

Ⅲ 植生調査の目的と方法

本調査・研究は、一般廃棄物処分場建設により予想される周辺環境への影響を、植物群落の動態、生育状態の測定、観察を通して評価しようとするものである。すなわち、特定の位置に永久観察方形区を設置し、定期的な継続調査をおこなう。それによって観察される植物群落の動態・変化は、陸上の自然環境の要として、立地条件、気象的要因、人為的影響などさまざまな環境条件が与えている影響を反映しており、生物の側からの総合的評価である。

1. 植生による環境影響評価

自然環境を構成する要因は、大別して非生物的要因と生物的要因とに分けられる。様々な環境因子が互いに影響しあいながら、たえず動的に働き生態系を形成している。非生物的要因としては、気温、降水量、風などの気候因子、地形、地質、土壌などの各環境因子があげられる。生物的要因としては、個々の植物から構成される生産者としての植生、消費者としての昆虫や小動物、あるいは大形動物や人間、分解（還元）者としての土壌動物や微生物があげられる。

自然環境の中において、植生は多様な環境条件によって規制されて生育しており、環境条件およびその変化を忠実に反映する。また、移動能力のない植物は、環境変化の影響を直接受ける。したがって、個々の植物の集合体である植物群落は、環境変化の時間の経過に伴う総和の結果、その種組成、構造に変化を生じさせている。Major (1974) は時間の経過に伴う植物群落の動態を次のように区分している。

Tab. 1 植物群落の動態 (Major 1974)
Absetzungsnorm für Dynamik der Pflanzengesellschaften

時間的尺度	動	態
日 毎	構成種の個体別日別リズム	
季 節	開花、結実など特定の種(個体)の動態、生育段階、相観の変化にともなった耐性の変化	
年 次	植物群落の種組成、構造の動態、構成種の生長に伴った変化	
約 4 年	動物の変化、食料資源の変化に伴った小規模な変化	
約 10 年	気候変化に起因する生産量、種子生産、相観などの変化	
60—70年	年次の経過に伴った植生の世代変化	
約 100 年	植物群落の発達に伴った動態	
600—700年	小規模な進化の発生、自然環境の変化	
約 1000 年	植物相の変化	

ある一定の地域に生育している植生を、継続的に把握してゆくことによって、その植生を支え

る自然環境あるいは人為的影響も含めた環境の総合的動態評価が可能である。

2. 永久方形区

植生によって環境影響評価を行なうためには、対象植生やその構成種群の組成、被度、配分、構造などが、季節的、年次的にどのような消長、変化を示すかを厳密に測定する必要がある。具体的には、永久方形区の設定と経年的なデータの集積を必要とする。現時点では計4ヶ所に永久方形区が設定されている。

3. 植生調査

永久方形区（永久植生調査枠）の地点設定は、調査対象地内に生育する代表的植分について、方形区として十分な広さを有し、ほぼ均質と判定される立地上に均一の相観をもつ植分が選定された。

各方形区の植生調査は、1) 階層の区分、2) 階層毎の種のリストの作成、3) 被度・群度の判定、4) 活力度の判定、5) 枠内および周辺環境の調査、6) その他、について資料の収集が行なわれた。

1) 階層の区分

植物群落には階層構造が認められる。シバ群落などの草本植生では草本層のみから成る単層構造であるが、森林植生では、高木第1層；B1，高木第2層；B2，低木層；S，草本層；K，の4階層に分けられるのが一般的である。本報の調査対象である植林の場合には、枝打ちや下草刈りの管理が行なわれるため高木第2層を欠く3層構造の場合が多い。

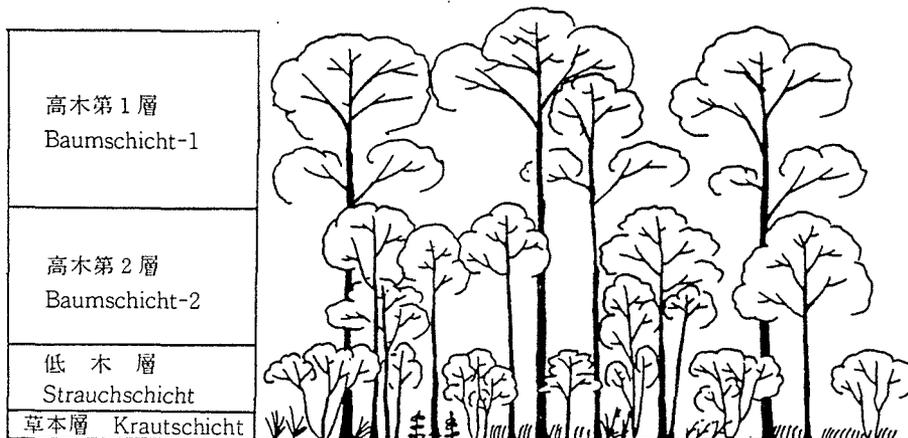


Fig. 5 群落構造模式（森林植生）

Schematische Darstellung der Gesellschaftschichtung (Wald-Vegetation)

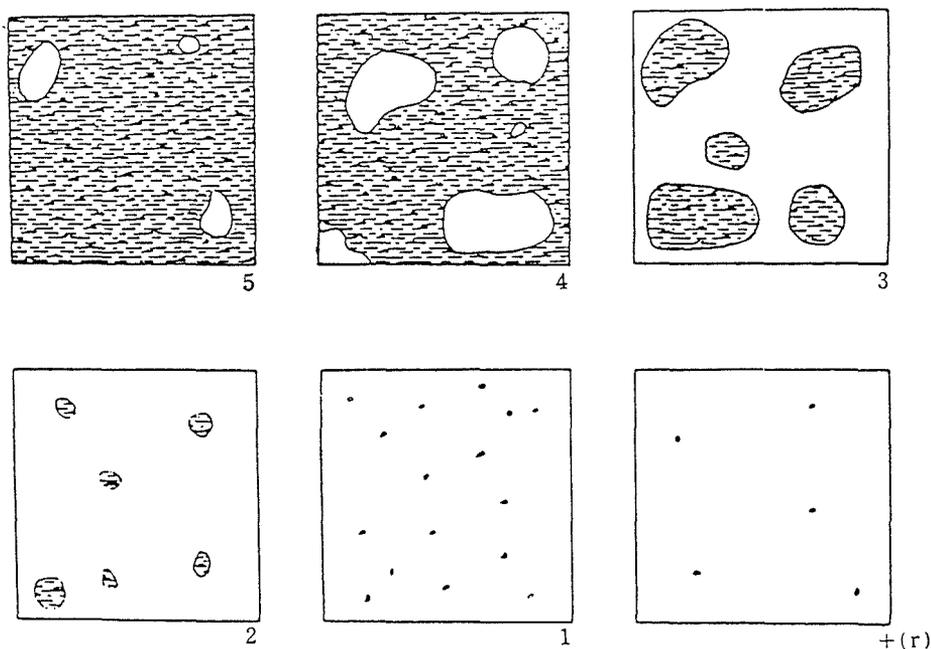


Fig. 6 被度（総合優占度）配分模式
Schema der Verteilung der Artmächtigkeit.

2) 種のリスト作成

調査区内に生育している種を、階層別に全てリスト・アップする。

3) 被度・群度の測定

被度は、調査区内でそれぞれの種個体がどのくらいの面積で覆っているかという量的な測度である。本報では、Braun-Blanquet (1964) の全推定法による被度が用いられている。

群度は、調査区内に個々の種個体がどのように配分されて生育しているかという質的な測度である。

i. 被度階級 (Fig. 6)

5: 植被が調査面積の 3/4 以上を占めている。

4: 植被が調査面積の 1/2~3/4 を占めている。

3: 植被が調査面積の 1/4~1/2 を占めている。

2: きわめて個体数が多いか、または少なくとも調査面積の 1/10~1/4 を占めている。

1: 個体数が多いが、植被は 1/20 以下。また、被度が 1/10 以下で個体数が少ないもの。

+: きわめて低い被度で、わずかな個体数。

r: きわめて稀。

ii. 群度階級 (Fig. 7)

5: ある種が調査区内にカーペット状に生育している。

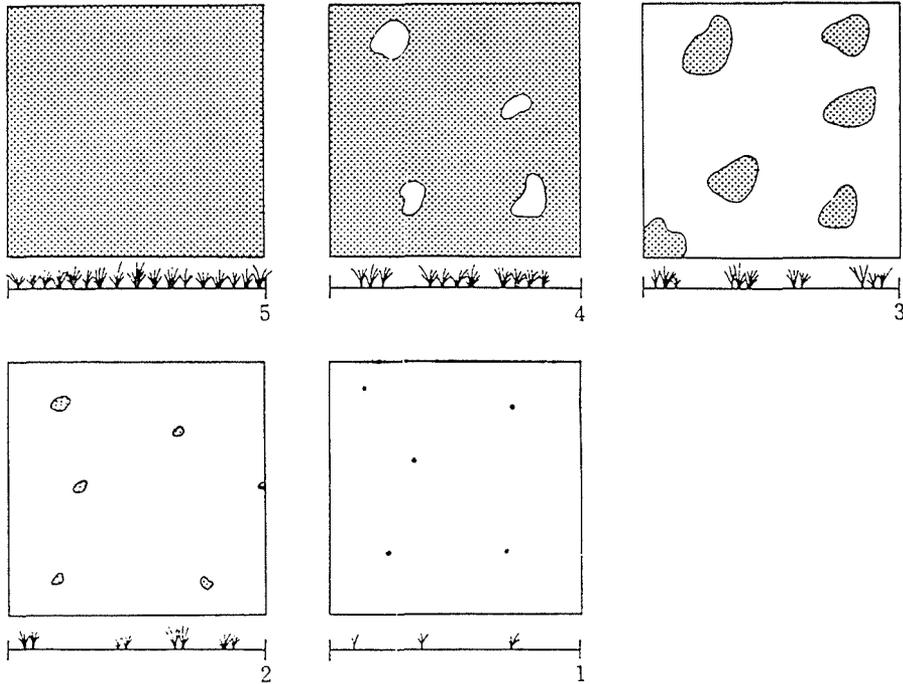


Fig. 7 群度配分模式
Schema der Verteilung der Soziabilität.

- 4: 大きな斑紋状。カーペットのあちこちに穴があいているような状態。
- 3: 小群の斑紋状。
- 2: 小群状。
- 1: 単生。(被度が+またはrのときには省略される)。

4) 活力度(生活力)の判定

ある植物の調査区内での生活状態をあらわすには次の符合が用いられる。

- : とくによく発達し、種の生活環を完全にくり返す種(個体)。
- : 生活が不完全な個体を有する種。
- : 枯死が目立つ種(個体)。

5) 枠内および周辺環境の調査

調査枠が受ける受光量, 風など微気象的な変化, 枠内への人間や動物の立ち入りによる林床の攪乱があったかどうか, あるいは最近, 隣接群落や周辺域が伐採, 造成などを受けているかなど, 急激な環境の変化を観察する。

6) その他

調査年月日, 調査地, 海拔, 方位・傾斜, 調査面積, 地形, 土壌など, 植生に関する事項を記載する。

4. 植物相調査

植生調査と並行して、調査区内の植物的自然を明確にするために、植物相の調査が行なわれた。調査区に生育するシダ植物以上の維管束植物を対象として、植物目録が作製された。

5. 調査期間

過去3か年にわたる植物動態調査は、以下の日程で行なわれた。

第1次調査 1984年5月26日

第2次調査 1984年10月16日

第3次調査 1985年3月7日

第4次調査 1985年5月22日

第5次調査 1985年12月1日

第6次調査 1986年10月2日

第7次調査 1987年3月14日