

## 植林

### I. 運用指標 (Operation Indicator)

区分	指標名	指標作成方針・方法	ターゲット	目的	備考
基本	<u>植林面積、植林木数</u> Afforestation Area (ha), Quantity of Planting (numbers)	事業区域における種類別の植林面積(ha)、本数(本)	FS 等を参照の上、実施機関との協議により決定	植林が適正に実行されているか評価	乾燥地における事業等では植草を含む場合もあり得る。植栽本数の確認はサンプル調査等でも可。
基本	<u>植林木の生存(活着)率</u> Survival Rate (%)	事業区域における一定期間経過後の苗木の生存割合(%)(通常植栽後5年間程度実施)	70~100%程度	植林した苗木がどの程度生存しているか評価	事業の運用状況を適正に評価する上で重要な指標となるため基本指標とした。サンプル調査等により実施。ターゲットは植林面積、本数、種類、目的等により異なる。
基本	<u>補植数量</u> Quantity of Complementary Planting (numbers)	事業区域において枯死等による喪失を補うため追加的に植林を実施した数量(本)	FS 等を参照の上、実施機関との協議により決定	枯死等による苗木の喪失を適正に補填しているか評価	
補助	<u>受益対象林家戸数</u> Quantity of Benefited Forest Owners (numbers)	事業により造成された森林から産出される林産物により収入を得る林家戸数(戸)	FS 等を参照の上、実施機関との協議により決定	事業実施による経済効果が適正にもたらされているか評価	必ずしも林産物により収入を得る林家のみが事業の受益対象であるとは限らないため補助指標とした。
補助	<u>新設・改良された苗畑の面積、生産能</u>	事業により設置または改良さ	FS 等を参照	苗畑の新設・改良が適正に実行され	事業内容に苗畑の新設・改良が含まれている場合

区分	指標名	指標作成方針・方法	ターゲット	目的	備考
	<u>力</u> Area of Nursery (ha), Production Capacity of Seedlings (numbers)	れた苗畑の面積(ha)、当該苗畑で生産可能となった苗木の数量(本)	の上、実施機関との協議により決定	ているか評価	のみ必要となるため補助指標とした。
補助	<u>苗木生産本数</u> Production of Seedlings (numbers)	事業により設置または改良された苗畑から山出し(出荷)された苗木の本数(本)	FS等を参照の上、実施機関との協議により決定	苗木の出荷が適正に実行されているか評価	事業内容に苗畑の新設・改良が含まれている場合のみ必要となるため補助指標とした。
補助	(住民)組織の活動実績 Activity of community	森林の造成及び管理の受け皿となる(住民)組織の設置数、人数、活動内容等	FS等を参照の上、実施機関との協議により決定	事業実行の受け皿となる(住民)組織が適正に機能しているか評価	社会林業案件においては基本指標と位置付ける場合もあり得る。

II. 効果指標 (Effect Indicator)

	指標名	指標作成方針・方法	ターゲット	目的	備考
基本	<p>森林の被覆割合(うっ閉度、樹冠疎密度)</p> <p>Rate of Forest Cover (Rate of Tree Crown) (%)</p>	<p>事業区域における一定期間経過後の森林の被覆割合(%)</p> <p>(事業完了7年後以内実施、以後定期的に実施することが望ましい)</p>	<p>10-20%以上</p> <p>(FAOにおける森林の定義：先進国20%以上、開発途上国10%以上)</p>	<p>造成された森林が適正に効果をあげているか評価</p>	<p>環境面も含めた事業の効果を判断する上で重要な指標。一定森林面積上の林木の生育状態を示す密度のことで、通常サンプル的に1箇所あたりおおむね20㎡程度の標準地を設定し、当該区域に係る樹冠投影面積を当該区域の全面積で除して算出。乾燥地における事業では森林だけでなく草本類を含めた植生の被覆割合(%)を採る場合もあり得る。また人工衛星やドローン等によるリモートセンシング・データを用いた計測も検討される。その場合、生育状況等によって植林木が同データで把握されず過小評価されてしまう可能性もあるため、上記サンプル調査と組み合わせて検証することが望ましい。</p>
基本	<p>林産物の生産量及び生産額</p> <p>Amount of Products Volume (m<sup>3</sup>), Monetary Value (\$)</p>	<p>事業区域において産出された林産物の種類別の生産量(m<sup>3</sup>)及び生産額(\$)</p>	<p>FS等を参照の上、実施機関との協議により決定</p>	<p>造成された森林が適正に経済効果をあげているか評価</p>	<p>(特に用材林においては)森林が経済価値を持つためには長期間を要するため、事業完了7年後以内に評価できない場合もあり得る。この場合、当該時点での成長状況から将来の成長量を推計し、EIRRを策定する等の工夫が望まれる(但し、成長量に関する樹種別の基礎データの蓄積度合によって推計値の信頼性が異なる点に要留意)。</p>
補助	<p>受益対象林家1世帯あたりの収入</p> <p>Average annual income per household regarding Benefited Forest Owners (\$)</p>	<p>受益対象林家1世帯あたりの年間平均収入(\$)</p>	<p>FS等を参照の上、実施機関との協議により決定</p>		<p>社会林業案件においては基本指標と位置付ける場合もあり得る。</p>

	指標名	指標作成方針・方法	ターゲット	目的	備考
補助	<u>雇用者数</u> Amount of Employees (numbers)	事業により雇用された労働者数(人)	FS等を参照の上、実施機関との協議により決定	事業実施による地域住民の直接雇用が適正に行われているか評価	
補助	<u>トレーニング受講者数</u> Membership in Training Class (numbers)	事業区域において行われたトレーニングの受講者数(人)	FS等を参照の上、実施機関との協議により決定	地域住民への林業技術の普及が適正に行われているか評価	社会林業案件においてトレーニングを実施する場合のみ必要。

※植林プロジェクトの場合、造成した森林が成林するまで長期間を要することから、事業の効果を確認するため、事業終了して一定期間が経過した後、事後評価を実施することが望ましい。

### III. 環境関連指標（測定方法等については今後要検討）（Environment Indicator）

	指標名	指標作成方針・方法	ターゲット	目的	備考
補助	<u>森林の蓄積量</u> Amount of Forest Resources	事業区域における森林の総材積(m <sup>3</sup> )、総重量(t)、炭素量(tC)	FS等を参照の上、実施機関との協議により決定	事業の経済効果及び環境保全効果(CO <sub>2</sub> 固定量等)を評価	COP(気候変動枠組条約締約国会議)の動きとも関連し将来的には必要不可欠な指標となる可能性もある。CO <sub>2</sub> 固定量は森林の総重量に所定の係数を乗じることにより算出可。現地実施機関が測定に必要な人材、技術等を有していることが条件となる。測定が困難な場合は評価対象から除外。
補助	<u>水流出量</u> Quantity of Water Outflow	事業区域流域における河川・地下水の流量	FS等を参照の上、実施機関との協議により決定	森林の洪水緩和効果、水源かん養効果を評価	事業効果を評価する上で必要不可欠でありかつ測定可能な場合のみ実施。現地実施機関が測定に必要な人材、技術等を有していることが条件となる。測定が困難な場合は評価対象から除外。(例)特定の流域に植林を行う場合、下流の定点におけ

	指標名	指標作成方針・方法	ターゲット	目的	備考
					る流量の測定を継続的に実施することにより、植林の効果をある程度定量的に検証することが可能(但し、因果関係、貢献度の把握は困難な場合が多いため、慎重な取扱いが必要)。
補助	<u>土砂流出量</u> Quantity of Erosion	事業区域における土砂流出量	FS 等を参照の上、実施機関との協議により決定	森林の土砂崩壊防止効果を評価	事業効果を評価する上で必要不可欠でありかつ測定可能な場合のみ実施。現地実施機関が測定に必要な人材、技術等を有していることが条件となる。測定が困難な場合は評価対象から除外。(例)特定の流域に植林を実施し、かつ下流にダム等が設置されているような場合、流入する土砂の堆砂量の測定を継続的に実施することにより、植林の効果をある程度定量的に検証することが可能。
補助	<u>野生生物の生息状況</u> Situation of Wild Animals	事業区域における野生生物の生息数等	FS 等を参照の上、実施機関との協議により決定	森林の生態環境保全効果を評価	生物保護を目的の一部としている場合には適用を義務づける。