森林造成維持費用の推算について（Ⅱ）

—観光レクリエーション面からの考察—

林業試験場九州支場　柳　次　郎

1．はじめに

前回の報告では，森林レクリエーション機能の発生と維持に関して，諸費用項目の提示とこれらの費用項目についての検討結果を報告したが，今回は，項目別に費用推計の考え方とその具体的手順の試案を報告する。評価および推計推算に関する諸手順は，通常，前提もしくは仮定の上に立っつすゝめられ，便宜的操作的な性格がつよい傾向があるが，これらの前提や仮定の妥当性を検討し，代替案を提示することも，研究課題として受容され得るであろう。

2．施業制限による木材生産損失額の推計

この損失額は前報で報告したように，特定の地域が風致上の理由により施業制限の指定をうけることによって発生する，木材生産量の減小を貨幣評価したものであって，もし特別地域指定等による施業制限がなかったならば当然得られたであろう伐採収入の減失額を以て，森林所有者が負担する費用とみるものである。

現実の木材生産量は，特定地域から特定期間内に伐出される木材量であるが，これは森林所有者の自由裁量によるところが多く，事前の把握は困難であろう。

従って，過去の伐採実績および現在の令級構成などにもとづいた木材生産量の予測推計方式も検討の対象となりうるであろうが，こゝでは，森林所有者の行動が保続原則に従うものと考え，成長量すなわち木材生産量と言う仮定に立って推計をすゝめることにする。

推計の具体的手順は次のようにする。

イ），対象地域と施業制限除去の仮定

森林レク費用推計の対象となる地域としては，自然公園指定全地域を予定するが，木材生産損失額推計のための対象地域としては，風致上の指定による施業制限の存在が不可欠なので，自然公園特別地域およびレクリェーションの森など，風致上の理由による施業制限（風致施業制限）が指定されている地域を対象としてとりあげることにする。

この対象地域について，風致施業制限を含む現行の施業諸制限の下におかれている状態（場合A），および，現行の施業諸制限のなかで風致施業制限のみをとりのぞき，保安林等の諸制限は従来どおりと仮定した状態（場合B），の２つの場合を想定する。

ロ），作業種別面積の推計

場合Aと場合Bでは対象地域の全面積は等しいが，作業種別面積内訳が異なる。たとえば，自然公園才１種特別地域の指定が取消されたと仮定するならば，現に禁伐の箇所が皆伐可能になることも予想される。すなわち，場合Aから場合Bへの変化に伴って作業種も変更されることになる。

場合Aと場合Bについて作業種別面積を推計するときには，以下の各推計方式が考えられるであろう。

（Ⅰ），森林調査簿による推計方式

森林調査簿により，自然公園特別地域およびこれに準ずる風致上の施業制限指定が存在する林分を，全対象地域から林小班別にひろい出し，現行の作業種別に面積集計をおこなう（場合A）。次いで，前記の各林小班に対し各々風致施業制限のみを解除したと仮定して，現に課せられている風致以外の施業諸制限等を考慮の上，木材生産上もっとも有利な作業種を想定して，各林小班にわりあてる作業をおこなう。この各林小班にわりあてた想定（仮定）の作業種別面積を集計する（場合B）。

これは基本的な方式であり，可能な限りこの方式によることがのぞましいが，仮定が主観的になることは当然のことながら不可避と思われる。

（Ⅱ），地形図による推計方式

労力と時間が制約されているときは，森林調査簿からの林小班ひろい出し作業は困難である。かようなときには簡略化された推定方式によらざるを得ない。

この方式によるときは，対象地域に関して現行の作業種別面積集計が存在することが前提となる。この集計はそのまゝ場合Aに相当する。

次に，対象地域に関する地形図を求め，図上で地況（標高や傾斜など）を考慮して仮定の作業種別区画をおこなう（たとえば，標高が１５００m以上は択伐と仮定すれば，等高線ぞいに択伐作業種面積が区画される）。この地況因子によって仮定された作業種別面積集計が

場合Ｂに相当する。

この略式推計は，対象地域内に，風致以外の制度的因子による制限林，たとえば学術保護林の如きものが相当面積にわたり存在するときは，場合Ｂの推計としては補正作業を要する。この際には，地況因子関連の制限林のみが考察の対象として間接的に把握できるにすぎないからである。

（Ⅲ），法規による仮定施業推計方式

時間と労力に制約があり，さらに作業種別面積集計も存在しないときには，場合Ａの面積に関しても実際とは異った仮定の推計をしなければならない。

すなわち，現実にどのような作業種が対象地域に適用されているかを問うことなく，現在，自然公園特別地域に指定されている林分の作業種は，特保と才１種は禁伐，才２種は択伐によっているものと想定する（自然公園区域内における森林の施業について，34林野指6417に拠る）。レクリェーションの森などの風致施業制限をうける林分についても，その目的に応じて特別区域同様，禁伐または択伐と想定する。

このようにして定めた作業種別面積を集計して，場合Ａの面積とする。前項とはことなり，これは現行の作業種別面積を示すものではなく，むしろ，法規による施業指定別面積（原則を示すにすぎない）をあらわすものと考えられる。

この推計方式による場合Ｂの作業種別面積集計は次のようにしておこなう。

前述の，風致に関する諸法規により施業制限が指定されている林分（特保・才１種・才２種・レクの森など）を，風致施業制限のみの単純指定林分と，風致施業制限の他に保安林などが重複して指定されている林分とにわけ，その各々について風致施業制限指定が解除されたものと仮定し，下記の基準により作業種の変更を想定する。

指定解除の際の作業種変更

重・単＼指定	（特保・才１種）	（才２種）
（単純指定林分）	禁伐を皆伐に	択伐を皆伐に
（重複指定林分）	禁伐を択伐に	択伐を択伐に 変更なし

この変更後の作業種別面積集計を以て場合Ｂに対応させることにする。

この推計方式も（Ⅱ）と同様に略算方式であり，公表資料の存在からみて実施し易いものと思われるが，その性質上，多くの問題点が存在する。

才１に，（Ⅲ）の推計方式では場合Ａの作業種別面積集計が，現に実施されているもののそれではなく，法規にもとづき机上で考慮された仮定の数値であることが問題となる。略算方式としての性格上，厳密に現状と一致する必要はないが，対象地域の実態と対比して，特保，才１種またはこれと同等の風致林分については禁伐，才２種については択伐の作業種がとられるものと仮定した場合，いちぢるしく現状と異なるものかどうかの吟味と，これに伴う修正がのぞまれる。

とくに重複指定林分に関しては，現実に応じた修正と対応がはかられるべきであろう。

才２としては，風致施業制限指定解除の仮定の際の作業種変更基準は，前項のようにきめて妥当であろうかと言うことである。重複指定林分を作業種変更の対象から除外することの可否も，条件によっては検討すべきではなかろうか。

ハ），作業種別樹種別面積の推計

年平均成長量を求めるのに際しては，前項で求めた作業種別面積を，さらに樹種別に分割することが必要となるが，前項と同じく，場合Ａと場合Ｂにわけて推計する。具体的には，対象地域の平均的樹種構成割合を，各作業種別面積に乗じて推計する。

ニ），樹種別年間成長量の推計

対象地域に関して，*ha*当り平均成長量・*ha*当り基準蓄積・成長率などを定め，作業種別樹種別面積にもとづき，平均成長量を，場合Ａ，場合Ｂ，の各々について推計する。禁伐のときは成長量が０，皆伐林分は人工針葉樹林とみなす。このため，禁伐・択伐から皆伐に作業種を変更する際には，天然林から人工針葉樹林に変更されるものとみて成長量推計をおこなう。このようにして得られた成長量を樹種別に集計する。

ホ），木材生産損失額の推計

場合Ａと場合Ｂ，２つの場合につき樹種別成長量の差を計算して木材生産損失量を推計する。これに樹種別単価を乗じて年間木材生産損失額とする。次いで，対象地域の所有別面積割合を求め，これを年間木材生産損失額に乗じて所有別に損失額を推計する。これは所有に応じて作業種別樹種別構成が変化することがないとの前提に立つもので，所有別作業種別樹種別面積が既知のときは，これを推計に適用すべきである。

３．おわりに

前述の一連の推計手順によって，風致施業制限による木材生産損失額が所有別に推計できることになる。

本報告では，項目別費用推計のなかでも，その中心となる風致施業制限にもとづく木材生産損失額の推計について，その考え方と具体的手順を報告した。

その他の費用推計とその手順については，次回以降の報告としたい。