

Ⅱ．調査の対象と方法

福岡市北東部は、西側を博多湾に面し、香椎浜を始めとする臨海部埋立てが進められている。海岸線に沿って南北に延びる沖積面は都市化が進み、耕作地は立花山を中心とする内陸側の山足部にまで広がっている。

今回の調査は、臨海埋め立て地である香椎浜地区のニュータウン建設の一環として緑の環境、本格的な環境保全林創造のための生態学的な基礎資料を作成し、マスター・プラン作りの基本として行なわれた。香椎浜を含めた福岡市北東部の緑の現状診断（現存植生図）、緑の環境保全・緑の潜在力の判定（潜在自然植生図）が、現地踏査による植生調査の結果をふまえて確められた。

福岡市北東部の現存植生および潜在自然植生の調査・研究、その位置と広がり把握のため、下記の方法で現地踏査および室内作業が進められた。

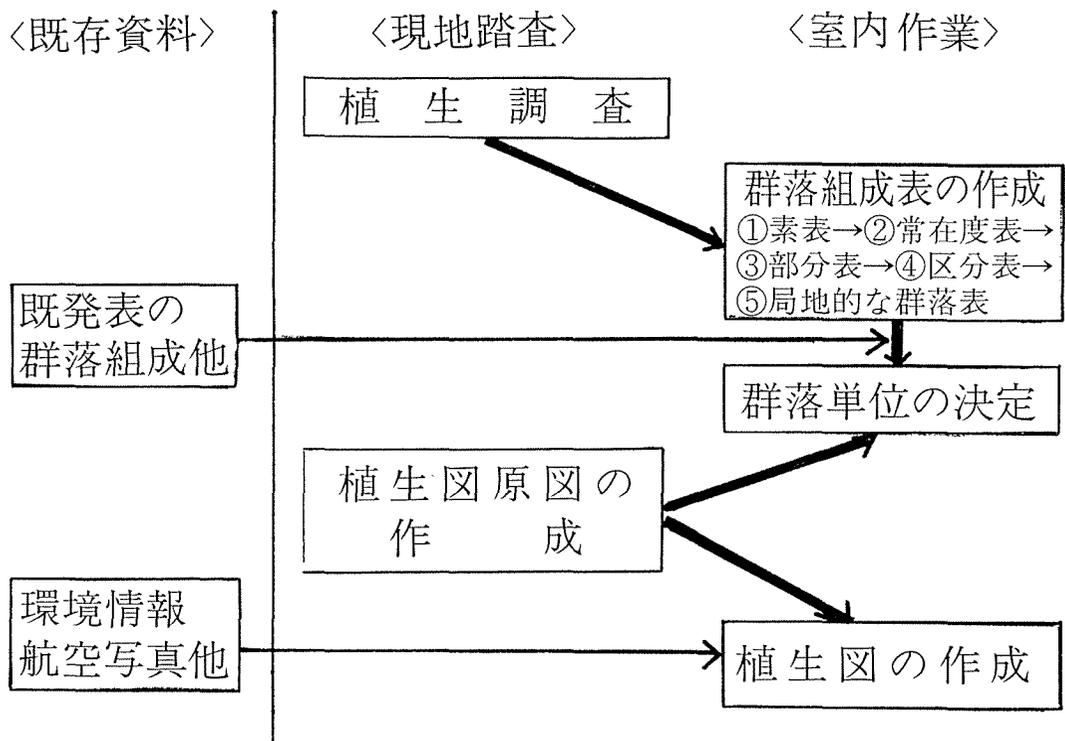


Fig. 5. 植生調査法の作業手順模式

Schematische Darstellung der verschiedenen Stufen der Arbeitsweise der Vegetationskunde

1. 植生調査

野外の調査対象域の植生を現地踏査により調べることを植生調査 Vegetationsaufnahme; Auf-

nahme といわれる。植生の把握にあたっては自然度の高い植生から人為的影響が強く及ぼされている代償度の高い植生へ、単純な植生から複雑な植生へ、また質的把握から量的把握へ、静的解析から動的解析へと進められる。

現地植生調査は、1978年12月、1979年3月、1979年4月の前後3回にわたって、福岡市北東部を中心とする地域を対象に実施された。現地調査では、立花山のクスノキ原生林といわれている林分から香椎浜の比較的新しい埋立て地に生育するススキやクズの二次草原まで約200地点で植生調査資料が収集された。

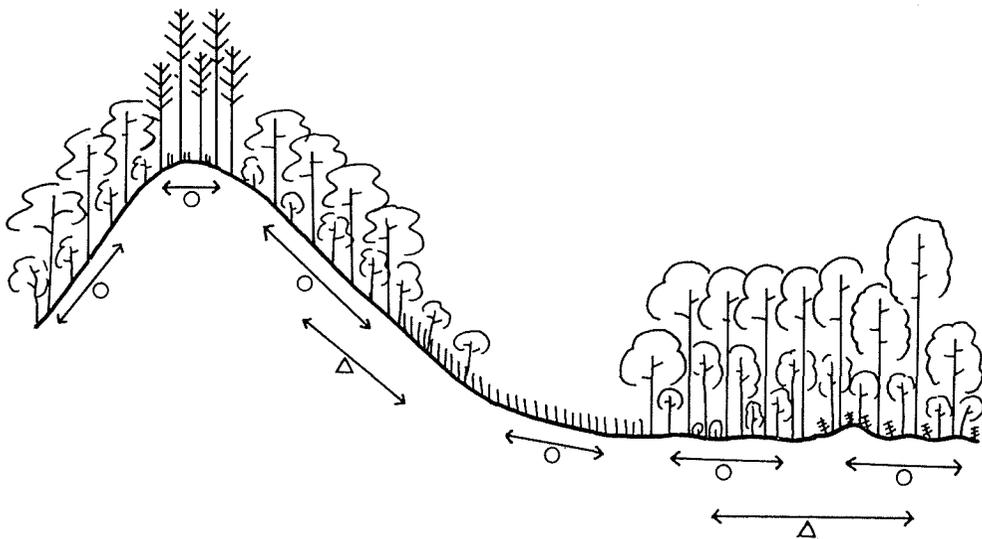


Fig. 6. 植生調査区の選定基準

Auswahl-Kriterium der vegetationskundlichen Aufnahmefflächen

- : 望ましい調査区 Erwünschte Wahl der Aufnahmefflächen
- △: 望ましくない調査区 Unerwünschte Wahl der Aufnahmefflächen

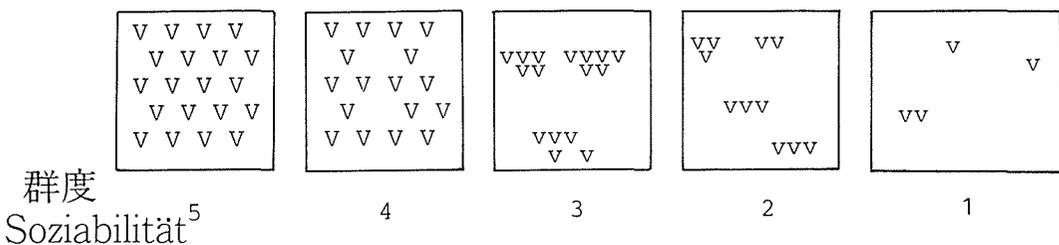
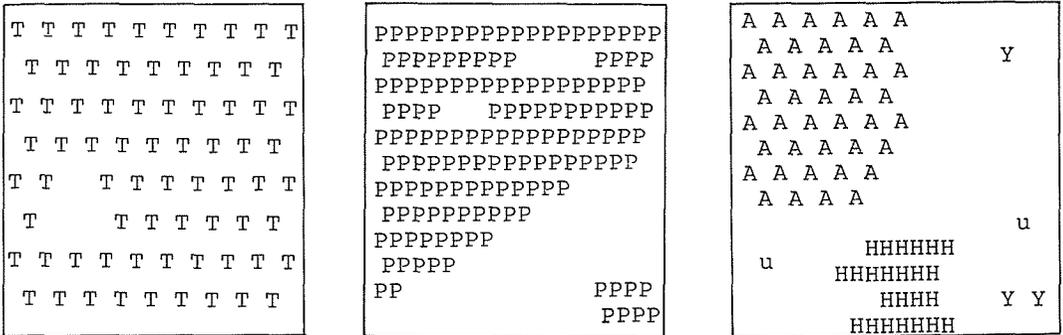


Fig. 7. Braun-Blanquet 法による群度階級模式

Schematische Verteilung der Soziabilität nach Braun-Blanquet 1964



総合優占度
 Artmachligkeit 5 : T, 4 : P, 3 : A, 2 : H, 1 : Y, + : u

Fig. 8. Braun-Blanquet 法による被度階級模式
 Schematische Verteilung des Deckungsgrades und der Individuenzahl nach Braun-Blanquet 1964

調査対象となる植生はほぼ均一の相観を有しており、均質と判断される立地条件にあり、対象となる植生が十分な面積の生育地を有することが必要である。

調査面積は、群落の最小面積 (Minimum Area) 以上の大きさを必要とし、調査面積の過大は異質植分を含みやすくなる。したがって、一般に次の面積が基準となる。

- 高木林 (亜高木層を含む)150~500 m²
- 低木林 (下層は草本層のみ) 50~200 m²
- ススキ草原 (高茎草原) 25~100 m²
- シバ草原 (低茎草原) 10~ 25 m²
- 耕作地雑草群落..... 25~100 m²

調査区形は、かならずしも方形である必要はない。群落の均質な生育配分状態に応じた形であれば任意でよい。

調査される植生調査測度は、1) 階層の区分, 2) 種のリスト作成, 3) 被度 (総合優占度) の測定, 4) 群度の判定, 5) 生活力 (活力度) の判定, 6) その他である。

1) 階層の区分

多層構造を形成している植生では階層が区分され、それぞれの階層の高さと植被率が測定される。ミミズバイースダジイ群集、コナラ群落など森林植生では高木第1層 B₁ (Baumschicht-1), 高木第2層 B₂ (Baumschicht-2), 低木層 S (Strauchschicht), 草本層 K (Krautschicht), さらに生育する種があるときは蘚苔地衣類層 M (Moosschicht) が区分される。

阿蘇に広がるネササーススキ群集のような高茎草本植物群落では、植分によって、草本第1層、(K₁), 草本第2層 (K₂) に階層を別けるのがのぞましい。また路上雑草群落のオオバコ群落など単層群落は、草本層 (K) としてまとめて資料が収集される。

2) 種のリスト作成

調査区内に生育する種の完全なリストを、階層別に作成する。

3) 被度（総合優占度）の測定

被度（総合優占度）は調査区域内で、それぞれの種がどの程度の面積をおおっているかの測定である。被度の測定は Braun-Blanquet 1964の全推定法が、植物社会学で一般に使われており、今回もそれによった。全推定法は、植被の割合に個体数も加味したものであり、以下の階級に区分される。

- 5 …被度が調査面積の $\frac{3}{4}$ 以上を占めているもの。
- 4 …被度が調査面積の $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ を占めているもの。
- 3 …被度が調査面積の $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{2}$ を占めているもの。
- 2 …個体数がきわめて多いか、または少なくとも、被度が調査面積の $\frac{1}{8}$ ～ $\frac{1}{4}$ を占めているもの。
- 1 …個体数は多いが、被度は $1/20$ 以下、または、被度が $\frac{1}{8}$ 以下で個体数が少ないもの。
- + …個体数も少なく、被度も少ないもの。
- r …きわめてまれに、最低被度で出現するもの（r記号が省略されて、+にまとめられることも多い）。

4) 群度の判定

調査区内に個々の植物がどのように配分されているかを調べるとき広く群度が用いられる。群度は被度の多少とは関係なく、個体の配分状態のみが対象となる。群度は次の5つにわけられている。

- 5 ——ある植物が調査地内にカーペット状に一面に生育している。
- 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様な状態。
- 3 ——小群の斑紋状。
- 2 ——小群状。
- 1 ——単生。被度が+またはr、群度1の場合は省略される。

5) 生活力（活力度）の判定

植物の生活力の判定は、実際の野外調査で特に生活力の弱い種についてのみに使用される。生活力の弱っている種については、被度・群度の右肩に $1 \cdot 2^\circ$ のように付記する。

6) その他

調査年月日、調査地、海拔高度、方位と傾斜角、調査面積の大きさ、全植被度（調査区を設定している全植生の被度を判定する。多層の群落では、各階層についてそれぞれの植被度を判定する）。さらに樹令及び樹高、人為的影響の種類と頻度、調査地に隣接する植物群落、土壌型や土壌の種類、生活形、生育形、生育状態など、植生に関連する資料もあわせて記載される。

2. 群落区分

野外で得られた植生調査資料は、群落形態や生活形も考慮に入れてほぼ同質の植分ごとに種組成表にまとめられる。組成表は次に示される組成表作成過程によって常在度 (Stetigkeit) の高い種、区分種 (Trennarten) さらに標徴種 (Kennarten) の発見に努められる。

組成表作成作業過程

1. 植生調査資料の“素表；原資料表 (Rohtabelle)”への記入。
2. 常在度の高いものから並べた“常在度表 (Stetigkeitstabelle)”への書きかえ。
3. “部分表 (Teiltabelle)”による区分種 (Differentialarten) の発見。
4. 局地的に有効な区分種群の有無による“区分表 (Differenzierte Tabelle)”への組みかえ。

5. “総合常在度表 (Übersichtstabelle; Römische Tabelle)”による標徴種の発見。
6. 区分種表から“群集表 (Charakterisierte Tabelle)”や“群落表 (Gesellschaftstabelle)”への組みかえ。

局地的な種の組み合わせによる群落単位は、隣接地域さらに広域的に多数の植生調査資料と比較検討を行なう。その結果、標徴種によって区分された最低の群落単位が群集 (Assoziation) と規定される。基本単位である群集は、さらに共有の標徴種によって群団 Verband, オーダー Ordnung およびクラス Klasse にまとめられる。

3. 植 生 図 化

植生図は、いろいろな植物群落類型概念によって抽象化された群落単位の空間的配分が具体的に地形図上にえがかれたものである。したがって植生または群落のとらえ方によって植生図もさまざまに区分される。

すなわち植生図とは局地的または広域的に規定された植物群落単位の空間的、時間的広がりを具体的に地形図上に描いたものである。植生図は基礎科学はもちろん自然保護、環境保全、環境創造、地域計画など実際に応用的な目的に対しても作成される。

例えば応用面としては、いままでは農林業、牧野改良などの分野で立地診断図として利用されてきたが、現在では今回のように適正な国土計画、地域開発、都市の再開発、ニュータウン建設、産業立地の設定、高速自動車道、新空港などの建設及び周辺の緑化、環境保全、自然保護など、開発と保全、積極的な環境創造、環境管理の為のもっとも基本的な自然診断図として、またさらにその処方箋として多方面に広く利用されている。

今回は、植物社会学、植生学的類型概念で決定された群集および群落を凡例として、現存植生および潜在自然植生の植生図化が行われた。

1) 現 存 植 生 図

Karte der realen Vegetation

現実に野外に生育している現存植生を対象に、各種の植生単位のレベルで植生図化された、最も一般的な植生図である。現地調査、群落組成表の作製などの手順で、調査、整理、決定された群集および群落単位で、調査域に生育している現存植生を対象に描かれるのが現存植生図である。

2) 潜在自然植生図

Karte der potentiellen natürlichen Vegetation

人間の影響下に現存している代償植生や現在そこに植えられている種類に関係なく、その立地が支え得る立地本来の潜在自然植生によって描かれた植生図である。現存植生図を基礎図として、残存自然植分、土壌断面、代償群落、景観像、土地利用形態などを、現地で多面的に調査し、これらに現地調査資料から、今その立地から、一切の人間の影響を停止したら本来その立地はどのような潜在自然植生を支えうる能力をもっているか理論的に考察、判定し得る自然植生の配分が具体的に地形図上に表わされている。