

## セッション2「企業活動と熱帯林保全」

モデレーター：柱本 修（林野庁木材貿易対策室）

### 「W-BRIDGE 産学によるインドネシア森林再生の取組」

森川 靖（早稲田大学人間科学学術院）

「参加型セミナー〜REDDって何？」  
W-BRIDGE 産学によるインドネシア森林再生の取組  
2013年2月7日  
早稲田大学国際会議場  
早稲田大学  
人間科学学術院  
森川 靖  
プロジェクトへの住民要望ヒアリング  
ヒアリングの様で  
驚々と水を運ぶ少女

植民地時代からの構造  
例)エチオピアはアフリカで  
コーヒー生産第1位  
でも貧困？  
(搾取)  
先進国企業  
利益  
輸出  
生物資源  
わがかな利益  
農民  
移住民  
一部富裕層  
政府

われわれは、CSRによる企業の環境貢献を、サイエンスとして裏付けていく協力が必要だと考え、W-BRIDGE<sup>1</sup>という早稲田大学<sup>2</sup>とブリヂストン<sup>3</sup>との産学連携プロジェクトを立ち上げた。

森林減少・劣化が起こっているのは、かつての植民地の構造が変わっていないからではないだろうか。生物資源が搾取されるという構図が変わっていない結果、貧困が解決されず、必然的に森林に負担を掛けて生活するという形になっているのではないかと考えている。

フィリピンでの森林修復 事例  
バンタバンガン森林造成プロジェクト(JICA)  
期間:1976-1992, 目的:水源林造成  
造林前は荒廃しほぼ  
草地だった。  
造林により、周辺に木々  
は戻った。しかし…。

フィリピンでの森林修復 事例  
バンタバンガン森林造成プロジェクト(JICA)  
50,000haの荒廃地のうち8,100haに造林 現在2,700ha残存  
プロジェクトが実施さ  
れていた頃のオフィス  
1978  
プロジェクトが終了した後  
のオフィス  
2002

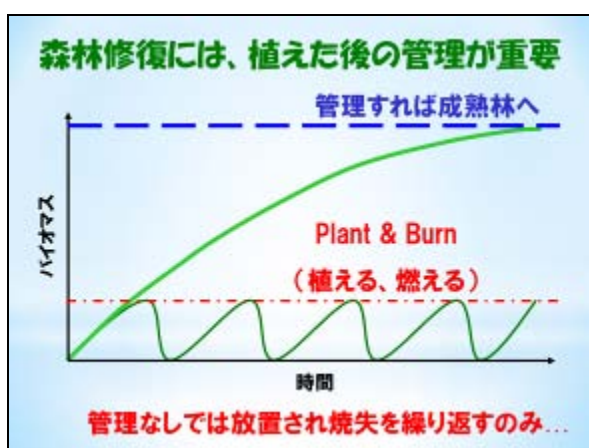
<sup>1</sup><http://www.w-bridge.jp/>

<sup>2</sup><http://www.waseda.jp/top/index-j.html>

<sup>3</sup><http://www.bridgestone.co.jp/>

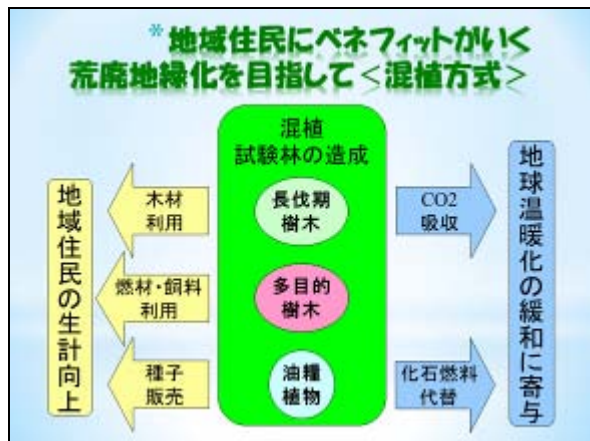
フィリピンでJICAが行ったパンタバングン森林造成プロジェクトは、期間が非常に長かった。これは、日本のお金で立ち上げた1回目の緑化プロジェクトだったため、日本政府の意地としてどうしても緑化を達成しなければならなかったためだ。目的は水源林造成だったが、緑化は成功し、どんな荒れた土地であっても、人々が努力すれば必ず元に戻ることが証明されたが、この後のストーリーをご存じだろうか。

2002年に私がフィリピンを訪れたとき、当時のプロジェクトオフィスは廃墟になっていた。さらに、造林された8100haのうち、現在残っているのはわずかに2700haである。



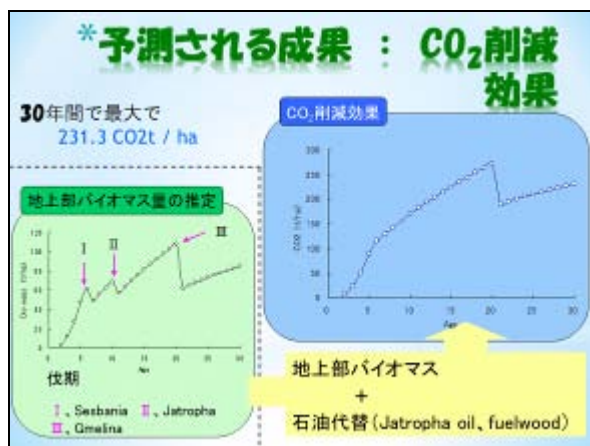
私たちが植林活動を行うと、バイオマスが増加する。これは緑化活動をした期待値になる。しかし現実には、どうしても火が入って燃え、荒廃地に戻ってしまうようだ。その後、企業やNGOなどの努力で緑を復活させても、結局のところまた燃えてしまうという繰り返しである。

これは、あらゆるプロジェクトが3年や5年という期間でのみ行われるものだからである。プロジェクト期間中は地域住民にお金が入るが、終了後はその収入を得られなくなるので、燃やして換金作物で生計を立てていくしかないのである。しかしながら、燃やせば土地に負担が掛かるため、荒廃地になる。それを受けて、また緑化プロジェクトが立ち上がるが、プロジェクトが終われば燃やされる。このパターンを、われわれは“Plant&Burn”と呼ぶ。これを解決しない限り、熱帯林再生や荒廃地緑化はあり得ない。



緑化活動の担い手、主体は、地域で生活している人である。決して外部団体や政府ではない。彼らがどう生活し、どのような協力をし、かつ収入を得ていくかということが重要だ。

そこでわれわれが立ち上げたプロジェクトでは、アグロフォレストリーを変えて、ジャトロファなどの油糧植物、多目的に使える樹木、葉が家畜の餌になる木と、長伐期の木材用の木を組み合わせ合わせて植えていこうとしている。20～30年後に利益の上がる樹木を植えるだけでは、その間収入がないので、毎年収入が得られる油糧植物や多目的樹木を入れて、最終的には継続的な収入を得るシステムにすることを考えたのである。



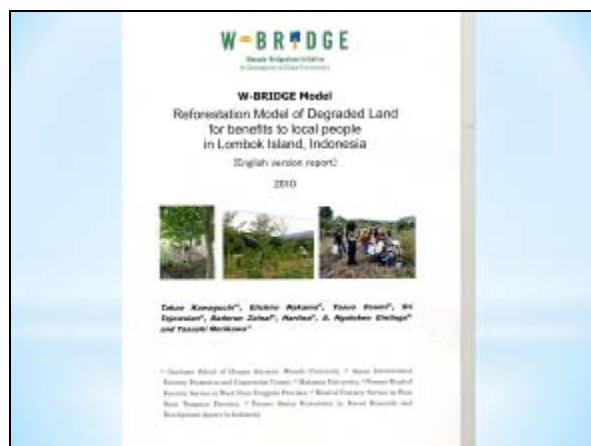
インドネシアのロンボク島で行ったプロジェクトでは、2～3年で成長するトゥーリに目を付けた。これは燃材として売れるし、葉は牛の餌になる。また、毎年油のとれるジャトロファや将来木材になる木を植え、これを統合して一つのプロジェクトにしていき、何とかつなげていこうと考えている。

われわれのもう一つの目的は、地球温暖化低減に協力できるプロジェクトにするために、システムの二酸化炭素削減効果を測ることである。生物多様性そのものとジャトロファによる石油の

代替効果などを計算していけば、このプロジェクトでどれだけのCO<sub>2</sub>削減効果があるかという具体的な数字を提示できる。

土地利用	W-BRIDGE	生産林	薪炭林	油糧樹木
収入(100万円以上)				
1~10年	10-25.0	0	11.0-11.5	0.6-25.7
11~20年	10.0-12.9	23.2-29.0	22.6-30.0	0.6-25.7
21~30年	7.65	152.9	22.6-30.0	0.6-25.7
全期間	870.6	1702-1819	59.5-75.0	25.7-77.0
年平均	29.0-30.7	53.7-60.6	1.9-2.5	0.9-2.6

マホガニーやメリーナなど特定の樹種だけを植えると、10年間では参加住民は収入を得られない。このことから、単純な目的の林をつくるだけでは効果がないことが分かる。薪炭林も一つの単純林で、収入は10年単位で何とか上がっていくが、トータルして平均したところ、大きな収入にはならないことが明らかになった。荒地によく植えられるジャトロファなどの油糧樹木だけでも、大した収入にはならない。



われわれは、アグロフォレストリーを少しモディファイしたシステムで、10年間できちんとした収入が得られ、30年間を平均してもかなりの収入が維持できるようなシステムでやっ払いこうと提案してきた。また、地域に還元するため、そのシステムを英語版とインドネシア版にして渡している。

もう一つわれわれが重視しているのは森林劣化だ。森林が焼畑の繰り返しによって荒廃地になったケースも、森林劣化に入れていただきたいと私は考えている。林でないことは確かだが、焼畑によって荒廃地になった面積は非常に広大であるため、これを外して残された森林だけを劣化

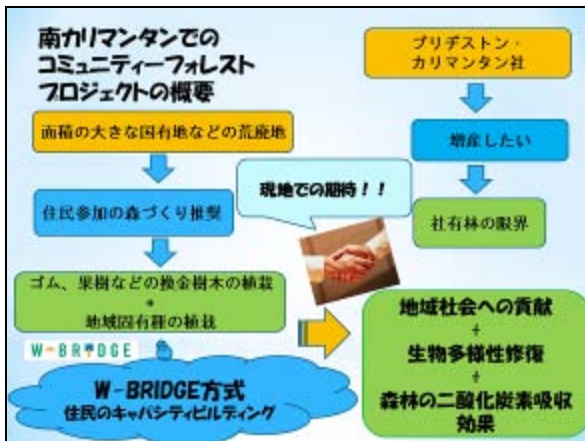


と認識して管理を図っていくのでは、いつまでたっても問題が解決されないだろう。





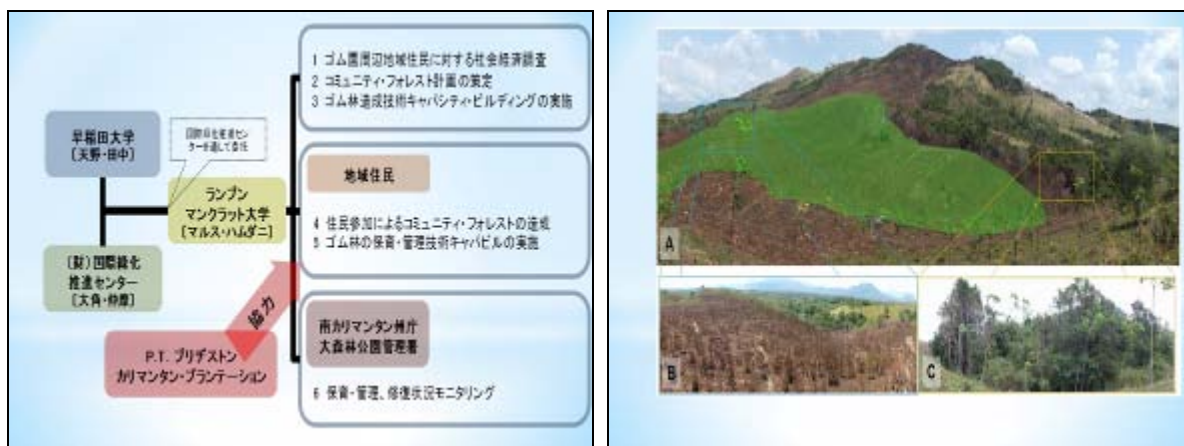
そこでもう一つの考え方として、グリーンコリドー（緑の回廊）というプロジェクトを立ち上げた。ここに辛うじて残されている、ある意味では孤立化した森林を何とかつなげるというものである。その際、先述のシステムを用いれば、住民が参加してくれるだろうと考えた。こういう場所にはしょっちゅう火が入り、何回か植林した跡があるのだが、実はほとんど緑になっていない。われわれはそれを W-BRIDGE [プロジェクトモデル](#)と称している。





南カリマンタンではブリヂストンが広大なゴム園を持っているため、地域の人々はゴムで収入を上げている。ゴムのプランテーション会社は独自の社有林で収入を得ているが、さらに生産を上げようとする、それだけでは限界がある。かつてのインドネシア政府は荒れた国有地を開放しなかったが、今は住民参加で植林活動をしていくのであれば認めるようになってきたので、プランテーション会社はここに目を付けた。

その住民参加に対し、ゴムや果樹などの換金樹木を植栽し、かつ地域固有種を必ず植栽すれば、地域の会社にお金が回り、地域住民の生活向上にもつながる。このようにして、われわれのプロジェクトと会社の利益をつなげていけるだろう。すなわち、地域社会に貢献し、生物多様性を修復し、なおかつ森林の二酸化炭素吸収効果が得られるのである。



ただし現実には、国有林にも火が入っており、これを対象にしている。われわれの役割は、こういうプロジェクトをやっていけば成功するという一つのモデルを提示することだ。劣化した森林を何とか維持しつつ、植栽木も植えていき、地域住民が参加するプロジェクトにしていこうと考えている。その場合には住民へのキャパシティビルディングとして、どのようにプロジェクトを実行すれば成功するかを説明し、ゴム会社は、ゴムをどのように育てていけばいいかという研修を行う。



さて、REDD プラスもしくは森林減少に荒廃地を入れてほしいと話した。カリマンタンでは石炭の露天掘りが行われており、廃土がどんどん積まれていき、広大な本当の人工荒廃地が広がっている。私はこれを「人工グランドキャニオン」と呼んでいる。これによって生じる荒廃地をどうするのか、どこが対処してどうすべきなのかということは、緊急の課題になっている。







石炭の露天掘りには、東カリマンタンと南カリマンタンにおいて**大中小600社**の企業が参加している。これは既に森林破壊どころではなく、土地破壊の規模と表現してもいいだろう。それによって捨てられた土の広大な面積をどうするかという課題は、早急な解決が求められる。