

ゴム農園周辺荒廃地における住民林業制度を活用した森林回復および生物多様性向上

早稲田大学人間科学学術院
国際緑化推進センター
Lambung Mangkurat 大学

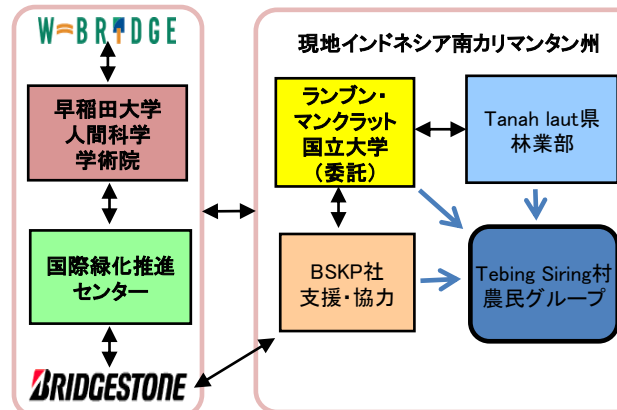


W-BRIDGEのTシャツを着て

研究・活動の背景と目的

- プリズトン・カリマンタン・プランテーション社 (BSKP社) はインドネシア南カリマンタン州で大規模なゴム林を営んでいるが、周辺地域には森林が消失し放置された荒廃草草が広範囲に分布している。
- インドネシア林業省は造林による森林回復を試みたが、度重なる森林火災により失敗している。隣接するプリズトンKP社のゴム林への延焼の危険性も高く、また生物多様性の低下も懸念されている。 *このため*
- 荒廃草地において住民林業制度を活用し、地域住民がパラゴムノキを中心とした森林を造成し、併せて生物多様性の向上を図ることで、1) 政府は保安林地域における生物多様性に配慮した森林回復を(win)、2) 地域住民はゴム樹液の採集・販売による収入増を(win)、3) BSKP社はゴム林への延焼の危険性の低減を図る(win)。こうした活動は、BSKP社CSRモデル事業の一助としても期待されている。

研究・活動の実施体制



活動の内容

住民の社会経済と意向調査

住民林業制度による森林造成計画の策定

農民によるゴム栽培技術の習得と優良ゴム苗木の無償提供

農民グループの組織化

ゴムを中心としたモデル林造成と agro-forestryの開始

10か月後

◇対象村内の農民グループ(13世帯)が本計画への参加を希望

◇対象国有林地内における土地権利関係、コンフリクトを調整

◇対象村における住民基本情報(人口、土地所有・利用形態、収入源等)調査(解析中)

◇Tanah Laut県Tebing Siring村には679haの国有林(保安林)があり、うち308haが住民林業地として正式に認可

◇パイロット・プロジェクトとして13ha(第1フェーズ)に12ha(12世帯)を加えた。

◇沢筋に残る天然性二次林は保全し、生物多様性の向上および防火帯にあてる

◇近隣でゴム林を営むBSKP社へ活動の趣旨説明・協力要請

◇BSKP専門技術者によるゴム植栽・保育・管理技術に関する、参加農民を対象としたトレーニングコースの開催

◇BSKP社により生産されたパラゴムノキ優良苗(約6千本)を無償で提供

◇Lambung Mangkurat大学講師が、参加農民グループに対して、継続的に話し合いを実施し、農民グループを組織化

◇日本側現地調査時に、大学、県職員、村長、BSKP社、参加農民グループ等、関係者を集め、現地評価会を開催

◇参加農民による地拵(除草)と苗木の植栽

◇多様性向上を目的として主体となるパラゴムノキ(80%)に加えネジレフサマメならびにドリアンの苗木(20%)を混植

◇沢沿いに野火を免れて残存する二次林を積極的に保全し多様性確保

活動の成果

- (1) ゴム樹液に採取に至るまでの収入として、ゴム植栽列間にトウガラシ、陸稲、ショウガを栽培。陸稲ではhaあたりおよそ500kg(もみ)の収穫。ただし、小型哺乳動物の食害があり、これらの動物調査が課題。
- (2) 土壌調査の結果、大苗であれば乾季の乾燥害回避が可能と判定、ただしマイクロサイト的にはゴムの成長にばらつきがあると予測。
- (3) 二次林の毎木調査(直径3cm以上、プロット面積440m²、約600本)から、10-15cmの個体が多く、樹種ではスンカイが多かった。また、火災跡地で先駆的なマカランガ15%を占め、人為影響のあることが判明。



今後の展開

- (1) 国有林(保安林)において住民主体でのゴムノキ植栽: 新規12ha
- (2) アグロフォレストリー: ゴム植栽列間でコーヒー等の栽培
- (3) 参加農民の能力開発支援: 農民組織の強化
- (4) 生物多様性(残存二次林構成樹種、動物相(特に鳥類))の評価手法の開発
- (5) 対象地域社会への経済的効果の定量評価手法の開発
- (6) 本パイロットモデルを住民主体で自立的に他地域へ普及する手法の検討
- (7) ジャカルタおよび南カリマンタン州において成果発表会の開催

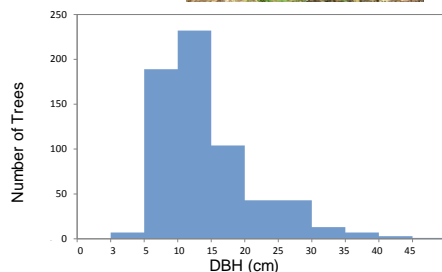


図 調査地における胸高直径頻度分布

Rehabilitation of Degraded Land around the Rubber Forests with Social Forestry Focusing on Biodiversity Conservation

Faculty of Human Sciences, Waseda University
 Japan International Forestry Promotion and Cooperation Center (JIFPRO)
 Lambung Mangkurat University, Indonesia
 Bridgestone Kalimantan Plantation, Indonesia (BSKP)



T-Shirts of W-BRIDGE

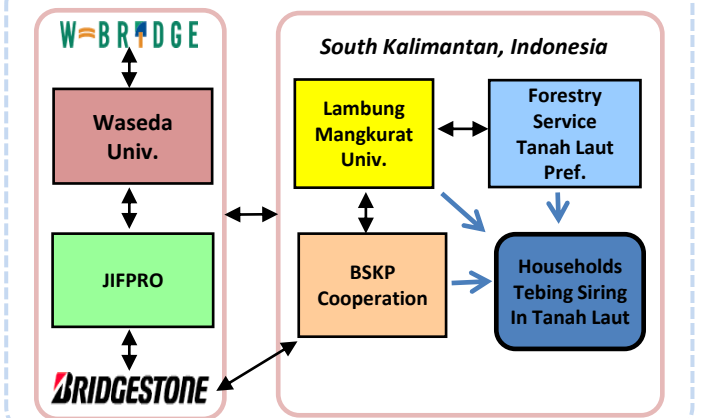
Background of the Project

- There are large area of rubber man-made forests managed by Bridgestone Kalimantan Plantation (BSKP) and degraded lands are scattered widely near the forest.
- Part of the degraded lands are national forest managed by Ministry of Forestry for water resources and soil erosion control. Unsuccessful effort to rehabilitation of the degraded land because of frequent fire (*Plant and Burn*). There is high risk of fire to the rubber forests from flying sparks.
- Rehabilitation of forests is global issues for carbon sink (REDD+) and biodiversity conservation

From these situations:

- Our project is carried out using Local People Participation System by Ministry of Forestry to rehabilitate the national degraded land with rubber and multipurpose trees including agroforestry system.

Implementation System



Activities

Intention survey to the local people society

- ◆ New participation of 13 households (total; 25)
- ◆ Approval of land use
- ◆ Soil survey and tree census of secondary forest around the project site
- ◆ Inducing agroforestry for income until rubber as forest products

Rehabilitation planning with local people
Participation system by Ministry of Forestry

- ◆ Possible use of national land of 308ha in Tanah Laut
- ◆ Secondary forest remaining the swamp along: target on conservation of bio-diversity
- ◆ Growing rice, red pepper, and ginger between the rows of rubber trees

Rubber planting with excellent rubber seedlings from BSKP

10 months later

- ◆ Still on going of providing rubber seedlings from BSKP
- ◆ Capacity building of technologies on site preparation, planting, fertilization, weeding, etc. to the participants through BSKP
- ◆ Introducing weeding machines and small mobile sprinklers for protecting the spread of fire

Organization of local people

- ◆ Continuous organization of participants by Lambung Mangkurat Univ.
- ◆ Discussion with lectors, county staffs, village head, project participants, staff from Bridgestone KP and Japanese experts

Model forest with agroforestry

- ◆ Actual planting by participants with weeding and fire control
- ◆ Objective species; rubber tree (80%) and multipurpose trees (20%)
- ◆ Quantitative analysis of biomass and biodiversity of the secondary forests along the site
- ◆ Yield survey of the crops

Results

- (1) Until rubber income as forests products, agroforestry system was introduced with rice, red pepper, and ginger. They could harvest of around 500 kg/ha of rice in this phase. There were some damages by small mammals and we need to survey these mammals in next phase.
- (2) From soil analysis, planted trees will be survived even in dry seasons if they plant relatively large seedlings. There are micro-site differences in the site and we expect various growth rate among planted trees.
- (3) We set the experimental site with 440m² area and carried out tree census of about 600 trees in the secondary forests. There were relatively small trees with 10-15cm (figure) and rich Sunkai and Macalanga; pioneer; species in number. It suggests that the forest might be strongly affected by human impacts.



Future development

- (1) Additional plantation of 12ha in next phase
- (2) Introducing coffee seedling between the rows of rubber and fruit trees at upper parts of the project site focusing on fire protection
- (3) Capacity buildings of local people through the project with small workshop
- (4) Fauna investigation of project sites and the secondary forest
- (5) Estimate of economical effects through the agroforestry until rubber income
- (6) Holding workshop to neighboring villages to expanding our project system and in Jakarta for policy makers in Indonesia

