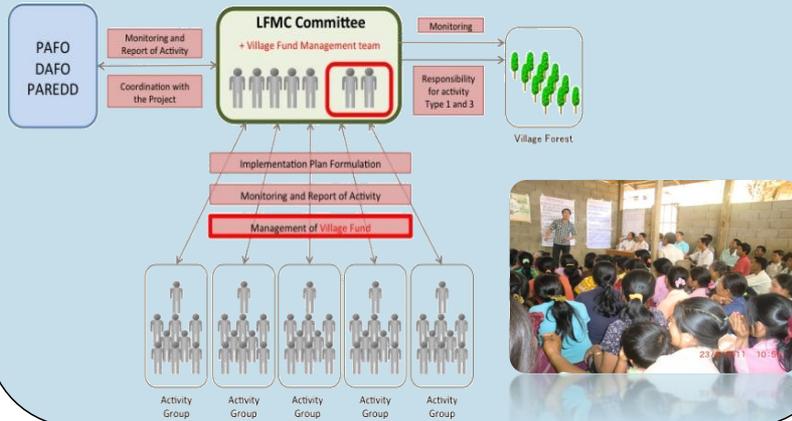
## PAREDD Approach

is a mitigation measure for reducing deforestation and degradation at village / village cluster

### Community

#### ■ LPMC Land and Forest Management Committee

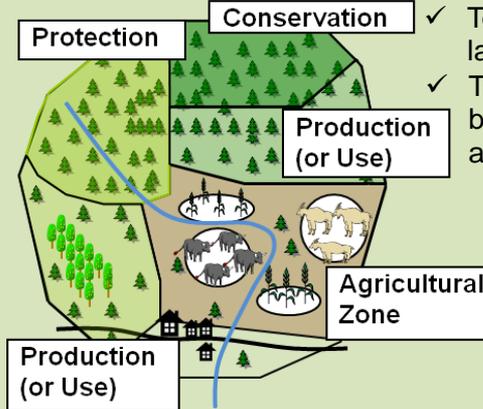
✓ LPMC is expected to play central role at village level



### Stability

#### ■ Land Use Zoning

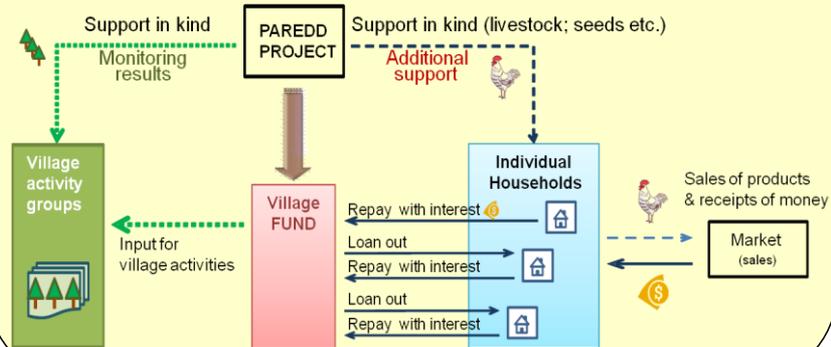
✓ To control excessive land use  
✓ To attain the right balance between forest and agricultural land zone



### Sustainability

#### ■ Fund Management

✓ To use limited funding sustainably among villagers who interested in livelihoods improvement activities



### Own Initiative

#### ■ Proceeded Activities

- ✓ **Type1** - Community Natural Resources  
*Community activities for the conservation and management of community resources*
- ✓ **Type2** - Livelihoods Improvement  
*Group-based or household-based activities for improving livelihoods and / or increasing production*
- ✓ **Type3** - Community Facilities  
*Community development activities that can benefit the whole community*



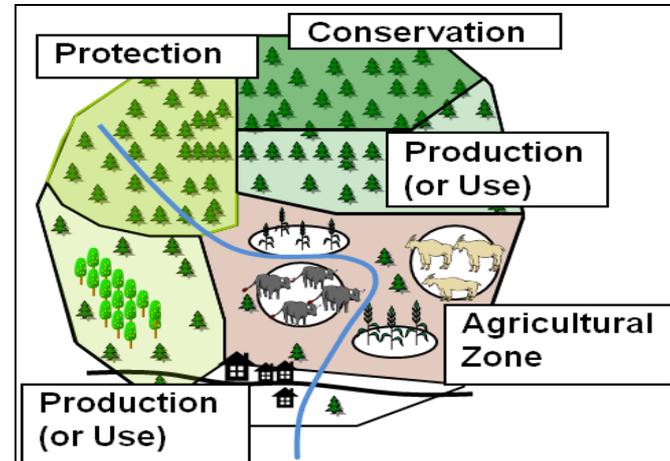
# Land Use Zoning (Process) (新たに導入) [PAREDD, JICA]



Problem Analysis on Natural Resource and Land Use by villagers



Delineation Village Boundary and Land Use zones with GPS



Drafting of Land Use Zoning



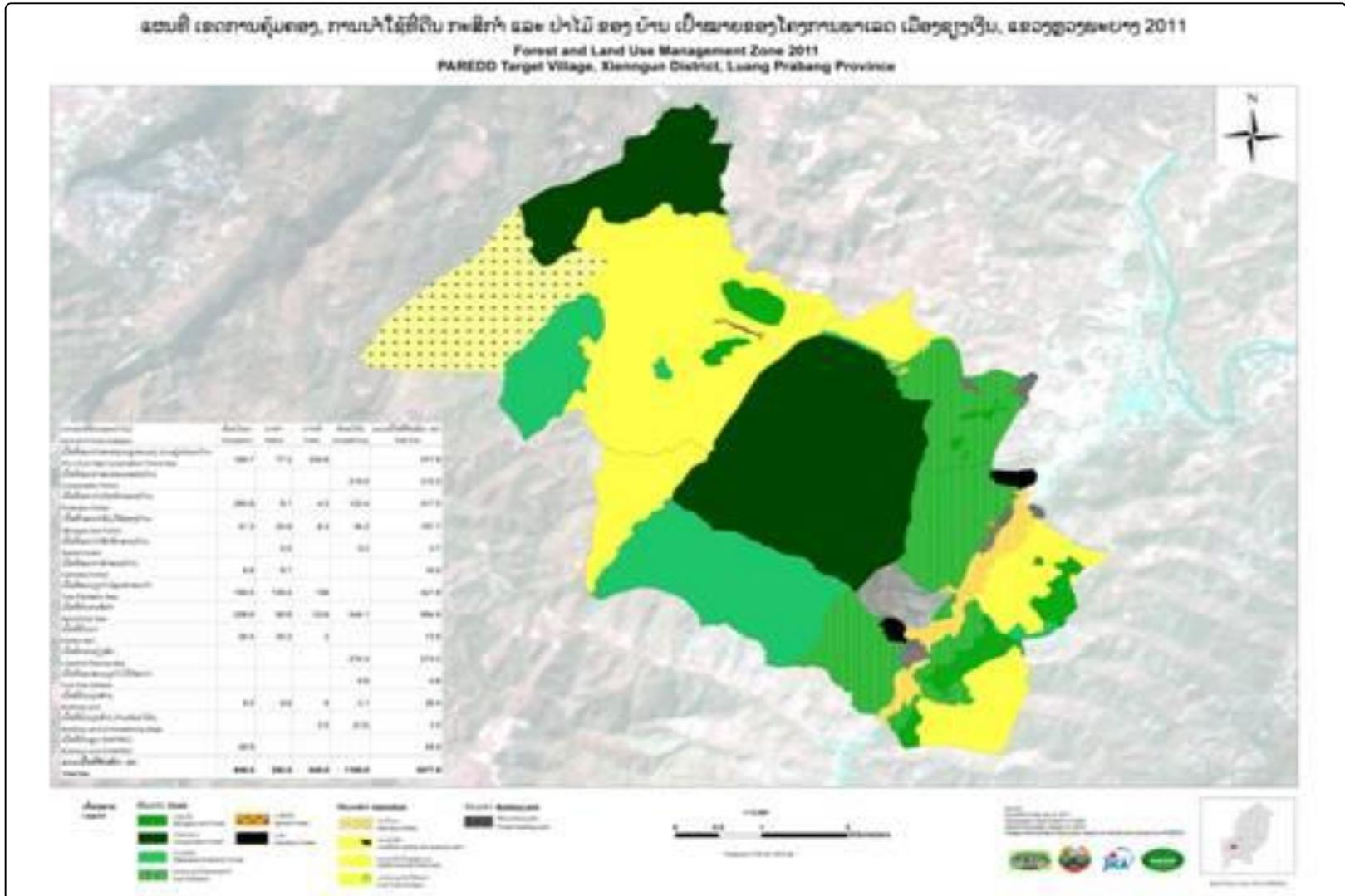
Approval by District government

Adjustment with District government policy

ラオス政府の目標: 2020年までに森林率を70%までに高める→土地の将来像の区分の中で生計向上を図る考え方 (参考データ: 森林率=40%: 2010年)

# Land Use Zoning (Output) [PAREDD, JICA]

A result of Land Use Zoning – 4 villages of Houaykhot Village cluster



# PARADD Approachの効果について

(シェンゲンサイトでのインパクト調査(2013.12-2014.2)の  
報告書 抜粋)

-プロジェクト投入:2012.6-8, 調査:2013.12

-調査内容

- 1) 森林被覆の変化、土地利用の変化(カーボンストック変化は算定方法の整備中のため実施せず)
- 2) 社会経済ベースライン調査(2011年実施のものとの比較)

-調査結果

- 1) 総括:「各村で不適切な土地利用(過剰な焼畑耕作など)をコントロールすることによる森林減少・劣化の抑制、住民参加による森林減少・劣化抑制のための活動の持続 に向けた活動が進行」

2) 森林被覆変化:「投入前、投入後とも増加傾向?」「投入前は、森林面積の増加に寄与しているのは、非森林面積と潜在森林面積の減少、焼畑面積は増加。投入後は、焼畑の面積は減少に転じ、森林面積の増加の要因になっている」

3) 土地利用変化:「保護林内における焼畑面積は、PAREDDアプローチ実施前の2010年以前は、横ばいあるいは増加傾向であるのに対し、実施後の2011年以降は、減少に転じ、2013年には現地踏査の結果、焼畑が確認されていない」「PAREDDアプローチの実施によって、村民の保全意識が高まっている」「焼畑減少のリーケージの観点から見ると、2011-2013年は保護林を囲む4村、その周囲の参照区(10km、10km)においても焼畑面積が減少し、森林面積が増加している状況にある。

4) 社会経済変化:

①家畜飼育(ヤギ、豚、ニワトリ)、蛙養殖、魚養殖、水田整備、食品加工などの森林利用の圧力を軽減するための代替生計活動により、生産期間の短い事業は収益が上がり、設置された村落開発基金(VDF)に返済され、次の活動メンバーに融資され、資金の村民全体への裨益が進んでいる。Paktho村では、資金の裨益を受ける世帯は全世帯の33%から42%に拡大

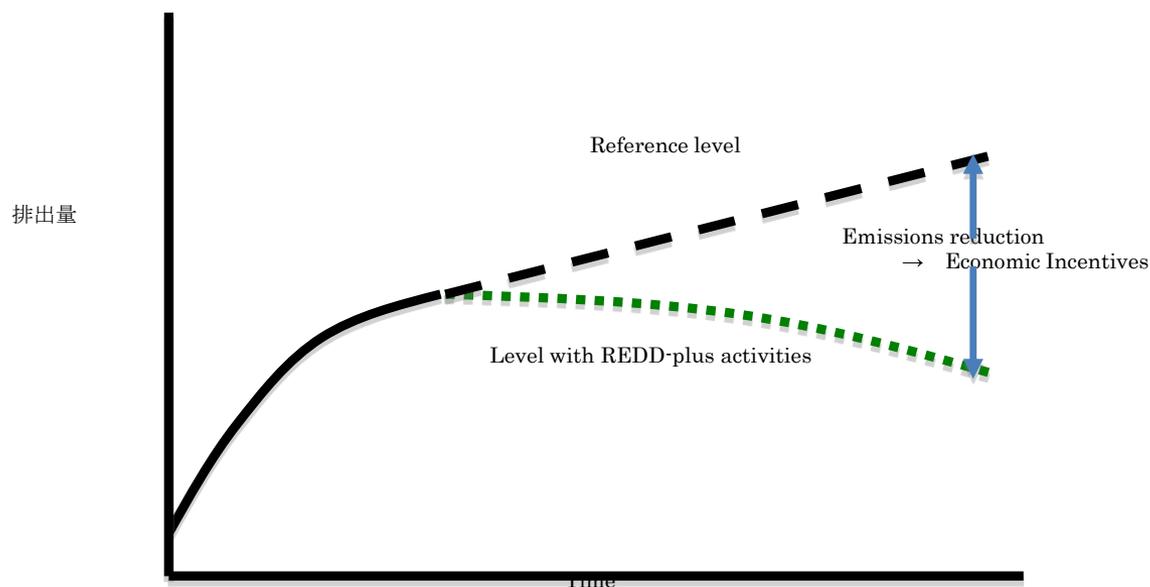
②PAREDD アプローチのVDFの資金は、金融機関の融資に乗らない経済的基盤の弱い世帯への少額融資となり、村民の生計向上活動参加の機会を広げている。

③森林保全の知識普及や技術指導、生計向上活動を行うための知識普及や技術指導などがパッケージ化され、村落全世帯を対象とされ、普及されている。

④村民の意識変化が起こってきている(Paktho村の村長:村民は保護林の水資源やその他の重要性を理解したため、プロジェクト終了後も保護し続けると述べたなど)

# (参考) REDD-plusについて

REDD-plus project の実施によって達成された排出量の減少に経済的インセンティブを与えようとするもの



## 課題

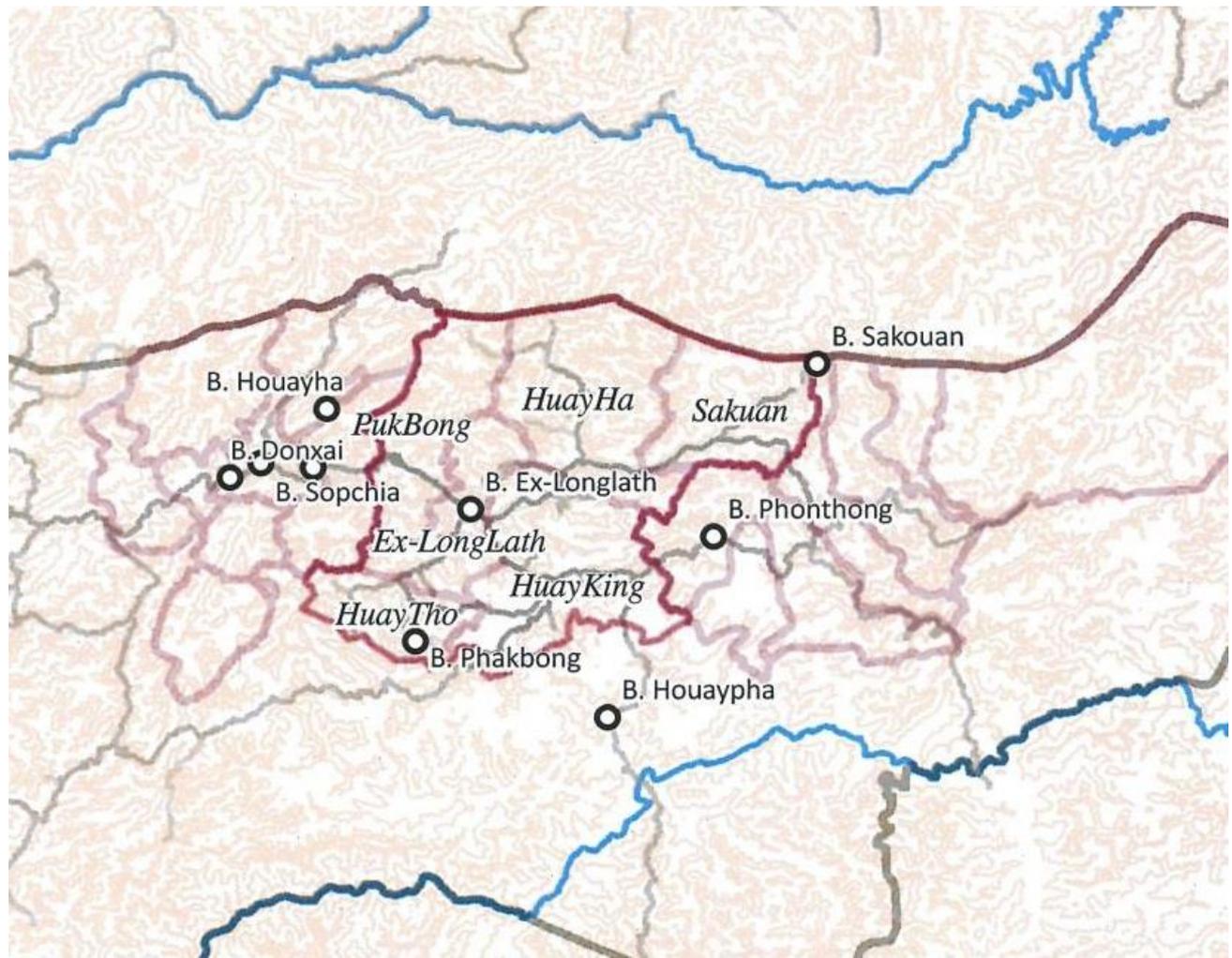
- Reference Levelの決定 (過去のトレンドによる森林消失による排出)
- 計測、モニタリング、報告 (MRV)
- 住民のセーフガード、平等配分

先進国が開発途上国で実施可能。達成した削減量についてクレジットを得る。



# REDD+ Project Design

ルアンプロバン県ポンサイ郡ホアイキン村落クラスター  
(HouayKing など6村、30,486 ha)



(大門チーフより聞き取り内容)

-PAREDDアプローチによる森林減少・劣化抑制活動による、将来のGHG排出量の削減見込み量:

10年間の平均で  
53, 429 CO<sub>2</sub>-ton

-PAREDDアプローチの実施コスト(管理・運営、人件費、資機材等):年間約11万ドル

→プロジェクトがペイするためには、1 CO<sub>2</sub>ton =2 USD程度の価格が必要

# 二国間(Joint Crediting Mechanism)

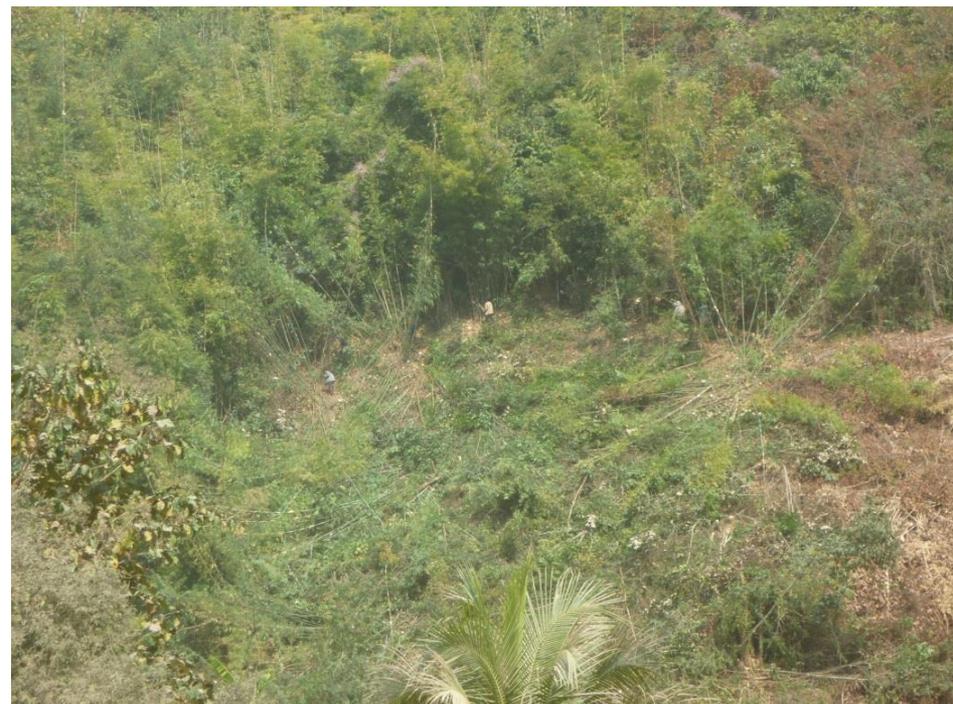
- 第一回日・ラオ合同委員会がビエンチャンで開催(2014.5.16)。対象分野として、REDD+も含まれる
- 認証基準は策定中(森林総研によるガイドラインが策定済み:森林総研ウェブサイトで入手可能)
- JCMは2020年までのつなぎであるが、PAREDDのPDDは国際的な基準であるVCS(Verified Carbon Standard)\*の認証登録を目指して策定中
- \*VCS: VER(Verified/Voluntary Emission Reduction)制度の草分け的存在で、2010年にはVER市場で最も多い取引量を記録。第三者機関による審査制度、登録簿を整備。[Cf. CER(Certified Emission Reduction):京都メカニズムのうちCDMによって創出されるもので、国連が認証]

# Teak Plantation Forest



Teak Plantation Forest ルアン普拉バン郊外のいたるところで見かける。  
写真は、ルアン普拉バンからPakbong村  
に向かう途中の道路脇のもの。

# Slash and Burn Agriculture



ルアンプラバンからPakbong村に向かう途中で見かけた、焼畑のための伐採の現場。

# ほうき草の収穫と乾燥



ルアンプラバンからPakbong村に向かう途中で  
見かけた、ほうき草の収穫の現場と道端で乾  
燥している状況。

# Agroforestry (Teak & Upland Rice)



ルアンプラバンからPakbong村に向かう途中では、アップランドライスとチークのアグロフォレストリーを多く見かけた。

# Shifting Cultivation



ルアンプラバンからPakbong村に向かう途中での遠望。焼畑の跡が点々と見える。

ルアンプラバンからPakbong村に向かう途中での焼畑地にて。米の収穫は手でもみのみを収穫する方法で行われている。

# Community (1)



Pakbong村の全景。手前が荒廃しているレファランスサイトの区域で、奥がREDDの対象としている比較的優良な森林が残っている区域。



Pakbong村の街の中心の売店。この向かいにJICAのプロジェクトの看板がある。売店にいた子供を連れた婦人達に、看板の意味を知っているか尋ねたところ、「知らない」とのこと。女性の参加率が低い表れか。

# Community (2)

## Xiang Nguen村における調査



### Community (2)Xiang Nguen村

村長、MOF現地スタッフほかからの聞き取り結果：

PAREDD活動(米約17万円、鳥約17万円、やぎ約16万円、ぶた約8万円)、植林4万円、集会所建設9万円。

プロジェクト実施の影響として、森林伐採の減少、収入手段ができたことで焼畑がなくなった。

世帯のプロジェクトへの参加率は約3分の1。

# Community (2)

Xiang Nguen村



左上:チーク林は樹齡20年。

右上:2年前に焼畑が実施された箇所には、郷土樹種が植林されているが、米作も依然実施されているため、苗木の生育は悪い。そのうえ、やぎの食害を受けていた。

左下:奥に見える山は保護林とされている箇所。2月であるが、紅葉が目立つ。

# Certified Teak Plantation

## The Luang Prabang Teak Program (LPTP)

Kok Nyui 村 TFT (Tropical Forest Trust)ほかによってFSCの森林認証の取得の支援が行われた農民グループが所有するチーク林。

チーク材の価格は、65.5ドル・m<sup>3</sup>で、通常よりは2-3割増し。

認証にあたっての改善ポイントとしては、安全面、管理計画などの指摘。



# The Luang Prabang Teak Program (LPTP)



- ・2008年:プログラムの開始

- ・2011年:FSCのグループ認証の取得

- ・実施のメリット

造林技術の向上による生産性の向上、認証によるプレミアムによる木材販売価格の増加、社会経済的メリット(土地所有の明確化、グループの形成)

- ・造林面積220ha、年間伐採量900m<sup>3</sup>、村の数4、家族数138



# ラオス国で実施中のREDD+ 関連のJICAプロジェクト： PAREDD の現地調査結果のまとめ

・近年のJICAの森林自然環境関連プロジェクトはその殆どがREDD+（温暖化防止対策としての森林減少・劣化をはじめとする炭素増加や持続可能な森林経営への支援）を目的としたものにシフトしており、今回訪問したラオス以外にも、カンボジア、インドネシア、ベトナムなどアジア地域を中心に世界各地で実施されている。

・REDD+は各国ドナーや国際機関の援助の草刈り場となっており、ラオスにおいては支援額的には世界銀行が圧倒的に多いが、JICAによる3つのプロジェクト（政策形成支援、リモセン技術支援、およびPAREDD）の連携した支援も重要な位置を占めている。

- PAREDDは、焼畑を減らすため、生計向上活動の支援、参加型土地利用計画によるゾーニング、現金による家畜飼育のリボリングファンドなどによる森林減少・劣化低減システムの構築を図っており、現地でのプロジェクトスタッフや村長・住民からの聞き取りから、これらが焼畑減少に一定の効果を上げていることが分かった。  
(終了時評価は2014年3月に実施済み)
- また、REDD+の参照レベルの見極め及び住民参加によるカーボンモニタリングの手法を開発中であり、これらを踏まえたREDD+プロジェクトプロポーザルの策定を、目指しており、参照レベルの推定、森林減少・劣化防止活動の評価などの面で共同研究や知見提供の可能性があると考える。
- また、アグロフォレストリーを含む持続可能な土地利用システムなどの技術的、女性の参加や村落開発などの社会経済政策的な側面を学ぶ素材が多く、関心ある学生の研究対象としても好適であると考えられる。

# 3. Kasesart University, Bangkok, Thailand

**\*Graduate Programs available**

## ***Faculty of Agriculture***

- Development Communication
- Entomology
- Tropical Agriculture (M.S. & Ph.D.)

## ***Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen***

- Agricultural Research and Development (M.S. & Ph.D.)
- Animal Product
- Animal Breeding
- Animal Nutrition and Feed Technology

## ***Faculty of Agro-Industry***

- Biotechnology (M.S. & Ph.D.)

## ***Faculty of Business Administration***

- Master of Business Administration (M.B.A.)

## ***Faculty of Economics***

- Agricultural Economics (M.S. & Ph.D.)

## ***Faculty of Engineering***

- Chemical Engineering (M.S. & Ph.D.)
- Civil Engineering
- Engineering Management
- Environmental Engineering
- Industrial Engineering (M.S. & Ph.D.)

## ***Faculty of Fisheries***

- Fishery Science
- Aquaculture
- Fishery Management
- Fishery Products
- Marine Science

## ***Faculty of Forestry***

- Tropical Forestry (M.S. & Ph.D.)

# Kasesart University (Fac. of Fo.)

タイで唯一のFaculty of Forestry

(学部生が1, 298名、修士課程が392名、博士課程が32名)

Forest Management/Forest Biology/Forest/Mangroves

Products/Forest Engineering/Silviculture/Conservation



## タイ国カセサート大学訪問について(まとめ)

- ・カセサート大学は農学部のほか、経済学部、理工学部などがあり、国際連携に熱心。
- ・今回訪れた森林学部(森林経営学科長)は、タイ国で唯一のもので長い歴史を有しており、修士課程に392名、博士課程が32名在籍。現在、我が国の京大および森林総合研究所等との研究協力を実施しているが、いずれもマングローブ管理などの技術的側面が中心。
- ・住民参加型資源管理など、具体的な政策的研究課題を設定して、共同研究を実施する可能性あり。
- ・先方は、当方と学生の研修の受け入れや相互交換を行うことについて関心がある模様。



