

## 小規模農家の農地に長根苗のモデル林を造成



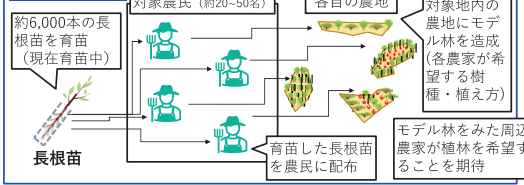
住民の燃材利用に関するベースライン調査

## 住民便益の指標とその評価方法



- 対象農民：自分の農地で長根苗植林を希望した農民
- 対象農民の負担：「植栽場所の提供」と「植栽後の管理」
  - 長根苗は無料配布
- 植栽時期：2023年5月以降
- 植栽方法：既存の土地利用と競合回避（伐採、アグロフォレストリー、エンリッチメントも許可）

## 本試験内の活動



- 本試験対象地での、住民便益の指標として「薪炭材供給ポテンシャル」を選定
  - ケニア人口の約7割がエネルギー源として薪炭を利用→薪炭の過剰採取による森林減少・劣化の原因
  - 薪炭利用は天然林から採取することが問題 → 植林地から持続的に供給できれば、ガス等より◎
  - 乾燥地+伐採許可する場合、吸収量は多く見込めない → 植林地からの**燃材供給力の可視化が重要**

## 対象地内の農家（93世帯）にインタビュー（ベースライン）調査を実施

- ・ 所有農地の土地利用状況
- ・ 植林に使える農地面積
- ・ 薪炭の消費量
- ・ 薪炭の採取先（植林地or天然）
- ・ 薪炭利用に好む樹種

現時点での燃材消費量（ベースライン）



長根苗植林により期待される供給量



対象地周辺の既存の植林地や文献等から年間の成長量推定（来年度実施予定）

住民の燃材利用に関するベースライン調査

## 対象地の概況とインタビュー対象農民



住民の燃材利用に関するベースライン調査

## 結果\_所有農地の土地利用状況と植林可能面積（ヒストグラム）



## ■ Kibwezi地区（Sub county）

- 保護区制定に伴い、1990年代から入植が本格化
- 比較的入植歴史が浅い
- 降水量600mm前後と少 → 農作はリョク豆等に限定
- → まだ開墾（集約的に利用）されていない農地が、植林地として利用の可能性あり

## ■ Kibwezi内の10区に住む93農家にインタビュー

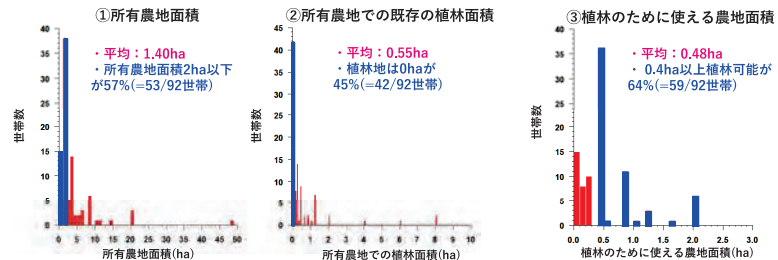
ID	区	全人口	全世帯数	面積	調査世帯数
1	Nguemo	32,141	7,594	20,710	10
2	Kikumbuyu	54,067	13,418	40,530	18
3	Masongalemi	21,900	4,864	21,940	10
4	Kinyambuu	9,807	2,723	13,130	10
5	Uthiru	23,708	5,517	14,490	15
6	Nigawata	11,053	2,907	13,800	8
7	Nzambani	14,957	3,642	9,370	3
8	Kambuu	12,514	2,728	14,800	6
9	Mithangani	21,276	5,101	15,500	9
10	Mitito-Andei	26,721	7,073	42,540	12
Total		229,074	55,469	206,810	93

出所：2019 Kenya Population and Housing Census Results



## ■ 「所有農地の土地利用状況」について92世帯※にインタビューした結果

※：92世帯にインタビューした。1世帯は所有農地面積が160haもあったため除外



- ・ 「③植林のために使える農地面積」が0.4ha/世帯が64%で、対象となり得る農民は5万世帯（対象地域の全世帯数が55,469）とすると、**概算で1.5万haの「植林可能な農地」が存在する可能性**
- ・ 令和5年度は衛星画像でも「③植林のために使える農地面積」を確かめる予定

住民の燃材利用に関するベースライン調査の結果

## 結果\_薪炭の年間消費量（ヒストグラム）



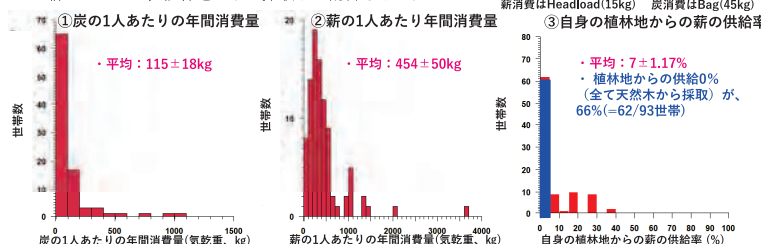
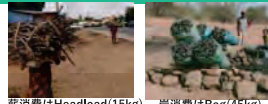
住民の燃材利用に関するベースライン調査

## まとめ\_薪炭消費量と植林可能面積→薪炭供給ポテンシャル



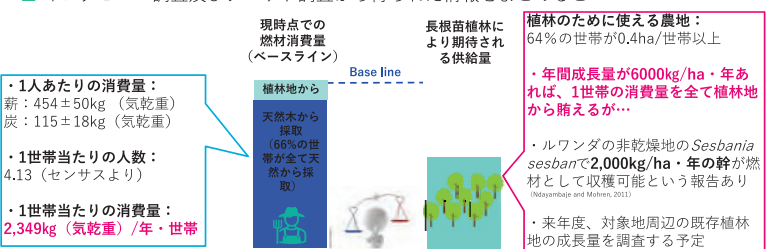
## ■ 「薪炭の年間消費量」について93世帯にインタビュー

- 薪と炭の消費量は、ケニアで持ち運び際の単位（Headload、バック）で回答を得た後に、気乾重に換算
- 薪については、植林地からの採取した割合もインタビュー



ほとんど世帯は薪を天然木から採取していることが分かった

## ■ インタビュー調査及びプロット調査から得られた情報をまとめると…



- ・ 今回のベースライン調査で、対象地における、「薪炭の消費量」、「薪炭供給先として天然木への依存度」、「植林のために使える農地（植林可能エリア）」等が分かった
- ・ 今回得られた情報を基に、長根苗の農地植林プロジェクト（樹種、対象農民選定）を進めていく予定

ケニアの小規模農家への長根苗植林普及に向けた課題



- 課題1：農地に植林した苗をどうモニタリングしていくか？
  - 農民に苗木を配布後、植栽した苗が適切に農民により管理され、薪炭材として収穫できるかチェックする必要
  - Kibweziの候補世帯は最大5万前後 + 植林区が無数に入り組む
  - また、植林区により、植栽密度・樹種・植栽年が異なる→地上サンプリング（プロット）調査では階層化しても評価困難（できたとしても多大なコスト（労力・時間）がかかる）



ケニアのVCS植林プロジェクトサイトの一部  
1ha前後の植林区(白)が点在、全部で6,000植林区

- 課題2：深さ60cm以上の植穴掘削
  - これまで、ハンディオーガーを使っていた
  - 熱帯乾燥地特有の硬い土層(フェラルソルに点在する(ベトロ)プリンサイト)では、ハンディオーガーでは掘れない
  - 植林できたとしても、数年後にダイバックの可能性もある



これまで、ハンディオーガーを使っていたが、フェラルソルに点在する硬い層の掘削が困難

上記の2つの課題解決に向けて、コマツと共同で実証試験を実施（以降、課題1について、コマツから報告）