

A landscape photograph showing a flooded field with several trees standing in the water. The sky is filled with large, grey, overcast clouds. The water is calm, reflecting the sky and the trees. The overall tone is somewhat somber due to the weather.

# Relations between ecotourism and community-based conservation

Ayako Toko, Ph.D.  
Associate professor  
Toyo University

# 自然保護におけるアプローチの変遷

## Transition of approaches in conservation

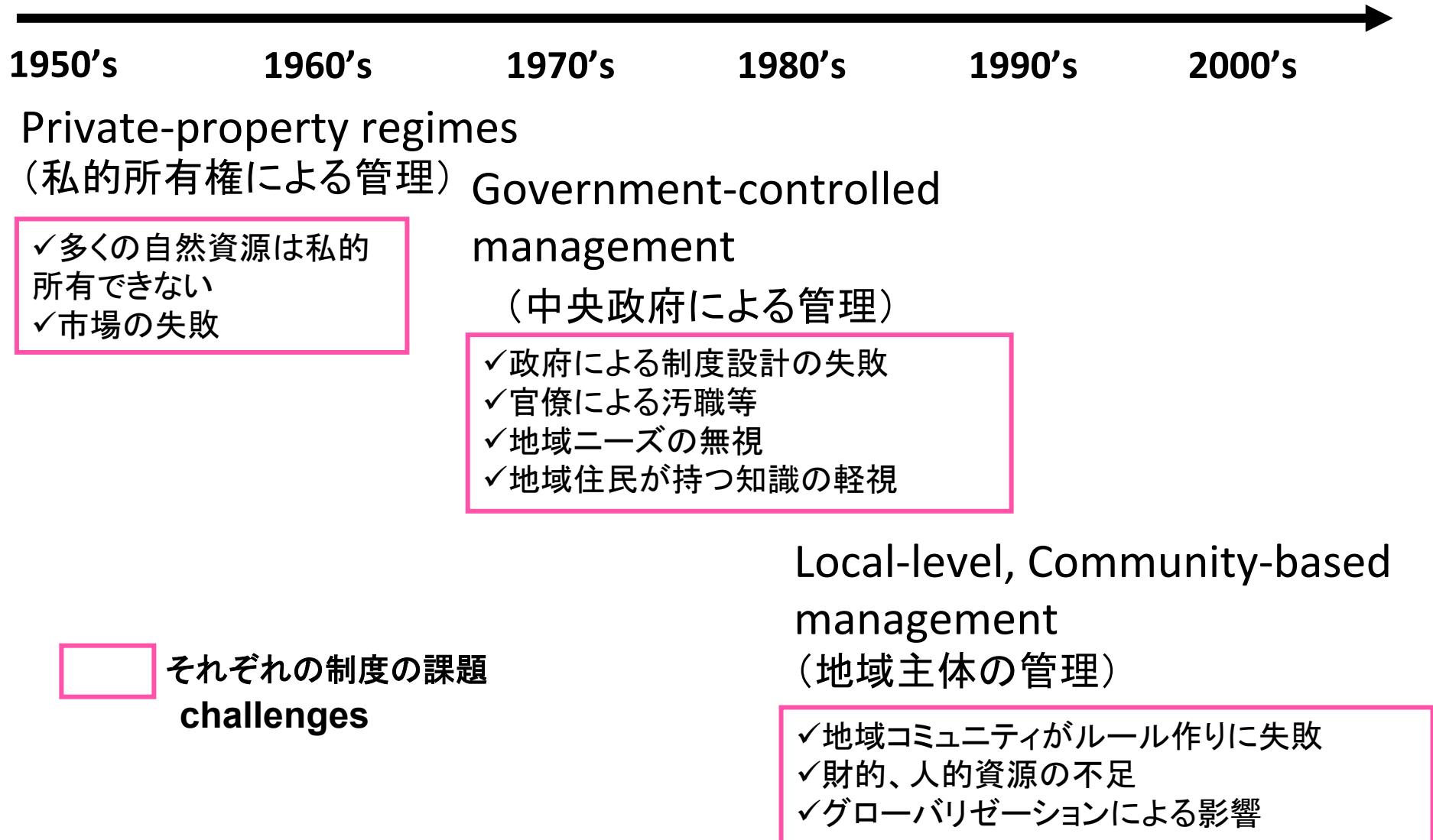
| 年代<br>Period | 自然保護制度のトレンド<br>Conservation approaches               | キーワード<br>Relevant keywords                                     |
|--------------|--|--|
| 1950s~70s    | 私的所有権を重視した管理<br>Private property regime              | 所有権<br>Private property rights                                 |
| 1960s~70s    | 中央政府によるトップダウンの管理<br>Central government control       | 自然保護法 National Conservation Laws<br>各種国家法 National legislation |
| 1980s~       | 地域コミュニティを重視した管理<br>Local level management            | 地域主体<br>Community-based  |
| 1990's~      | 参加型管理 Participatory approaches<br>協働管理 Co-management | 多様な主体 Various actors<br>順応的管理 Adaptive governance              |

Source: Toko (2016)

Summarized from Gordon (1954); Scott (1955); Hardin (1968); Cheung (1970); Johnson (1972); Berkes (1989); Ostrom (1990); Pinkerton & Weinstein (1995); Baland & Platteau (1996); Folke *et al.* (2005); Olsson *et al.* (2004); and Plummer & Fennell(2007)

# 自然保護制度の変遷 1

## Historical transition of conservation approaches 1



# 自然保護制度の変遷 2

## Historical transition of conservation approaches

近年の主要な考え方    Main streams of recent years

1990's ⇒ 2000's

- ❖ Co-management (協働管理)
- ❖ Participatory management (参加型管理)
- ❖ Adaptive governance (順応的管理)

- ◆ 地域コミュニティを主体として、  
多様なアクターの参画

Involvement of local community as a main actor, and collaboration among different stakeholders



## 地域主体の参加型自然保護で重要なこと

Key issues of community-based, participatory approaches

地域コミュニティが主体ということは:

- ✓彼らに自然保護のインセンティブがあるか
- ✓すなわち自然保護をしたほうが経済的、社会的メリットがあるか

When a local community is a main actor:

- ✓Is there any incentive for them to be involved in conservation?
- ✓Can they get more economic, social benefits if they are involved in conservation?

# 地域主体で実施していく自然保護の課題

## Challenges of community-based conservation

### ◆恒常的な資金不足

Lack of financial resources

→資金調達の重要性

Fund-raising

### ◆地域における人的資源不足

Lack of human resources

→能力開発、環境教育

Capacity building

### ◆一過性ではなく継続性の担保 ＝持続可能性

Sustainability of

conservation projects / areas

→経済的利益や

人的ネットワークの持続

Sustainability of

economic benefit,

social capital

一方で、エコツーリズムとは  
On the other hand, ecotourism is

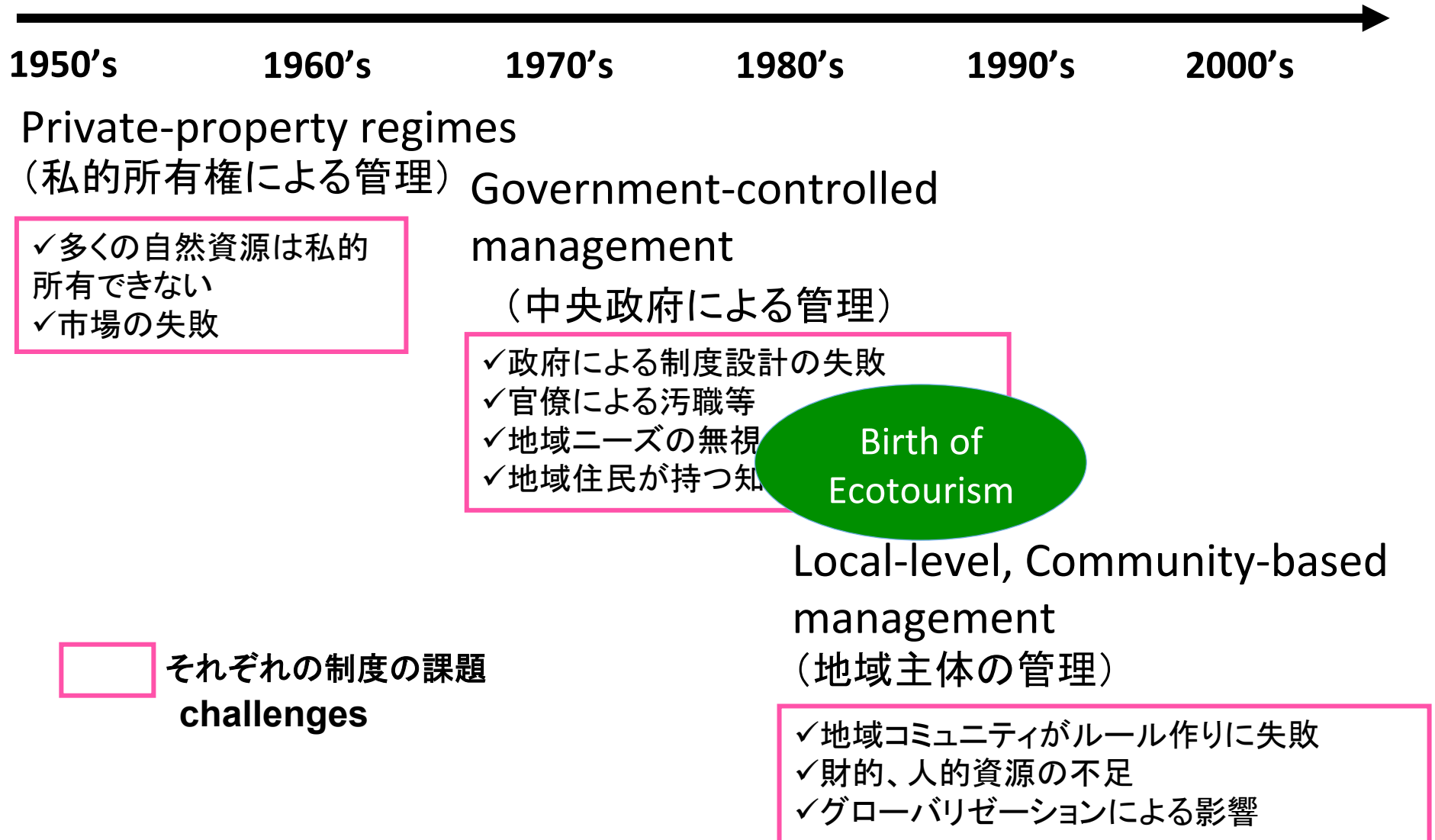
The birth of ecotourism:  
IUCN 3<sup>rd</sup> World Park Congress, in 1982

自然保護の資金調達に有効として提唱された  
expected as an effective tool for fund-raising for conservation

- ◆ 自然環境と地域コミュニティへの悪影響を削減する  
Avoiding negative impacts on natural environment and on local community
- ◆ 自然保護と、地域コミュニティへの経済的利益のバランスをとる  
Providing a tool to balance conservation and economic benefits for local community

# 自然保護制度の変遷 1

## Historical transition of conservation approaches 1





# エコツーリズムの定義

## Definitions of ecotourism

### ◆IUCN(国際自然保護連合)

エコツーリズムは、環境的に責任ある行動をとる観光で、主に自然地域の中で、その自然やそれにともった文化(歴史的なものと現在のものを含め)を楽しみ、観賞するものであり、観光客からの影響を削減しながら、それによって**自然保護の促進と、地域の人々の経済・社会的な利益のある参加を提供するものである。**

“environmentally responsible travel and visitation to relatively undisturbed natural areas, in order to enjoy and appreciate nature (and any accompanying cultural features—both past and present) **that promotes conservation, has low visitor impact, and provides for beneficially active socio-economic involvement of local populations**”

## ◆TIES(国際エコツーリズム協会)

- エコツーリズムとは、以下のように定義される。すなわち、「**環境を保全し、地域の人々の幸福(福祉)を維持し、観光従事者と旅行社の双方に意味のある解釈と教育をもたらす**ような、自然地域への責任ある旅行」である。
- Ecotourism is now defined as "responsible travel to natural areas that **conserves the environment, sustains the well-being of the local people, and involves interpretation and education. Education is meant to be inclusive of both staff and guests.**



# 地域主体で実施していく自然保護の課題

## Challenges of community-based conservation

### ◆恒常的な資金不足

Lack of financial resources

→資金調達的重要性

Fund-raising

### ◆地域における人的資源不足

Lack of human resources

→能力開発、環境教育

Capacity building

### ◆一過性ではなく継続性の担保

=持続可能性

Sustainability of

conservation projects / areas

→経済的利益や

人的ネットワークの持続

Sustainability of  
economic benefit,

social capital

自然保護の  
資金調達

地域社会の  
利益創出

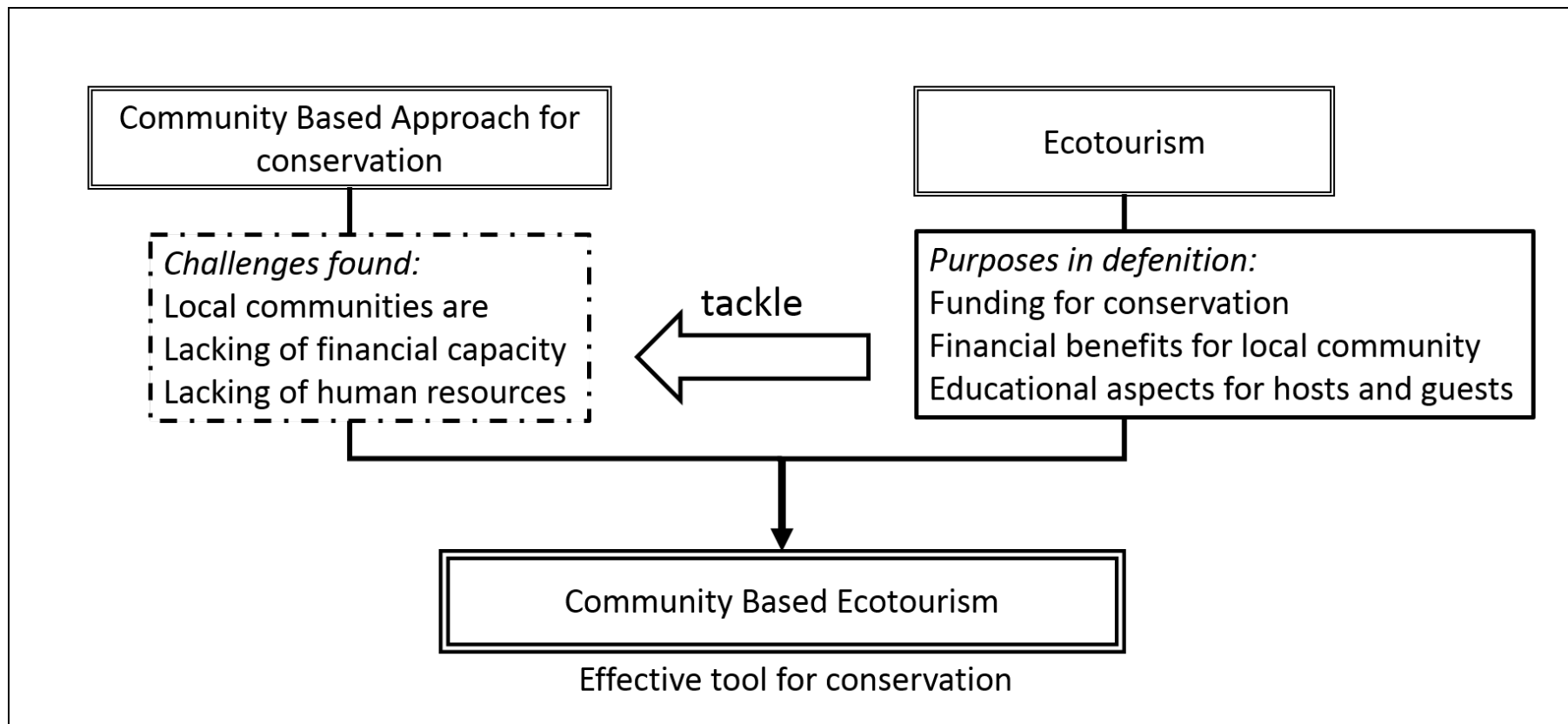
環境教育

# 理論的仮説

## 地域主体の自然保護に貢献するエコツーリズム

Theoretical Hypothesis:

Ecotourism contributions to community-based conservation



# カンボジアの事例で考察

## Cases in Cambodia

カンボジアでは、国民の

- 73%が農村暮らし
- うち76%が燃料を薪に頼る  
ほか、8%は木炭

(National Institute of Statistics, 2014)

＝森林は貴重な資源であるが、消費も急速に進み深刻な森林破壊。自然保護の上でも、農民の生活を考えても危機的  
＝90年代の内戦終了以降、開発圧も急増



農村での調理の様子  
Cooking style in rural areas

# ゾーン別にみる森林および狩猟活動に関わる世帯の数 (2013年データ)

*Number of households with forestry and hunting activities by zone, 2013*

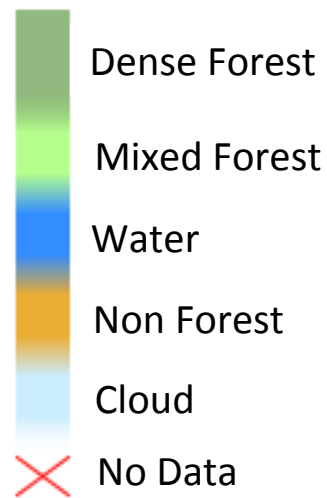
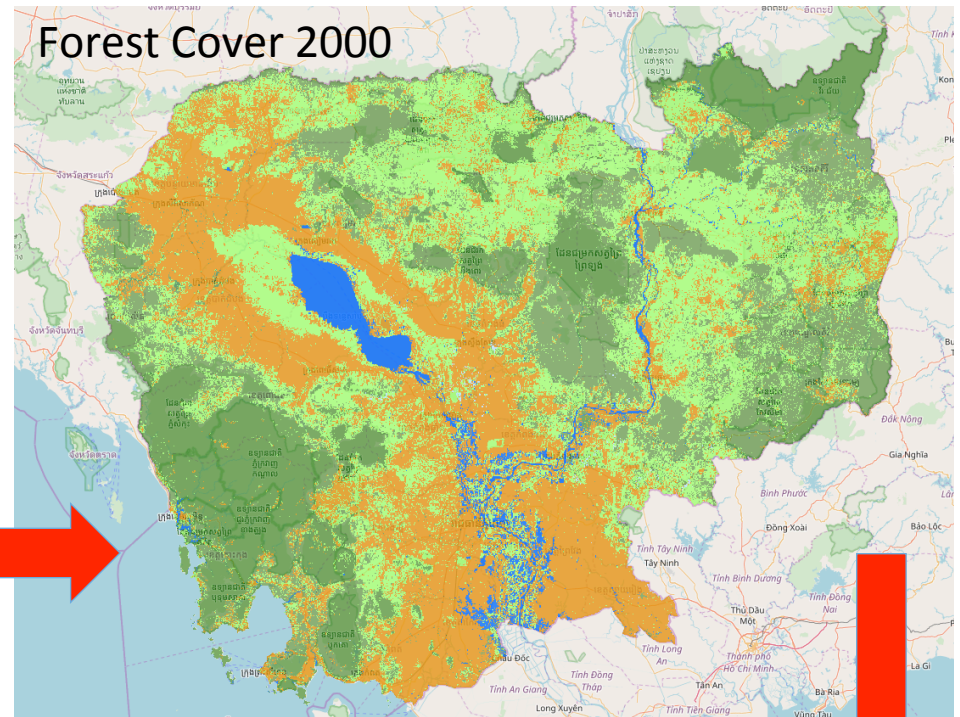
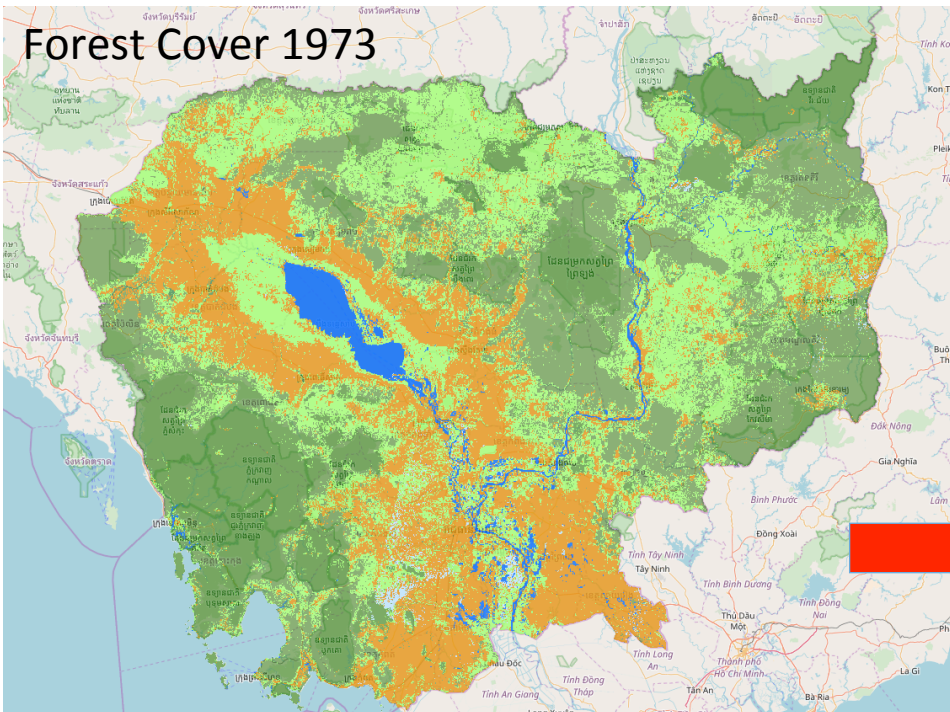
| Number of households                            | Zone         |            |              |            |            |                   |
|---|--------------|------------|--------------|------------|------------|-------------------|
|   | Cambodia     | Phnom Penh | Plain        | Tonle Sap  | Coastal    | Plateau/ Mountain |
|   | In thousands |            |              |            |            |                   |
| Households with forestry and hunting activities | 2,275        | 6          | 1,024        | 713        | 172        | 360               |
| All households                                  | <b>3,162</b> | <b>363</b> | <b>1,237</b> | <b>939</b> | <b>223</b> | <b>401</b>        |
| <b>Percent of all households</b>                | <b>72</b>    | <b>2</b>   | <b>83</b>    | <b>76</b>  | <b>77</b>  | <b>90</b>         |

都市部    平野部    湖周辺    沿岸部    山岳地帯

国民の多くが、自然資源に頼って生活している

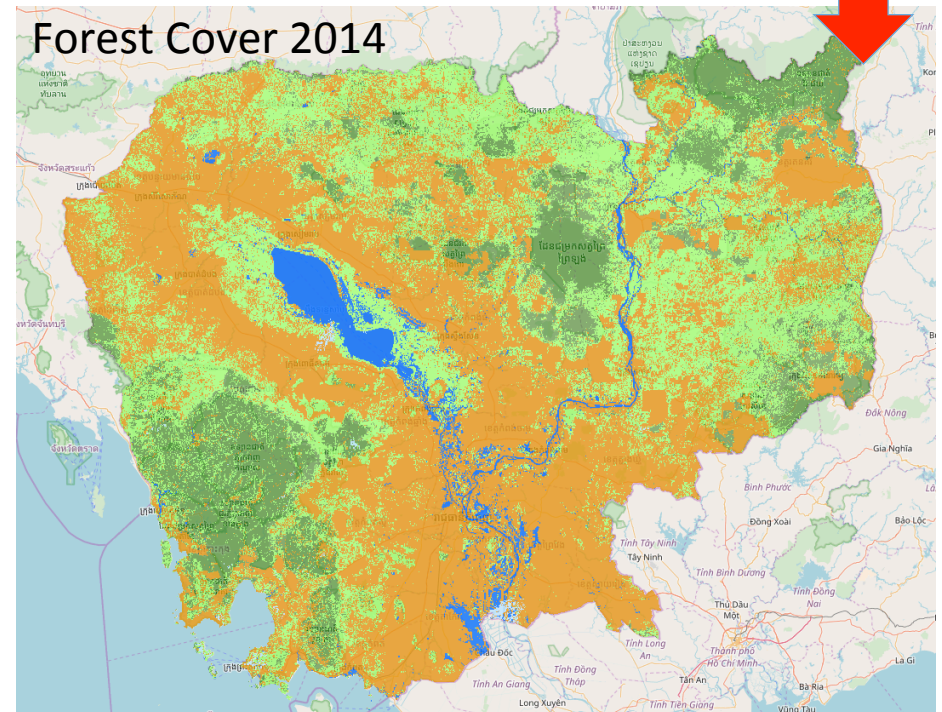
# カンボジアの自然保護 数々の課題(森林のケース)

- 国民の自然資源への依存度高
- 貧困による自然資源の収奪  
→生活のための過剰利用
- 政府そのものが資金不足、人材不足、また汚職多数  
→管理、監視が行き届かない、違法伐採、密猟
- 政府の方針による開発圧も急増  
→林業経営のコンセッションによる森林伐採



内戦後の地雷撤去が進み、急速に奥地にも開発が広がっている

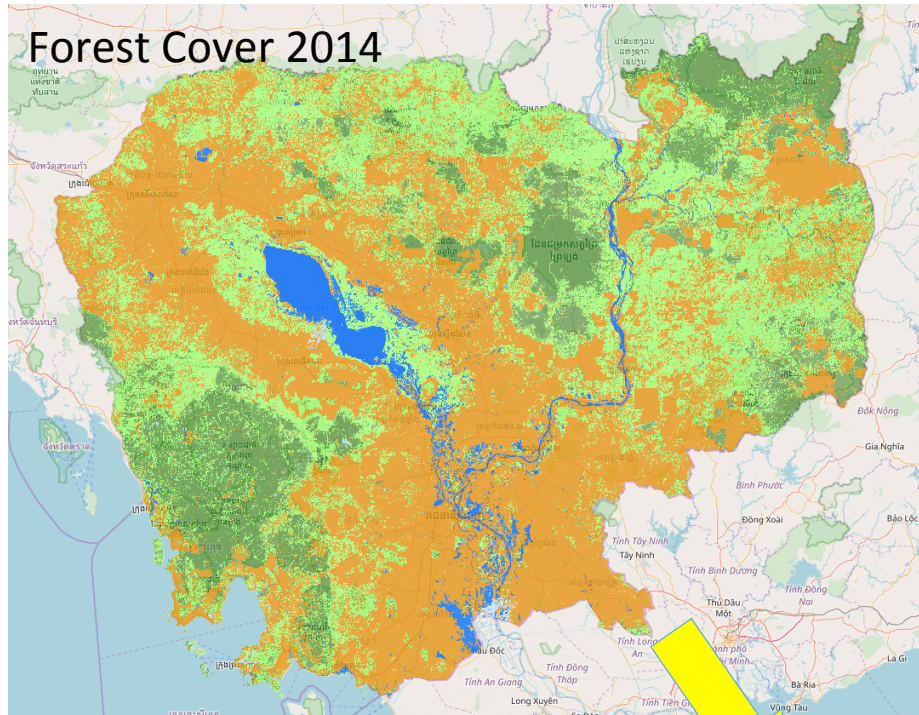
1993年が内戦終了後初めての選挙



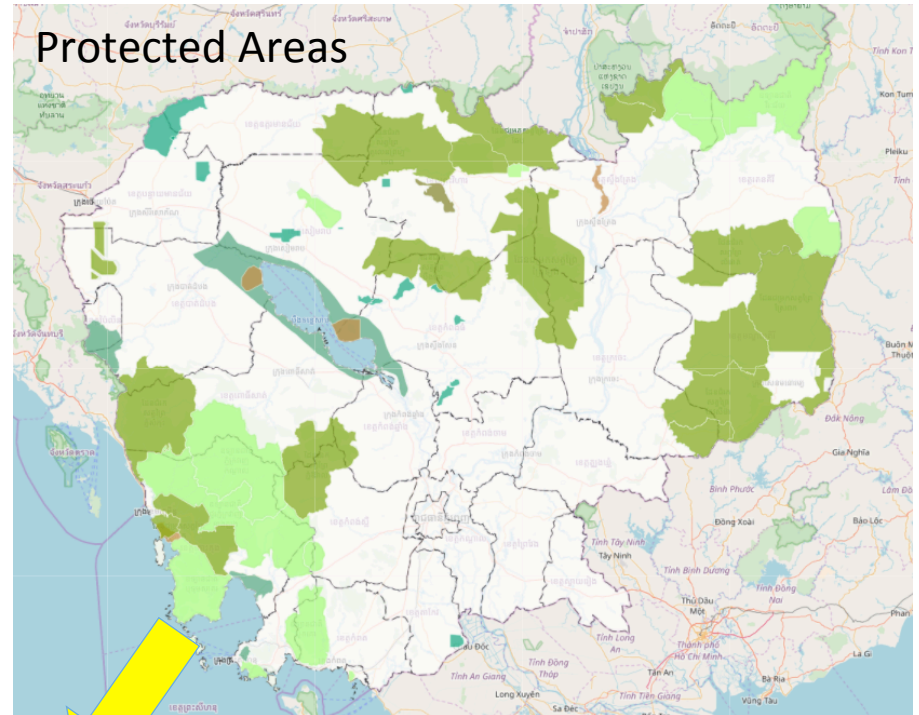
Source: Open Development Cambodiaをもとに作成  
Data source: the United States Geological Survey (USGS)



# Forest Cover 2014

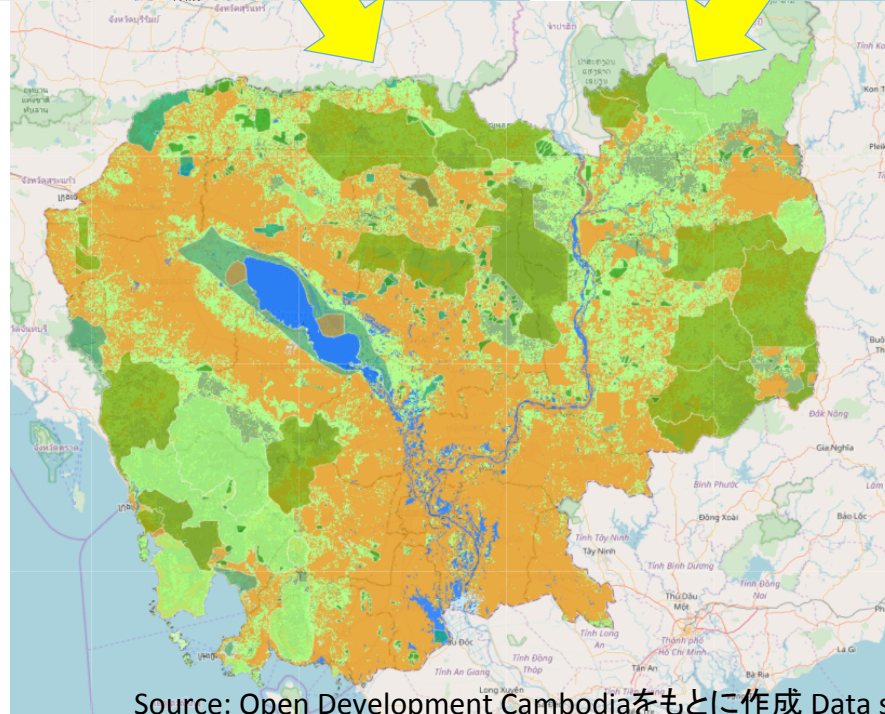


# Protected Areas



- Dense Forest
- Mixed Forest
- Water
- Non Forest
- Cloud
- X No Data

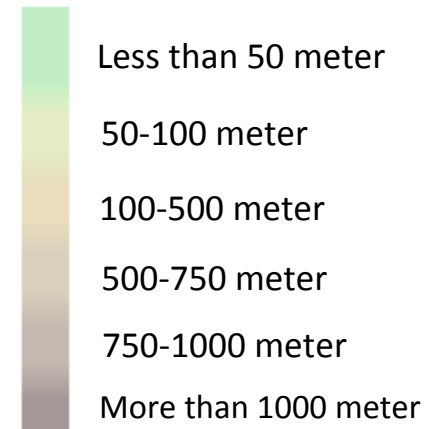
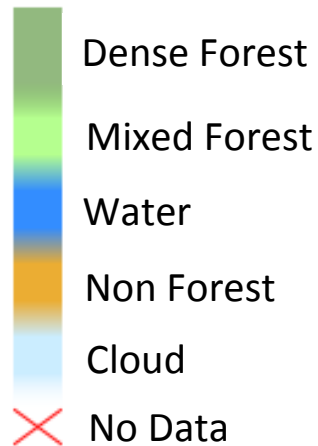
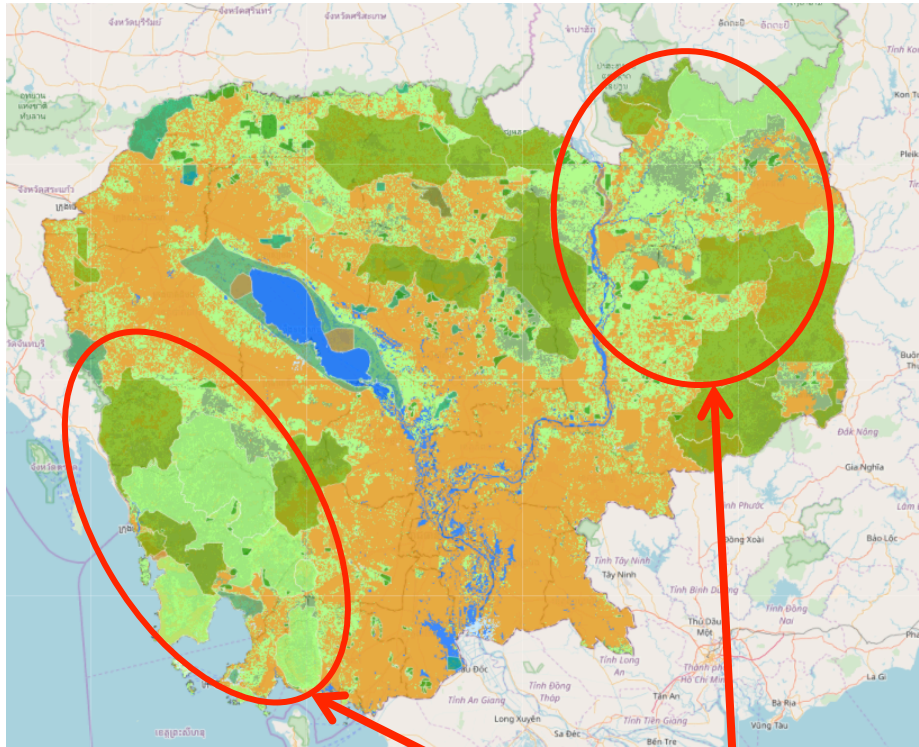
- Multiple Use Management Area
- National Park
- Protected Landscape
- Ramsar Site
- Wildlife Sanctuary
- Natural Heritage Site



Source: Open Development Cambodia をもとに作成 Data source: Cambodian government agencies, NGOs

Forest Cover 2014

Topographical feature



この辺りが、カンボジアで  
主要なエコツーリズムエリアと  
されている

## カンボジアの地域コミュニティを主体とした 参加型アプローチには2タイプ

2 types of community-based, participatory approaches

1) Community ForestryとCommunity Protected Areas: これらは政府が決定した施策でトップダウンではあるが、NGOなどのサポートを受けながら実施するのは地域コミュニティ

CFs/CPAs as top-down or so called co-management models implemented by the government and realized by local actors mostly with NGOs supports;

2) 伝統的なコミュニティルールに基づいたもの: 昔からその先住民族や地域内で継承されてきたコミュニティによる資源管理

Traditional systems as bottom-up models implemented by the rural or indigenous communities and also realized by them.

# 自然保護と地域コミュニティのために

カンボジアで実施されている主なCommunity-based, participatory approaches:

- ✧ Community Forestry (CF)
- ✧ Community Protected Areas (CPA)
- ✧ Community-based ecotourism (CBET)

The country has **24 provinces** and each province is divided into **185 district**, which is further divided into **communes totaling 1,621**. The commune are then divided into villages that are not in the administrative order.

◆ ***A Commune with several villages are the major actor for Community-based activities in Cambodia.***

# Protected Area Zoning in Cambodia

1. *Core zone*: 脆弱な生態系、および絶滅危惧種が存在するエリアで、もっとも厳格に保護されるゾーン

Management area(s) of high conservation values containing threatened and critically endangered species, and fragile ecosystems.

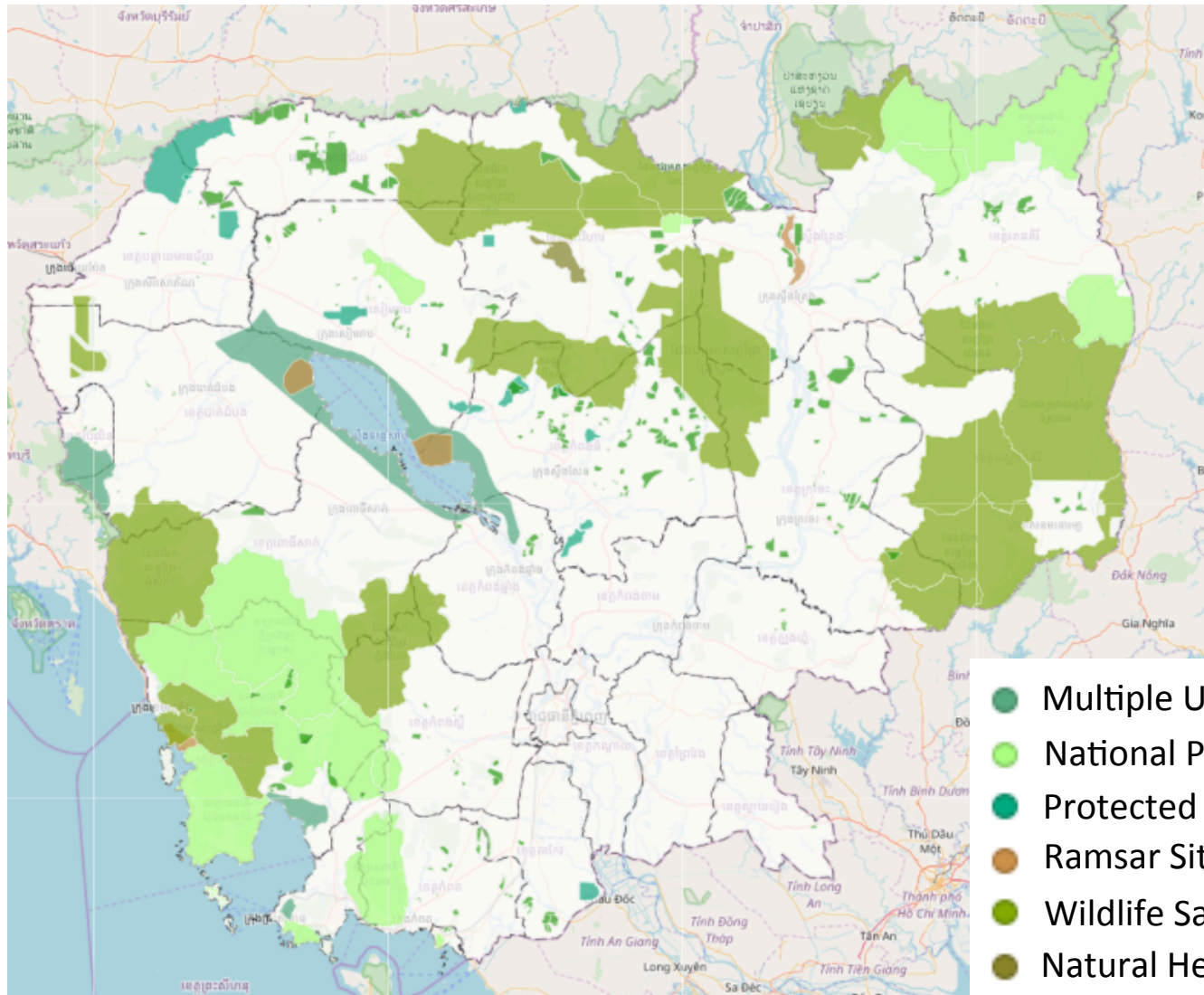
2. *Conservation zone*: 重要な自然資源や生態系、水源を有した自然景観で、コアゾーンに隣接するゾーン

Management area(s) of high conservation values containing natural resources, ecosystems, watershed areas, and natural landscape located adjacent to the core zone.

3. *Sustainable use zone*: 国の経済発展において重要な経済的価値を有するエリアで、それを保護することで地域コミュニティや少数民族の生活向上に貢献するゾーン

Management area(s) of high economic values for national economic development and management, and conservation of the protected area(s) itself thus contributing to the local community, and indigenous ethnic minorities' livelihood improvement.

4. *Community zone*: 地域コミュニティや少数民族の社会経済的な発展を目指すエリアで、彼らの居住地域や水田、果樹園、焼畑も含んでいることがあるゾーン  
Management area(s) for socio-economic development of the local communities and indigenous ethnic minorities and may contain existing residential lands, paddy field and field garden or swidden.



- Multiple Use Management Area
- National Park
- Protected Landscape
- Ramsar Site
- Wildlife Sanctuary
- Natural Heritage Site

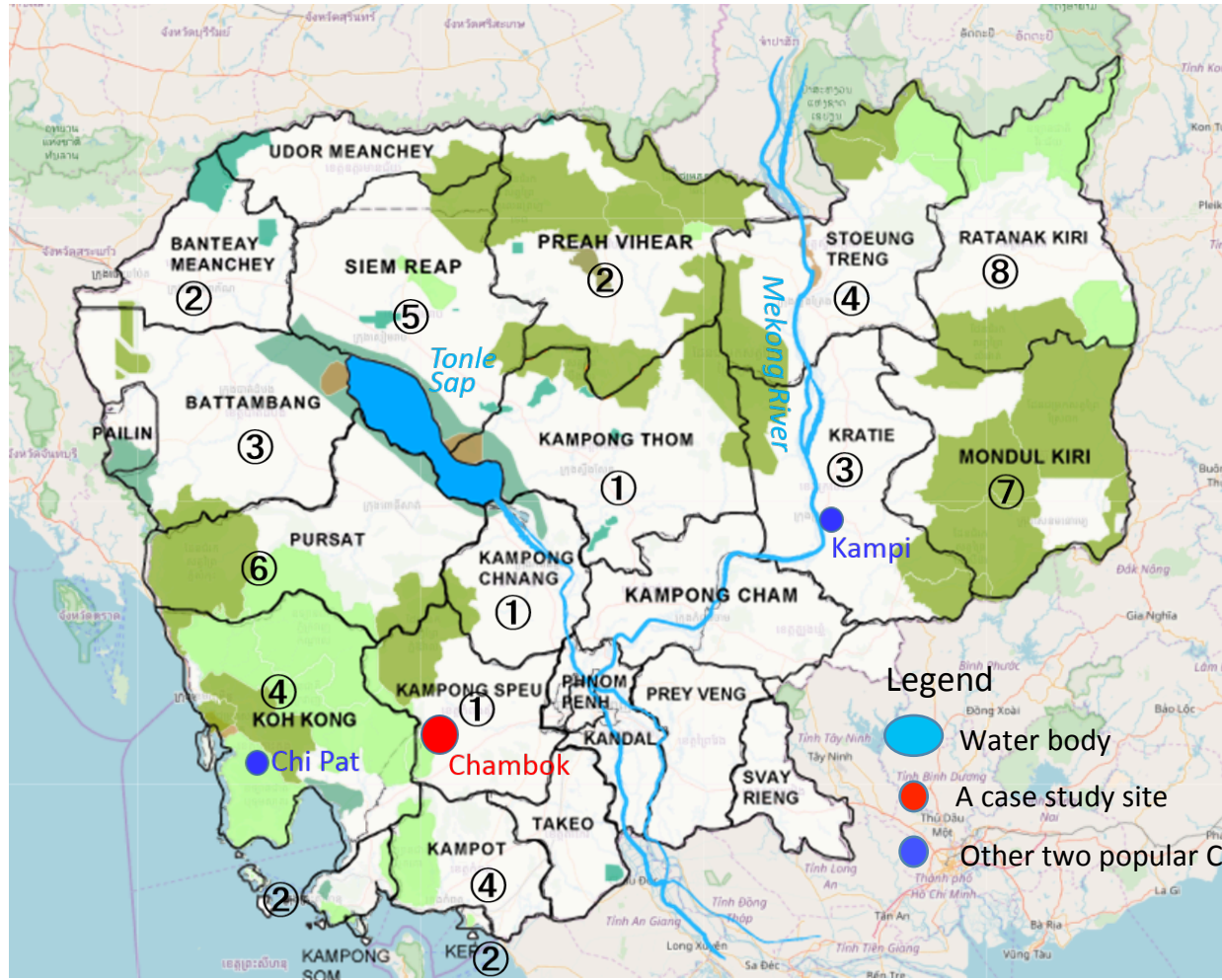
● Community Forestry

自然保護区の隣接箇所もあるが、それとは関係なく  
コミュニティ居住区の近くにあることが多い

|  | 地域コミュニティに認められた権利   | 地域コミュニティが得られる利益  | 地域コミュニティが負う責任   | 法的枠組み   |
|--|--|--|---|---|
| Community Forestry<br>参加にあたって村人は登録が必要<br><br>Villagers should register                 | 資源利用<br>資源管理<br>該当地域における独占権<br>Withdrawal<br>Management<br>Exclusion in the area   | NTFPs*<br>木材<br>(管理計画に記された収穫ルールに基づいて)<br>Timber ( based on the harvest rules set in the management plan) | 土地利用管理<br>森林保全<br>Land development<br>Forest protection | 土地法(2001)と閣僚会議令(2003)によって、比較的強い法的効力がある。15年間の借用権が保証されており、その間に管理状態をチェックされながら更新。<br>政府側の主要監督者は <i>Forest Agency</i><br>The Land Law (2001) and Sub Decree (2003) providing relatively strong legal basis for tenure security for 15 years, with possible renewal |
| Community Protected Area<br>参加にあたって村人は登録が必要ない<br><br>Villagers do not need to register | 資源利用<br>(NTFPsおよび少量の木材のみ許可)<br>資源管理<br>該当地域における独占権<br>Withdrawal (only NTFPs and small timbers)<br>Management<br>Exclusion in the area | NTFPs*<br><br><br>*NTFP (Non Timber Forest Product)  | 森林管理<br>森林保全<br>Forest management and protection        | 勅令(1993)と保護地区法(2008)によって強い法的効力がある。5年ごとにコミュニティが決めたルールや、管理と保全状況が見直され、うまくいっていなければ権利を失う。<br>政府側の主要監督者は <i>Ministry of Environment</i><br>Strong legal basis under the Royal Decree (1993) and the Protected Area Law (2008)                                       |

Source: Meyer (2013)をもとに作成

## Protected Areas + CBET sites in each province



- Multiple Use Management Area
- National Park
- Protected Landscape
- Ramsar Site
- Wildlife Sanctuary
- Natural Heritage Site

16州 (16 provinces)

55サイト (55 sites)

数字はその州のサイト数

1990年からスタート

CBETに関する調査が

ほとんどないのが実情

政府も現状を把握

できていない

### Legend

● Water body

● A case study site

● Other two popular CBET sites

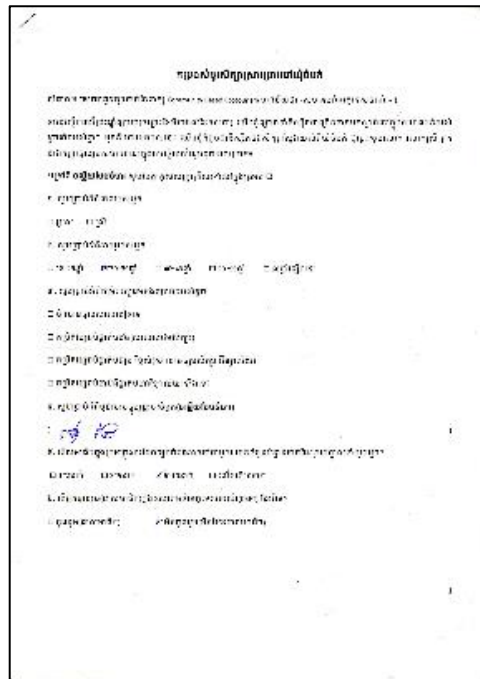
|                        |   |                        |  |
|------------------------|---|------------------------|--|
| <b>CBET Objectives</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natural Resource conservation</li> <li>- Additional income for local community</li> <li>-Poverty Reduction</li> <li>-Cultural enhancement</li> <li>-Capacity building</li> <li>-Community's unity</li> </ul> | <b>CBET Challenges</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Land concessions</li> <li>-Lack of community's vision</li> <li>-Same menu (Less variety)</li> <li>-Scarce access</li> <li>-No comprehensive evaluation</li> <li>-Lack of research</li> </ul> |
|------------------------|---|------------------------|--|



# A case study: Chambak CBET

## Methods

- 参与観察 Participant observation
- インタビュー Interviews
- 構造化アンケート Structured questionnaires
- 地図情報データ分析 GIS



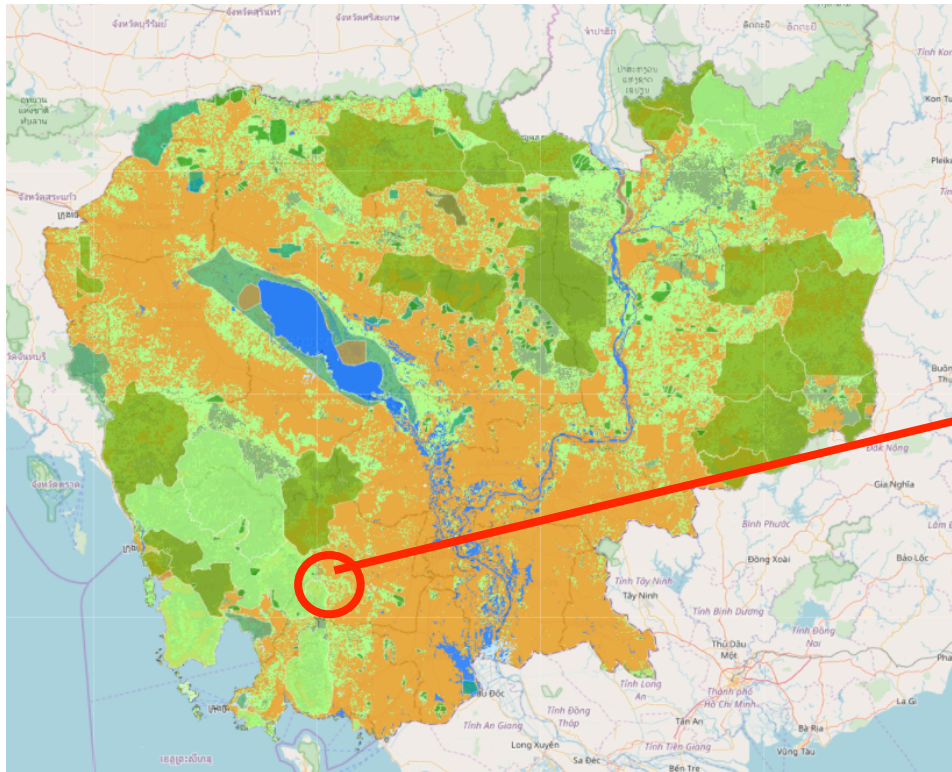
Questionnaires in Khmer  
145 respondents  
クメール語、145名から回収



- 村民の認識および生活スタイルの変化
- 制度的なしくみ
- 森林面積の推移等

→ 自然保護への効果

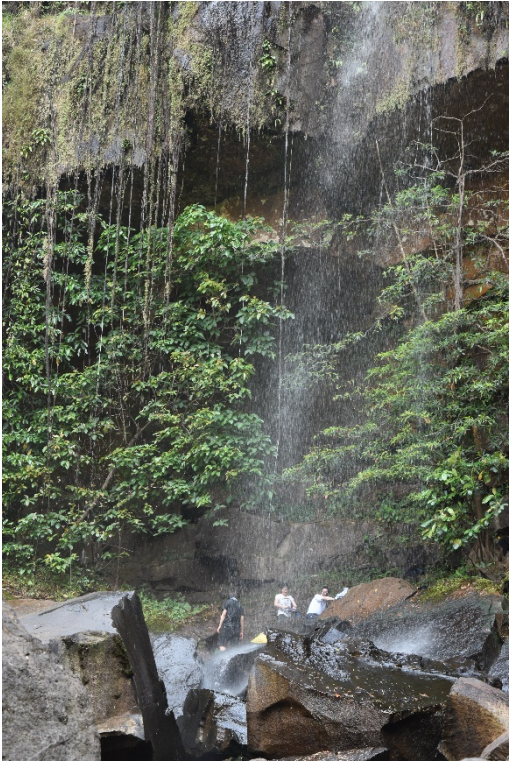
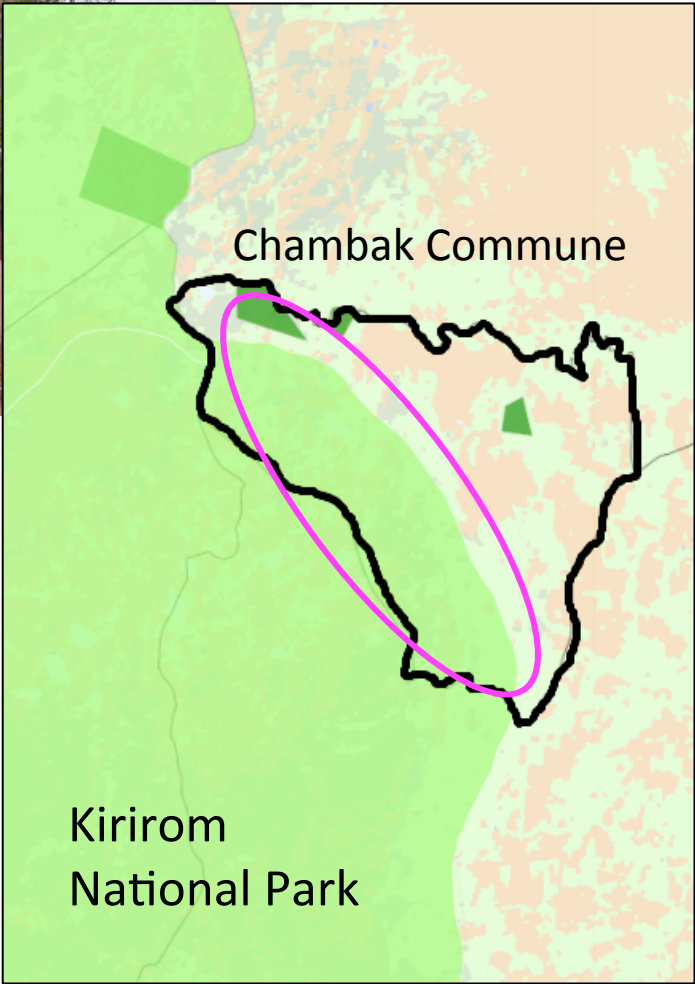
# Study site: Chambak commune



キリロム国立公園の周辺部に位置する

**Chambak commune, Phnom Sruich district, Kampong Speu province, Cambodia.** Chambok is located in the northeastern border of the Kirirom National Park, the heart of the Kirirom highland in the southwest of the Cardamom Mountains

2002~CBET Start



- Community Forestry
- National Park
- Ecotourism Zone=Community Protected Area (CPA)

# Visitor Center



CBET committee organigram  
Introduction of activities



គំបន់ទេសចរណ៍បច្ចុប្បន្នភាព  
CHAMBAK ECOTOURISM SITE

Tourist number



# Livelihood before CBET

- Kampong Speu州では、農業より収入がよい木炭の製造と販売が、主要な家計の収入であった

Charcoal constitutes the main income earning livelihood strategy with producers claiming it is more profitable than agriculture in the provinces

- そのために、Chambak周辺でも、木炭製造のために毎日何百という木が伐採され、国立公園にも多大な影響が出ていた

It was causing serious damage to forest resources of the National Park because hundreds of trees were consumed every day to make charcoals in that area

- CPAで決めたルールにより、木炭の製造は禁止され点在していた窯はすべて壊された
- 代替産業としてエコツーリズム(CBET)が導入された
- Internal rules for CPA forbidden the charcoal production
- Ecotourism (CBET) is introduced as an alternative income



村に残っていた窯の残骸  
Abandoned charcoal kiln

## CBETによる主な収入源

### Income generation structure of CBET

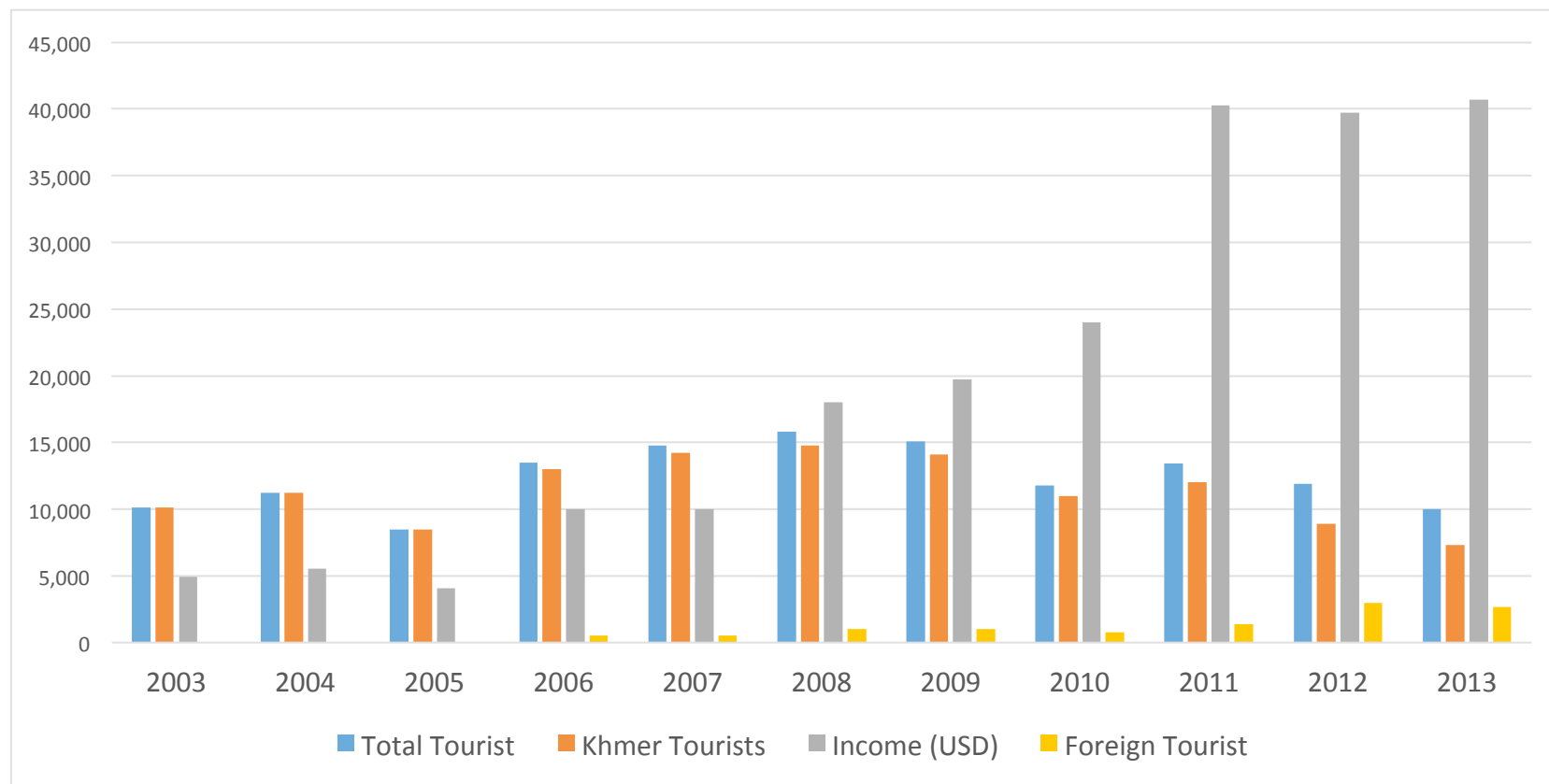
- Entrance fee for foreigners: Adults \$3 / Children \$1
- Guided tour to the waterfalls: \$15～
- Bicycle renting: \$3 per person
- Home stay: \$4 per night
- Traditional dance (by local children): \$20 per session
- English guide: \$15～
- Food (in the visitor center restaurant): \$4 per meal



# Income from CBET

CBETからのすべての収入はコミュニティに入り、その使い道はコミュニティの管理委員会によって決められる

All income from CBET directly goes to community, and the management committee decide how to use it.

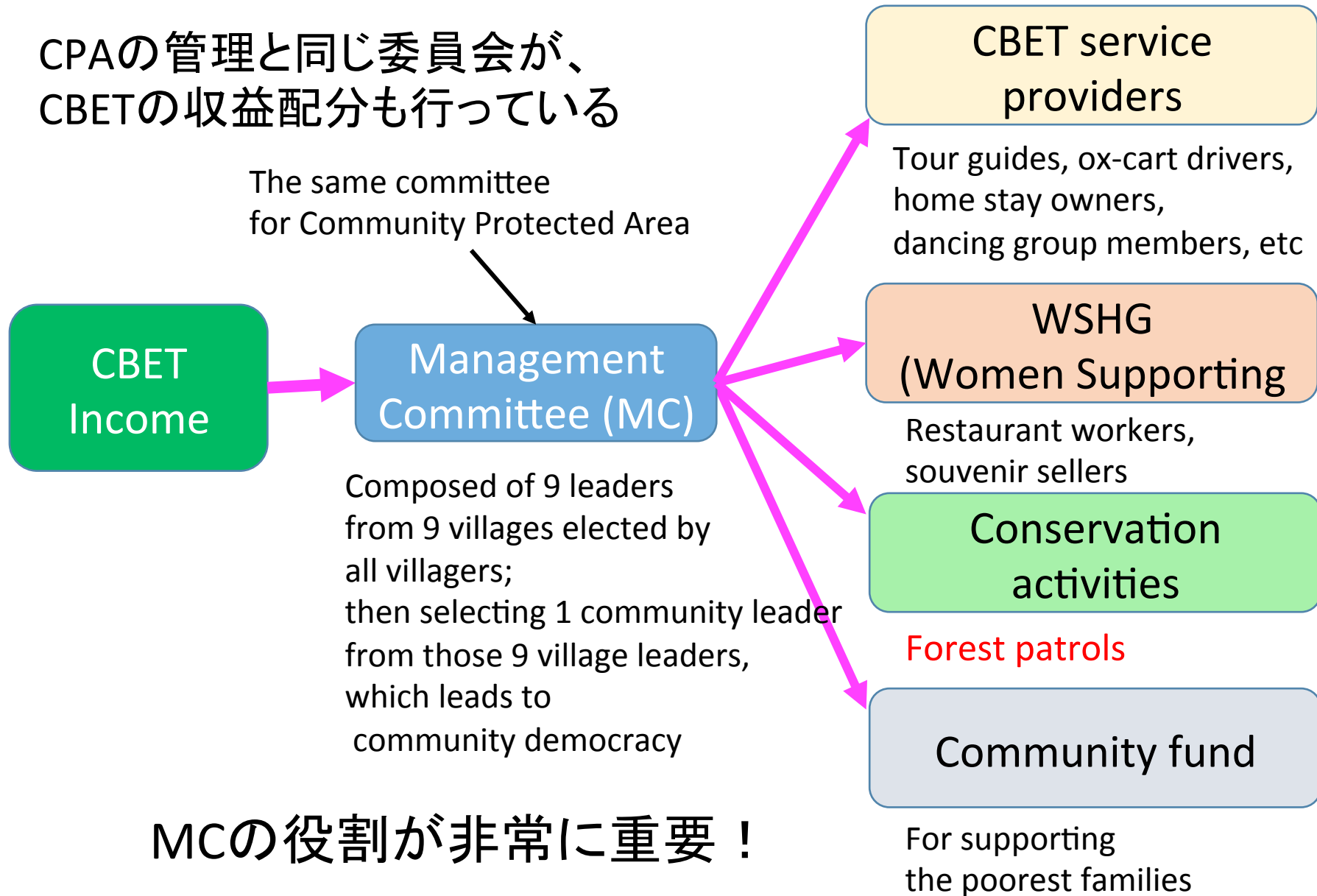


Source: Toko (2016)



# Benefit sharing for different groups

CPAの管理と同じ委員会が、  
CBETの収益配分も行っている



**MCの役割が非常に重要！**

## MCで決められた内規(例)

### Internal rules by the MC (examples)

- CBET従事者への日当、滝への車やバイクの乗り入れ禁止、すべての村からの参加者で成り立つ森林パトロール隊
- the regulation of the daily wages of the CBET employees; the ban of driving cars and motorcycles to the waterfalls; the building of a patrolling group composed of villagers from every village;
- 森林から採取してよい木材とNTFPの量に関する明確なルール(村人は自分たちの生活のために使うだけの小さい薪とNTFPを採取できる)、販売目的の採取は禁止
- clear rules related to the amount of timber and NTFPs that the villagers can withdraw from the forest, which allow every family to cut small trees and to harvest NTFP, but both only for their daily living and not for business

# 規則を破った人への制裁

## Guidelines for rule breakers

- パトロール隊が違法伐採者を見つけた場合は、その名前をMCに報告し、チェーンソーなどの用具を没収
- if the patrolling group caught illegal logger, they report the names to the committee and confiscate the harvest tools like chainsaws.
- もし同じ人が再度捕まった場合は、MCはその者に、二度と違法伐採をしない、という誓約書を書かせる
- if the perpetrators get caught a second time, the committee makes a signed arrangement with them in which they declare to stop the illegal harvesting
- それでも三度目に捕まった場合には、MCはMoE(環境省)の地方行政官に報告し、逮捕を要請する
- if the same people get caught a third time, the committee reports to the local representative of the MoE with the recommendation to arrest the perpetrators

# 村人の認識は？

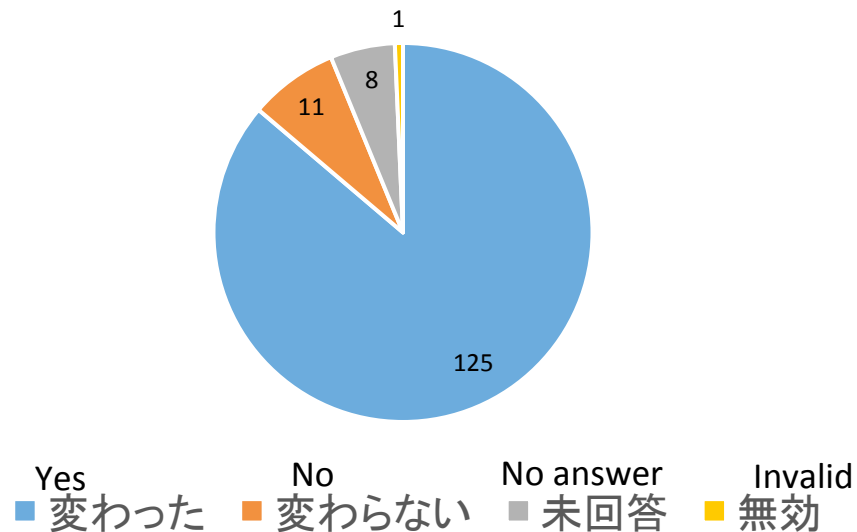
## Villagers' responses

回答者の88%が、CBETの導入が良かった  
と思っている

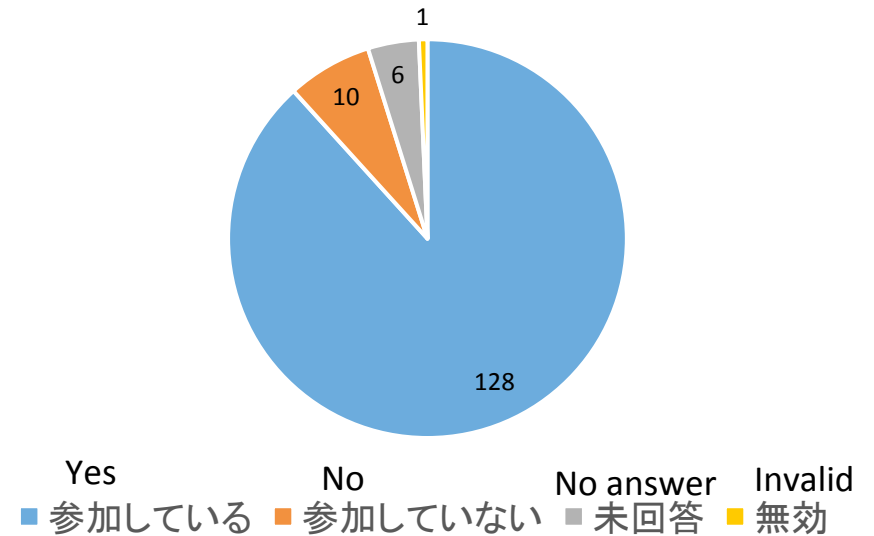
More than 88% of respondents find that  
CBET introduction is good for them  
and their community

N=145

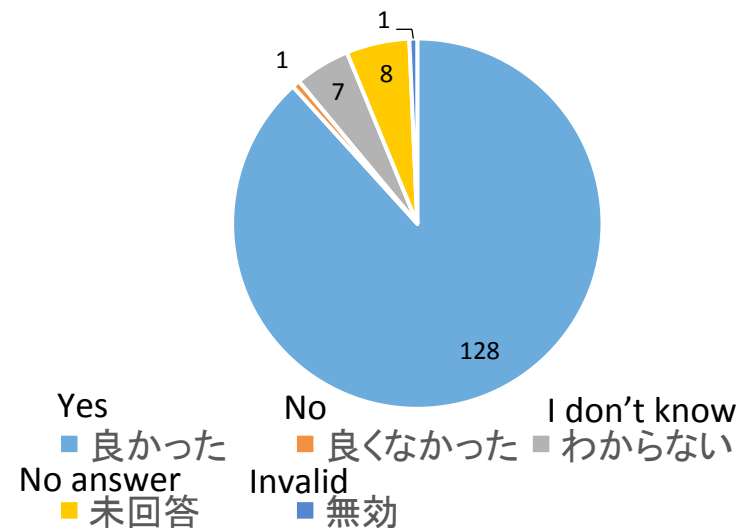
CBET導入後の主な収入源の変化  
Any change of financial resources?



CBETに参加しているか  
Are you involve in CBET?

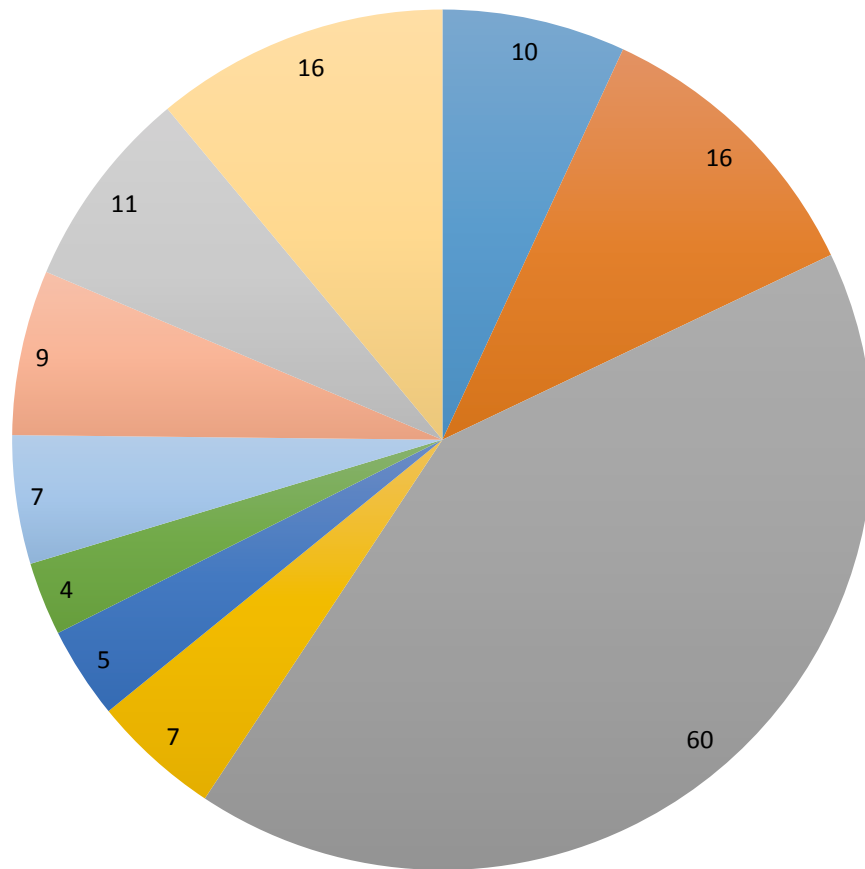


CBETの導入は良かったか  
Introducing CBET was good for you?



CBETを導入してよかったと思う理由  
(一番強く思うものとひとつ)

The strongest reason that you think  
introduction of CBET was good



N=145

- 家の収入が増えた Income for own family was increased
- コミュニティ全体の収入が増えた Income for the whole community was increased
- コミュニティのつながりが強くなった The ties within the community became stronger
- コミュニティのインフラが整備された Infrastructures in the community became better
- コミュニティ全体に活気がでた The whole community became active
- 自分の地域が世界中に知られてもらえる Our community became known in the world
- 世界中からさまざまな人が訪問する Many people from different countries visit our community
- 自分のコミュニティに誇りを持てるようになった Came to be proud of our community
- 未回答 No answer
- 無効 Invalid

# 地域主体で実施していく自然保護の課題

## Challenges of community-based conservation

### ◆恒常的な資金不足

Lack of financial resources

→資金調達の重要性

Fund-raising

### ◆地域における人的資源不足

Lack of human resources

→能力開発、環境教育

Capacity building

### ◆一過性ではなく継続性の担保 ＝持続可能性

Sustainability of  
conservation projects / areas

→経済的利益や

人的ネットワークの持続

Sustainability of  
economic benefit,

social capital

## 参加型自然保護におけるソーシャルキャピタルの役割

### The role of social capital in participatory approaches for conservation

#### 既往研究からみる参加型自然保護におけるSCの役割

#### Outlooks in previous studies about SC roles in conservation

- コモンズの管理における‘フリーライダー’の問題を解決
- Solution for ‘*free-riders*’ problem in common pool resources
- 自然保護や自然資源管理に関わるさまざまな組織や制度を結びつける
- Solution for ‘*fragmented institutions*’ in conservation and natural resource management
- ‘ソシオエコロジカルシステム’における基盤として重要
- Prerequisite public infrastructure for ‘*socio-ecological system*’

#### Sources:

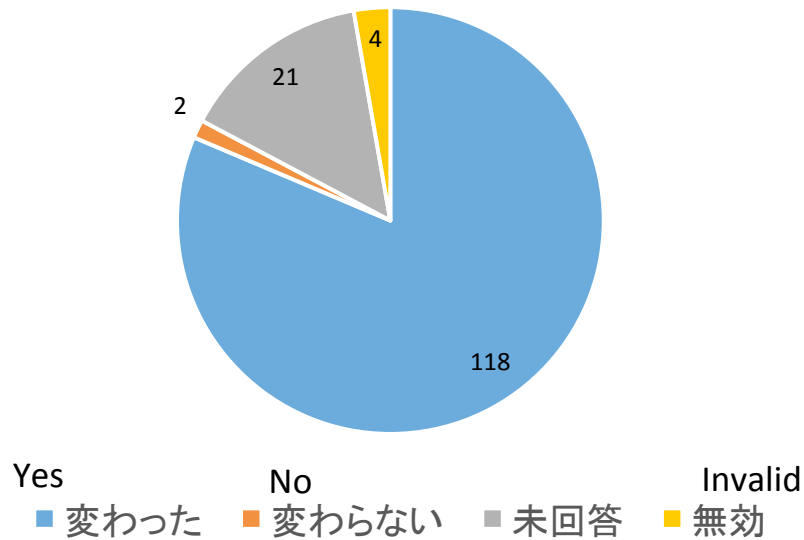
Ostrom,1990; 1992; Evans 1999; Parghal 1999; Danks 2000; Pretty,2001; 2004; Bowles 2002; Fabricius,2004; Folke. 2007; Glover 2005; Rydin and Falleth. 2006; Saglie,2006

# 森林に対する認識も変わった

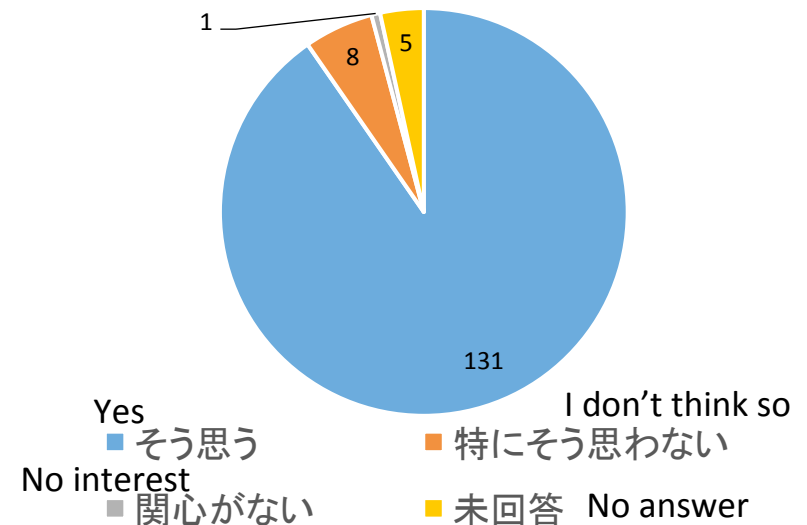
## Awareness for forest conservation has been raised.

N=145

CBET後、森林に対する認識は変わったか  
Has your recognition of forests changed after  
CBET introduction?



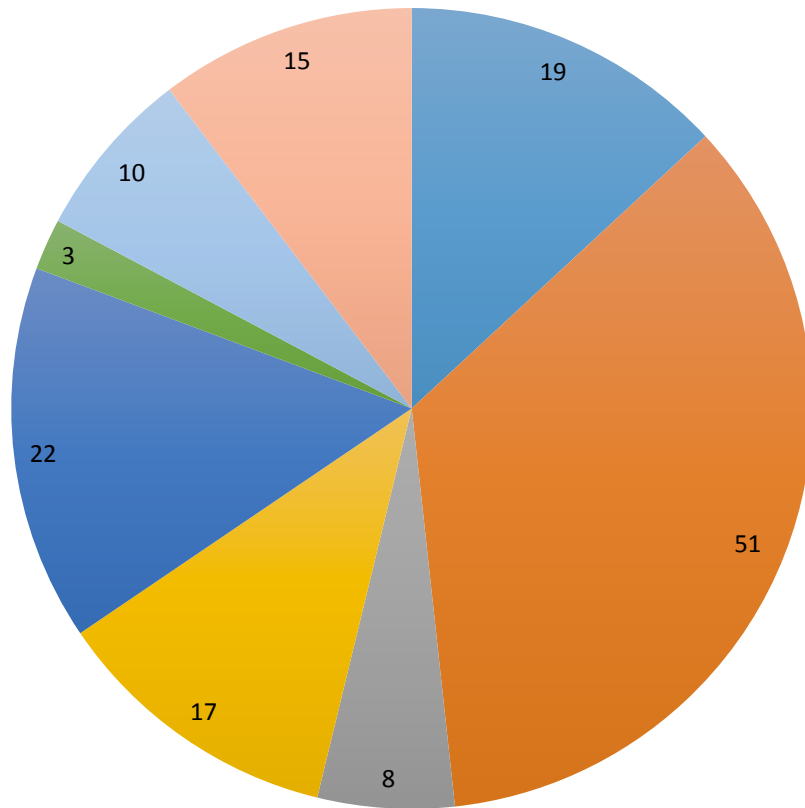
周囲の森林を守るべきだと思うか  
Do you think the forest around your  
village should be protected?





## 周囲の森林を守るべきだと思う理由 (一番強く思うものとひとつ)

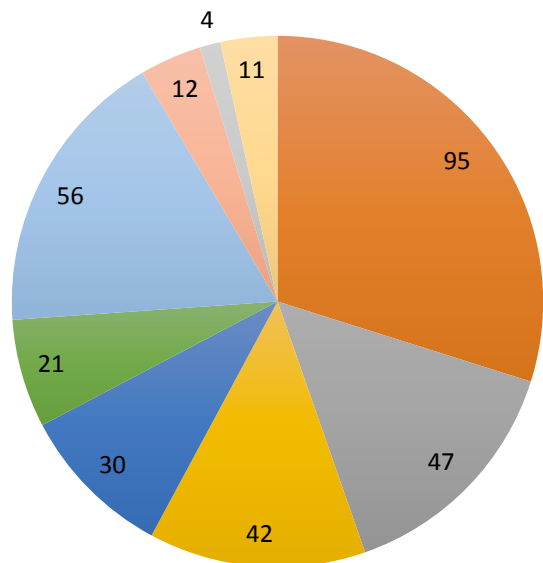
The strongest reason why you think forests around you should be protected:  
Because....



- CBETにとって重要だから It is important for CBET
- 自分の生活や収入にとって重要だから It is important for my own livelihood
- 森にはたくさんの生き物が住んでいるから There are many animals living
- 国立公園だから It is national park
- 森があると環境が良いから It makes our environment better
- 二酸化炭素を吸収するから It absorbs carbon dioxide
- 未回答 No answer
- 無効 Invalid

N=145

**CBET導入前**の生活収入  
(換金しない  
直接利用も含む)



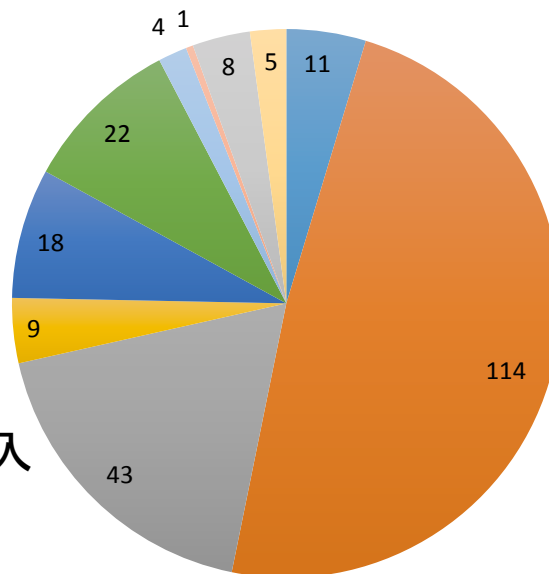
- 農業 Agriculture
- NTFPの採集 NTFPs
- 木材の切り出し Timbers
- 薬草の採集 Medicinal plants
- ラタンの採集 Rattan
- 木炭・薪の製造 Charcoal & firewood
- 野生動物の取引 Wildlife trade
- 街で働いている Working in the village
- 未回答 No Answer

・農業は導入前も導入後も  
もっとも重要な生活の糧  
・導入前は木炭・薪製造は  
農業について2番目

Agriculture is always the most important source for livelihood, and charcoal was the second before CBET introduction

・導入前は、他にも森林から  
採集したものが生活の糧と  
なっていたが、導入後は  
その割合は減っている  
Timber, Charcoal and firewood  
were significantly decreased

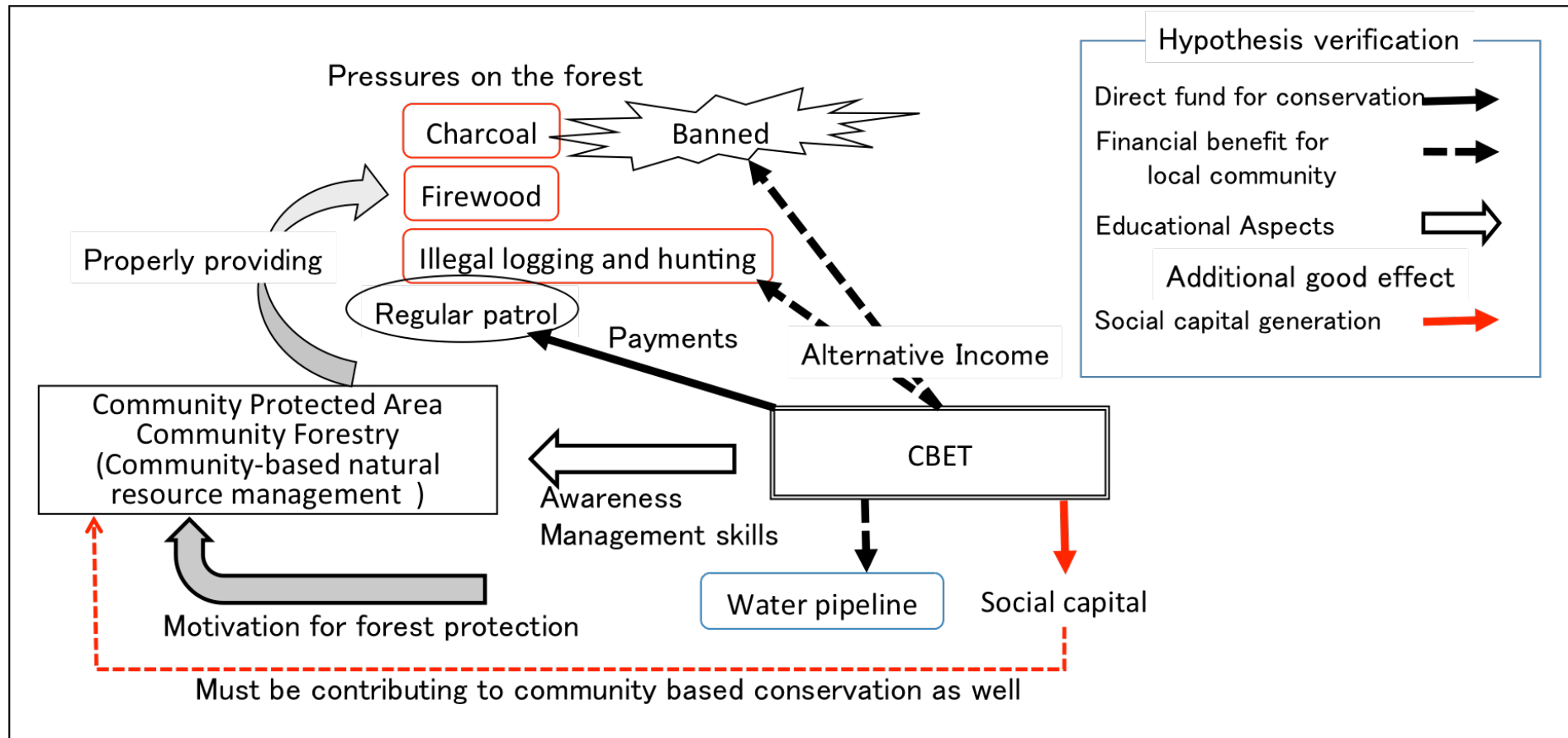
**CBET導入後**の生活収入  
(換金しない  
直接利用も含む)



- CBET関連 CBET
- 農業 Agriculture
- NTFPの採集 NTFPs
- 木材の切り出し Timbers
- 薬草の採集 Medicinal plants
- ラタンの採集 Rattan
- 木炭・薪の製造 Charcoal & firewood
- 野生動物の取引 Wildlife trade
- 街で働いている Working in the village
- 未回答 No Answer

# CBET導入後の自然保護への貢献

## Contributions to community-based conservation by CBET



# 今後の懸念 Further challenges

- 現在のManagement Committeeのリーダーは、最初からずっと同じ人で、コミュニティの信頼が厚い人物。彼の後継者が作れるかどうか？

Current community leader is the head of the committee since the beginning. Is there anyone else who can be such a leader after him?

- コミュニティの中でも貧困層は、森林保全にも、CBETにも参加できていない

It is difficult for poor households in the community to participate in forest protection and development of the eco-tourism.

- いくつかの村落では、内輪でのいさかいが起きている

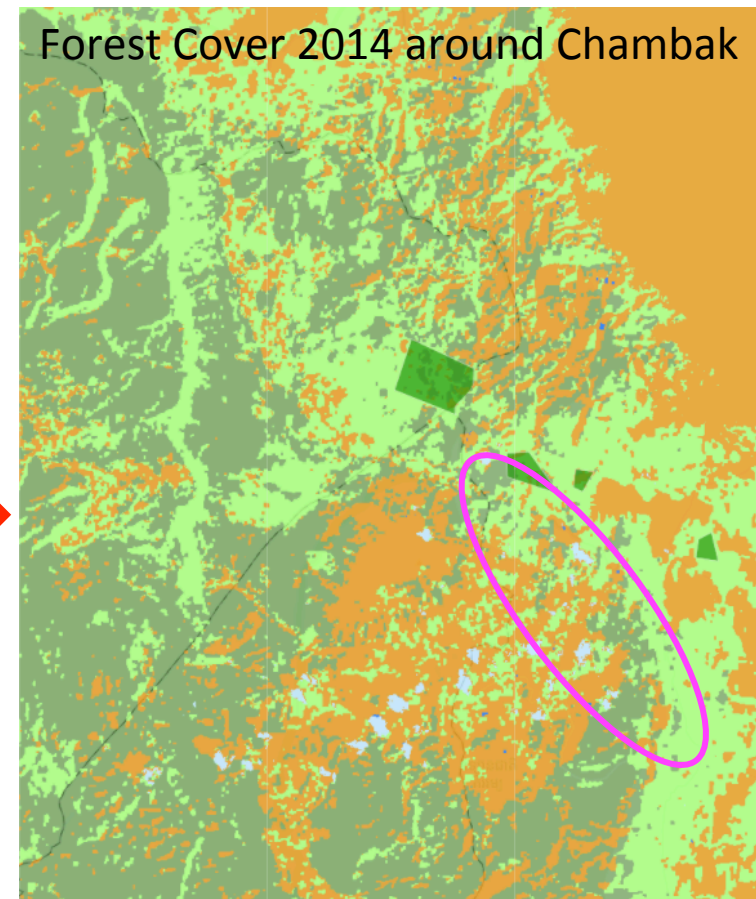
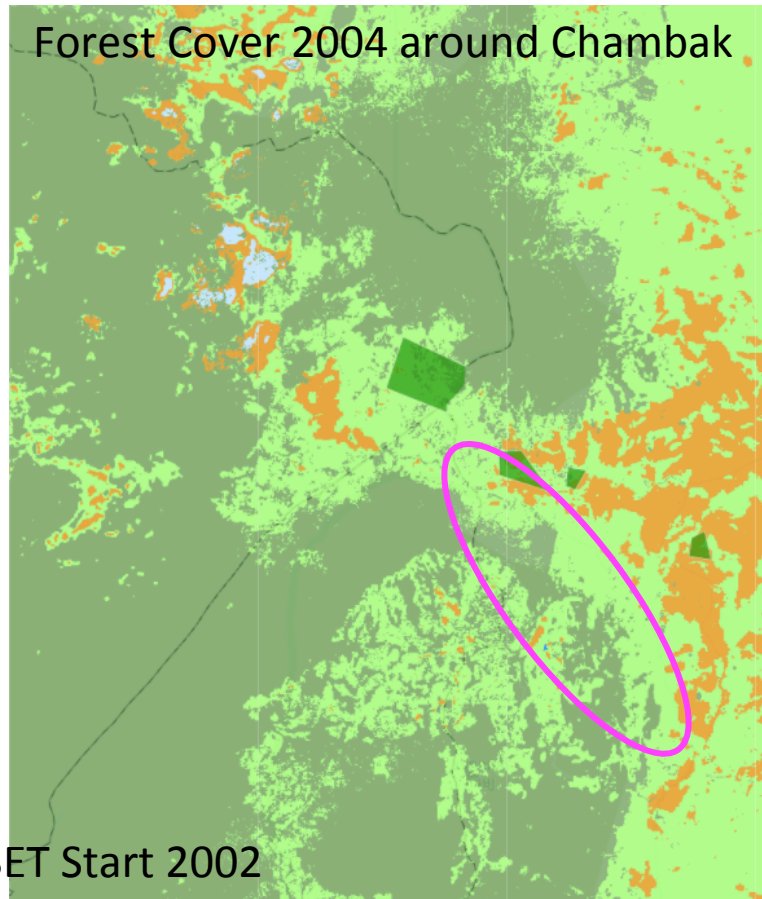
Internal conflicts with several villages involved


- コミュニティの外から、違法行為をしに来た人を罰する権利や手立てはない

There is also no legal document which gives the committee the right to fine rule breakers from outside.

ChambakはカンボジアのCBETでは成功例となっており、ミクロな視点では確かに成功しているようだ。しかし、広範囲の「自然保護」とみたときに、本当にそうなのかまだ疑問が残る・・・

Although Chambak is regarded as a successful case of CBET in Cambodia, I am still wondering if it really is when we look wider “conservation” objectives...



A photograph of a sunset. The sun is a bright, glowing orb positioned just above the horizon line. The sky is a mix of soft orange, pink, and pale blue, with some wispy clouds. In the foreground, there are dark silhouettes of trees and foliage, including what appears to be a palm tree on the right. The overall mood is peaceful and serene.

Thank you for your attention.

- Bowles, S. & Gintis, H. (2002) Social Capital and Community Governance. *Economic Journal* 112(483): 419-436.
- Danks, C. M. (2000) Community Participation in National Forest Management: The Role of Social Capital and Organizational Capacity in Collaborative Efforts in Trinity Country, California. In: *Wildland Resource Science*, Graduate Division, , p. 362. University of California, Berkeley.
- Evans, P. (1996) Government Action, Social Capital and Development: Reviewing The Evidence on Synergy. *World Development* 24(6): 1119-1132.
- Fabricius, C., Folke, C., Cundill, G. & Schultz, L. (2007) Powerless spectators, coping actors, and adaptive co-managers: a synthesis of the role of communities in ecosystem management. *Ecology and Society* 12 (1)
- Folke, C. (2007) Social-ecological systems and adaptive governance of the commons. *Ecological Research* 22: 14-15.
- Glover, D. T., Parry, C. D. & Shinew, J. K. (2005) Building Relationships, Accessing Resources: Mobilizing Social Capital in Community Garden Contexts. *Journal of Leisure Research* 37(4): 450-474.
- National Institute of Statistics 2014: Cambodia Socio-Economic Survey. Ministry of Planning, Phnom Penh
- Meyer 2013: Improving livelihood and natural resource sustainability by combination of two systems. Heinrich Böll Stiftung Cambodia, Phnom Penh
- Ostrom, E. (1990) *Governing the Commons: The Evolution for Institutions for Collective Action*, Cambridge. Cambridge University Press
- Ostrom, E. (1992) The rudiments of a theory of the origins, survival, and performance of common-property institutions. In *Making the commons Work: Theory, Practice and Policy*. eds. D.W. Bromely, pp293-318. San Francisco, ICS Press.
- Parghal, S., Huq, M. & Gilligan, D. (1999) Social capital solid waste management: Evidence from Dhaka, Bangladesh. Social Capital Initiative Working Paper 16, The World Bank
- Pretty, J. & Ward, H. (2001) Social Capital and the Environment. *World Development* 29(2): 209-227.
- Pretty, J. & Smith, D. (2004) Social capital in biodiversity conservation and management. *Conservation Biology* 18(3): 631-638.
- Rydin, Y. & Falleth, E. (2006) *Networks and Institutions in Natural Resource Management*. Cheltenham,UK: Edward Elgar Publishing.
- Saglie, I.-L., ed. (2006) *Fragmented institutions: the problem facing natural resource management*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Toko 2016: Community-Based Eco Tourism as a Tool for Conservation- a Case from Cambodia: *Journal of Environmental Information Science* 44 (5). pp149-156