

2011年植林作業報告 速報

(バヤンチャンドマン植林)



以下のように、植林作業を実施したことを報告します。

・植林作業実施概況

植林実施日	2011年10月15日～16日(2日間)			
植林場所	モンゴル国中央県バヤンチャンドマン村ハルガナ・アム			
植林地名 本数・面積	株式会社みづま	GNC 共存の森	約2000本	1.0 ha
樹種	ヨーロッパアカマツ <i>Pinus sylvestris</i> の2年生苗木			
作業	ナッサンビレグ氏 (GNC Mongol 代表) バットゾリッグ氏 (GNC Mongol、苗畑担当者) ツァガンウブゲン氏 (GNC Mongol、苗畑スタッフ) Amin Toonto NGO のメンバー約10名他			

・植林場所



図1. 広域図 (2011年バヤンチャンドマン村植林地)



図 2. 位置図 (2011 年植林地の位置)

・ 植林地の位置情報

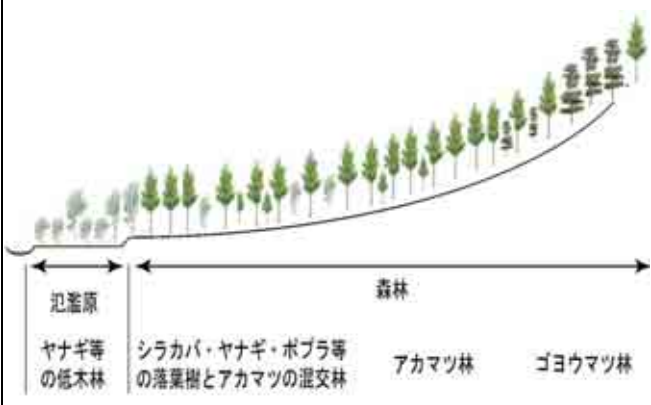
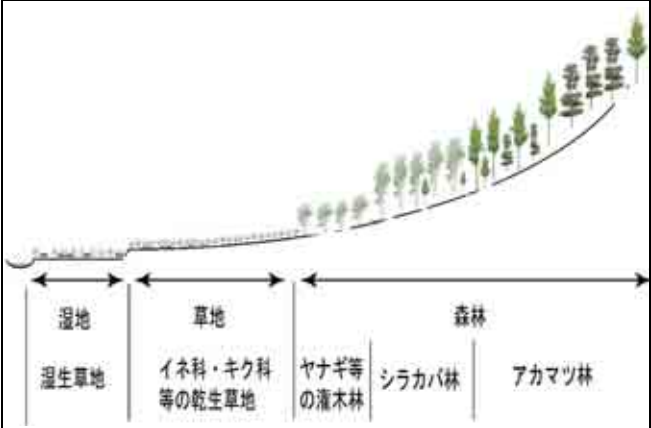
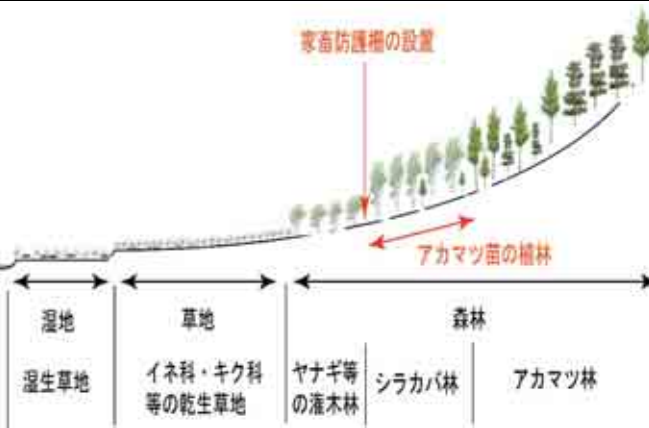
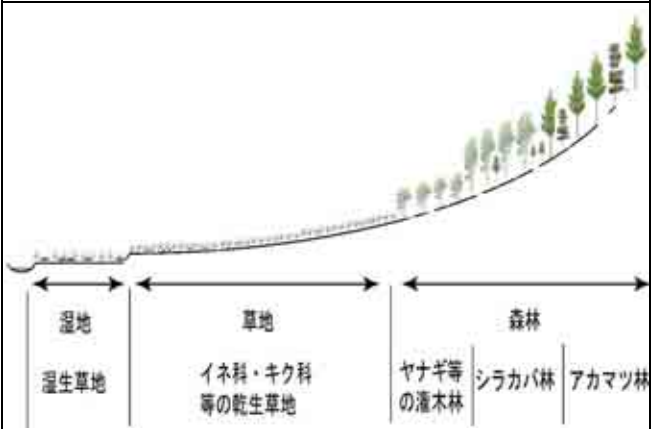
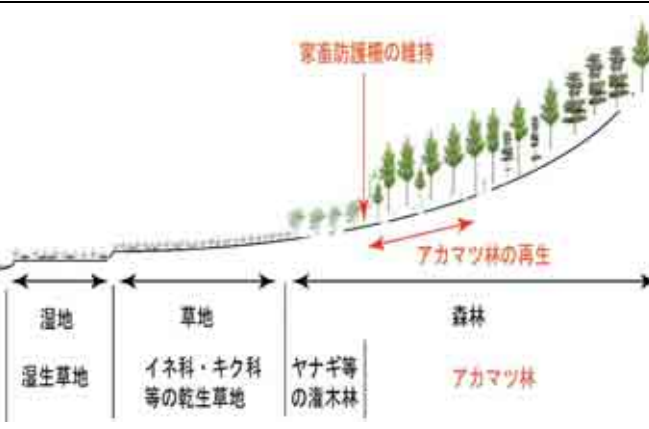
GPS point	北緯	東経
2011 年 バヤンチャンドマン村 植林地 (代表点)	48 ° 08 ' 55.99 "N	106 ° 21 ' 96.68 "E

・ 植林地の標高

標高約 1450 ~ 1500m 前後

- ・ 北斜面 土壤水分が南斜面に比べ多く、植林に適する。
- ・ 森林後退が顕著 放牧及び伐採等により森林後退が顕著、放置すれば森林消失の可能性はある
- ・ 森林後退進行中の場所に実験的に植林等の対策を実施し、森林後退をくい止めアカマツ林の再生を目指す。

表．バヤンチャンドマン村周辺の森林遷移と GNC の植林対策

		潜在自然植生（人為の影響を受けていないと仮定）	
過去	 <p>・バヤンチャンドマン村周辺ではアカマツ林を主体とした森林植生が成立していたと考えられる ・家畜や伐採圧力はなかったと想定した場合、河川・氾濫原・林縁・森林が連続的に分布していた。 ・森林を中心とした水分循環のある健全な生態系が広がっていた。</p>		
現在	<p>放置（対策なし）</p>  <p>・放牧による草地拡大、薪材採取・用材採取による森林後退 ・家畜の森林侵入により稚樹の食害等の森林更新の阻害（特に冬季）</p>	<p>植林等の対策を実施</p>  <p>【植林等の対策内容】 ・家畜防護柵の設置 ・アカマツ苗の植林 ・冬季の干草の確保（地域への分配）</p>	
	<p>放置（対策なし）</p>  <p>・更なる草地の拡大、森林の後退 ・水分循環量の減少、生態系の希薄化 ・木材の枯渇</p>	<p>植林等の対策を実施</p>  <p>【植林の効果】 ・森林の後退をくい止め、アカマツ林を再生 ・森林生態系の回復により自然環境の再生 ・木材の確保</p>	
未来			

・ 植林地写真



写真 1. 植林地遠景

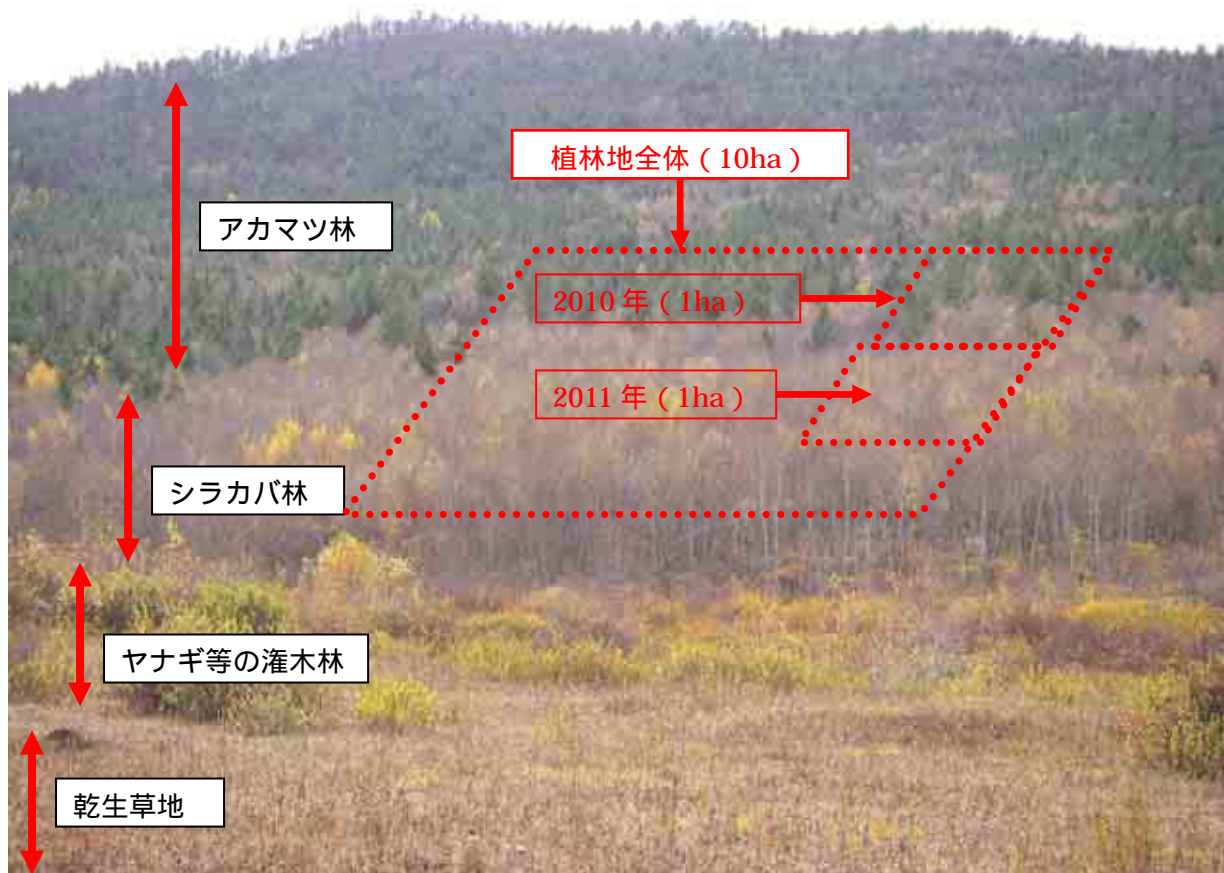


写真 2. 植林地近景

【2009年の植林】

2009年5月は広い面積（10ha）でアカマツを植林した。約2万本植林したが活着率は3割程度であった。低い活着率を受けて、今後再度補植を行うことを決定。

活着率が悪かった理由は以下の通りと推測した。

1. 家畜・異常気象（乾燥・日射）による弊害

家畜、特に牛の侵入が多かった。植林直後に雨量が少なく、厳しい日射にさらされた。

2. 植林時の手抜き作業（指導不足）

土に穴を開けた後、苗木を挿入し、周りの土を踏みつけてから少し植えに引っ張り苗木の根っこを正す。踏みつけて、少し引っ張るこの作業は経験と鋭い感覚を有するもので2009年に指導が不十分で、こうしたコツを徹底しなかった作業員も多かった。

こうしたことを教訓に2010年は植林面積を大幅に減らし、丁寧に植林を行うことに重点を置いた。更に、秋に植林を行うことによって、家畜の侵入をある程度防ぎ、春の雪解けが苗木の水分補給になり夏の強い日射で苗木が枯れるのを防ぐことができると考えた。また、植林地の一角にモニタリング区域を設け、定期巡回をすることによって家畜進入状況、降雨量（冬に雪）、成長具合を観察し、苗木が育つ環境の把握に努めていく方針を決定した。

写真 15：下記は2009年に植林した苗木の様子



2010年の様子



2011年の様子（一生懸命成長している姿は感動的であった）

【2010年の植林】

2010年度は本数を減らし、丁寧に植えることに重点を置いた。更に、植える前に植林参加者にしっかり植林方法を説明した。また、植えた後もなるべくチェックするように心がけた。植えられた苗木を上引っ張ると固い場合は良く植林されたことを意味する。上に引っ張るとふわふわと出てくる苗木はしっかり植えられていないことの証である。このチェック方法を使って大半をチェックするよう心がけた。

更に、サンプルエリアを設定し、その中で苗木の生育状況、家畜侵入状況を観察し、全体の活着率を算出した。

2010年のサンプルエリアの代表地点は下記の通り。

48° 08' 59.03"N 106° 21' 99.54"E

サンプル苗の本数は21本。



定期巡回の一環で2010年11月12日に現場回りをした際に近場(500m位離れた場所)に牛など家畜がいることが確認された。しかし、植林現場では牛などの侵入跡は確認されなかった。



2010年の植林現場の様子
(2010年11月時点では家畜の侵入は確認されず)

サンプルエリアでの定点観測

サンプルエリアにて10本の苗木をサンプル木として選定し、その成長具合を観測した。

2010年11月12日現在	2011年10月30日現在
	 <p>(生)</p>
	 <p>(×)</p>
	 <p>(×)</p>
	 <p>(生)</p>

2010年11月12日現在

2011年10月30日現在



(生)







(×)



(生)



(×)

2010年11月12日現在	2011年10月30日現在
	 <p style="text-align: right;">(×)</p>
	 <p style="text-align: right;">(生)</p>

2010年11月12日の時点でサンプルエリアでの苗木の高さは平均5cmであった。2011年の10月30日に測った際の高さは平均20cmに達するものもあったので生きている苗木は最高で15cmも成長したことが分かった。

更にサンプルエリアでの苗木本数が2010年11月12日に21本であったが2011年10月30日に生きていると確認された苗木は9本であったことから2010年度の植林の活着率に関しては約33%であると推定される。

活着率が33%と比較的低かった理由は次の通りと判断した。

1. 植える方法に問題があった。(踏みつけなどが悪かった)
2. 水不足(降雨量)
3. 苗木の生命力
4. 動物被害(ウサギなど)

【2011年の植林】

前年度の植林結果を受けて2011年度の植林に関しては次のポイントに重点を置いて植林を実施した。

1. 事前説明会・演習
2. チーム分け（経験者と未経験者の組み合わせ）

・植林準備作業写真



写真3. 準備作業・植林方法の指導



写真4. 植林方法の指導



写真5. 今年も苗木はセレンゲ県から調達



写真6. 今年の植林も皆楽しみにして待っていた

・植林作業写真



写真 9. 植林作業



写真 10. 植林作業



写真 11. 苗木



写真 12. 植林作業



写真 13. 指導・作業に当たった GNC モンゴルのスタッフ

・植林作業に協力して下さった方々の集合写真



写真 13. 集合写真 その 1



写真 14. 集合写真 その 2

2011 年度のサンプルエリアは次の通り。

代表地点 48° 08' 59.31"N 106° 22' 00.58"E

サンプル苗の本数 10 本

平均的な高さ 5cm

2011年10月30日現在



植林場所は雪が相当積もる場所であり、冬場のアクセスが困難である。昨年はその理由で冬場の定期巡回などは出来なかった。今年もアクセスの出来る限り定期巡回を実施し、管理して行く予定。

植林時の教訓として来年以降は次のことに気を付けて行く方針。

1. 植林時の説明・経験者の活用
2. サンプルエリアでのサンプル木の目印
(木製のものは数字が消えたり、目印事態がなくなったりしている)

以上