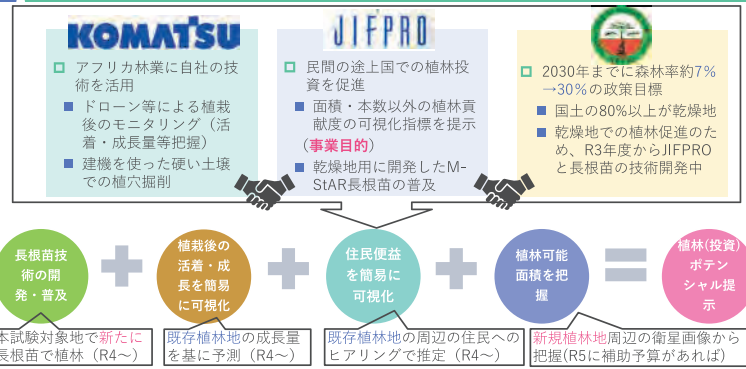


ケニア半乾燥地におけるICT※ソリューションを用いた
長根苗植林の貢献度可視化（コマツ+JIFPRO共同実施）

※：ICT：Information and Communication Technology

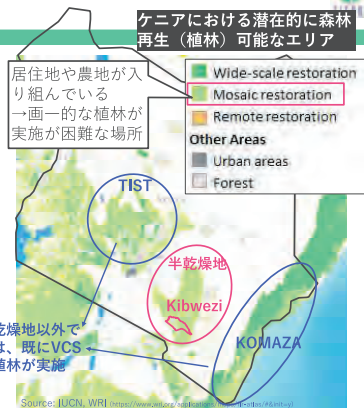
国際緑化推進センター（JIFPRO）
柴崎 一樹

ケニアの植林状況



- 2030年までに森林率約7%→33%の政策目標
 - 目標達成 + 燃料供給のため政府は農地植林を推奨
- 既に2つの地域でVCS植林が実施
 - どちらも、大企業がクレジット目的で投資
 - KOMAZA：Appleや三井物産等
 - TIST：Shell等
 - どちらも非乾燥地 + 小規模農家の農地で植林
- 本試験の植林対象地：Kibwezi sub county
 - 半乾燥地に分類
 - 潜在的には植林可能な地域
 - これまでほとんど植林は行われていなかった

半乾燥地のKibweziでも植林（投資）ポテンシャルを可視化できれば、民間投資が得られる可能性？



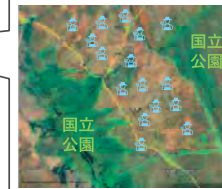
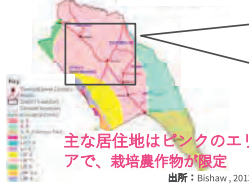
本試験対象地（Kibweziの新規植林候補地）の状況



- Kibwezi sub countyの農地の状況
 - 面積：約34万ha（鳥取県と同程度）、人口：約24万人、平均耕作面積：1.8 ha/家計（Mburu, 2000）
 - 国立公園制定に伴い、1990年代から入植が盛んにおこなわれた（Emerson, 1999、比較的入植歴史が浅い）
 - 降水量が少ないため、農作物としてはリョク豆等に限定
 - そのため、まだ開墾（集約的に利用）されていない場所（Natural woodland）が、植林地として利用可能
 - Natural woodlandでは薪炭目的の天然林採取があり、特定の樹種が択伐され劣化（Emerson, 1999）

KibweziのAgro ecological zone

KibweziのNatural woodland（植林候補地）



対象地に植林する長根苗とは…



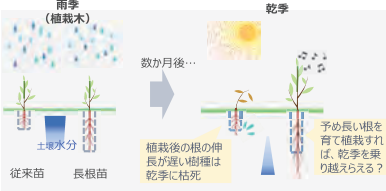
長根苗の半乾燥地での適用可能性（乾季でも植ええられるか？）



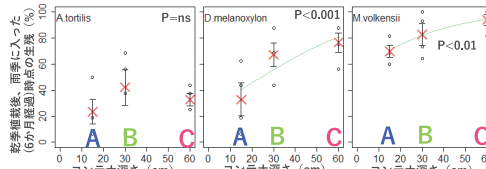
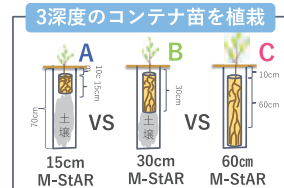
- ケニア半乾燥地で植林が進まない原因は？
 - 植栽コストが高い（穴掘り、灌水）
 - 活着率が悪い、成長が遅い（活着率が50%前後という報告（Magaji et al. (2020)）もあり）
 - 植栽が雨季初めに限定 + 降水不安定 → 植栽時期を逃しやすい → 林業成立しづらい

- JIFPROは乾燥地での植栽可能時期拡大のため「M-StAR※長根苗」をケニアで試行

※M-StARについては別添参照



- ケニアにて、乾燥林樹種を25樹種で長根苗を育苗
 - ほぼ全樹種で長根苗ができること実証（R3年度、別事業）
- 植栽可能時期を広げるため…乾季植栽試験を実施
 - 右図の3種類のコンテナ深さの苗木を乾季に植栽
 - 植栽時10ℓほど灌水、その後は無降水・無灌水
 - 6か月間の乾季を乗り越えた苗木の生存率は下図の通り…



3樹種のうち2樹種は長根苗効果あり
→乾季植栽でも生存率70%以上
→乾燥地の課題を克服することで、他地域と同様に植林ができる

※コンテナ深さでn=16本/プロット×4ブロック、赤×はブロック毎の生存率の平均値、緑線は一般線形混合モデル（GLMM、二重分布、Logit関数、ブロックはランダム効果）で、p<0.05でコンテナ深さと説明変数（数量型）に含まれた場合の予測モデル。