

## 森林の公益的機能の評価額(年間)算定の考え方及び算出方法

機能の種類	考 え 方	評 価 額 算 出 方 法
国土の保全機能		
土砂流出防止	森林は、植物(樹木や草等)によって地表を覆い、降雨による地表への衝撃を緩和したり、地表を流れる雨水の勢いを減少させて地表面の浸食を抑制する。また、森林土壌は土壌の隙間が大きいので、水の浸透能が高くなり、地表を流れる雨水の量を減少させる等の機能を有しており、この機能を評価する。	森林地域の浸食土砂量と裸地地域の浸食土砂量の差を、森林による浸食防止量とし、これを砂防ダムで代替する。
土砂崩壊防止	森林は、根系により土壌を緊縛し、土層内の摩擦抵抗を大きくすることによって土砂の崩壊を防ぐとともに、地表にある樹木等により表面浸食を防ぎ、崩壊を防止する機能を有しており、この機能を評価する。	森林と裸地における崩壊面積の差から森林による崩壊軽減面積を策定し、これを山腹工事費用で代替する。
水源かん養機能		
降水の貯留	森林は、森林土壌中の隙間に降水を貯留し、豪雨等のピーク時において下流に放出される分を利用可能な水として確保するとともに、低水期においては、森林土壌に浸透した降水を地下水等として徐々に流出させる機能を有しており、この機能を評価する。	森林地帯への降水量から樹冠による遮断、樹木による蒸発を差し引いて貯留量を算定し、これを利水ダムで代替する。
洪水の防止	森林は、樹冠遮断、土壌水分貯留などの貯留効果により直接流出量(洪水流量)を軽減することから、豪雨時のピーク流量を低下させる機能を有しており、この機能を評価する。	直接流出量(洪水流量)を軽減し、豪雨時のピーク流量を低下させる森林の機能を洪水防止機能として評価することとし、森林と裸地の比較において、流量調節量を算定し、これを治水ダムで代替する。
水質の浄化	森林は、雨水が森林土壌に浸透する過程において、雨水中の不純物を吸着し、水質を改善し、利用可能な水として河川等に流出させる機能を有しており、この機能を評価する。	雨水の pH3.7 ~ 4.9 を pH5.8 ~ 8.6(水道原水程度)の範囲に改善する場合、雨水利用施設の償却費及び維持運転費で代替する。
保健休養機能	森林は、その存在自体が人に安らぎを与え、心身の緊張を和らげる効果があり、年間多数の人が登山、ハイキング、キャンプ等で森林を訪れ余暇を過している。このような機能を保健休養機能として評価する。	自然風景を見ることを目的とした旅行費用(宿泊、日帰り)で代替する。
自然環境の 保全機能 (野生鳥獣 保護機能)	森林は、野生動植物の生息の場の提供、遺伝子資源の保全等の役割を果たすことにより、自然環境を健全に保ち様々な恵みを与えている。このような森林の持つ生物多様性保全機能のうち、野生鳥獣保護機能について評価する。	生物多様性保全機能のうち、森林が野生鳥類の生息の場として果たしている機能に着目し、森林の野鳥の数を推計し、人工的に飼育した場合の餌代で代替する。
地球温暖化 防止機能 (大気保全機能)	森林は、呼吸により酸素を吸収し二酸化炭素を放出する。同時にその成育の過程で光合成により二酸化炭素を吸収し酸素を放出する。その結果の収支は、光合成による二酸化炭素の吸収量が呼吸による二酸化炭素放出量を上回る。森林のもつ二酸化炭素を吸収し酸素を供給する機能を、大気保全機能として評価する。	森林は、光合成や呼吸によって二酸化炭素や酸素の吸収・放出を繰り返している。森林の1年間の成長量から、炭素固定量を算出し、光合成及び呼吸による二酸化炭素吸収量及び酸素供給量を算出し、二酸化炭素回収費用及び液体酸素取引価格で代替する。