

I 潜在自然植生の概念と潜在自然植生図

Begriff der potentiell natürlichen Vegetation

裸の大地を被っている緑の植衣 (Schmithüsen 1959) と呼ばれる植生 (Vegetation) とは、大地 (地圏) と大気 (大気圏) の接点に薄く生きている被膜として被っている生物圏 (biosphere; Biosphäre) の中の植物からなっている部分の総称をいう。すなわち、生物共同体 (biocenose; Biozönose) の植物的部分 (phytocenosis; Phytozönose) をいう。

まだ人間の干渉の加っていない自然景観域 (Naturlandschaft-Gebiet) の中の植生は自然植生 (natural vegetation; Natürliche Vegetation) と呼ばれる。自然植生は、その立地の気候、土壌、地形、人間を除く自然の野生動物の影響も含めた自然の立地条件の総和が植物的に具現されたものである。

神奈川県をはじめ日本の大部分、さらに世界の文明国のほとんどの地域のように古くから人間が定住していた、いわゆる文化景観 (Kulturlandschaft) 域では、その立地の植生を規定するのは自然条件の総和に人為的要因が加わった結果であり、現存植生は、その総和を具現している。

長い間、植物地理学や植生地理学で用いられていた時間のスケール上の植生概念は、まず現実にならぬ眼で見、手で触れることのできる現存植生である。また人間が生物共同体の枠をはずすような影響を植生やその立地に与えはじめたとき、あるいは与える直前の植生は、その立地の原植生と呼ばれている。

したがって、以前には植生の具体的配分図としての植生図についても、現在の植生の配分を地図上に描いた現存植生図 (actual vegetation map; Karte der realen Vegetation) と、かつて、そこにどのような植生が発達していたかという原植生復元図 (Karte der rekonstruierten Vegetation) の2種類に限られていた。

しかし、長い間の人間の干渉によって、ある立地は、かつてそこの原植生を成立させていた頃より富養化している場合もあり得る。また最近のニュータウンや新産業立地づくりのようにさまざまな人間の干渉によって、とくに岩石が風化してできた土壌母材料に長い時間をかけて動植物の有機物が堆積し、土中生物によってほどよく混合された、土中生物群の集合体ともいうべき、表層土 (母土壌; Mutter Boden) を谷底や海中深く埋立てて、地質的な構造物、産業廃棄物、ヘドロが地表を被るような状態では、大部分の立地は貧化させられている。さらに、ある立地はそのままではかつて、そこに生育していた原 (自然) 植生を支え得ないほど貧化、画一化されている場合もある。

以上のような時間の流れのうえに、現存植生が、さまざまな人間の干渉下に代償群落 (substitutional vegetation; Ersatzgesellschaften) におきかえられているところでは、今一切の人為的干

渉を停止したとき、その立地がどのような自然植生を支え得る潜在能力をもっているかという、理論的に考え得る自然植生は現在の自然植生 (today's potential natural vegetation; Heutige potentiell natürliche Vegetation) と呼ばれる (Tüxen 1956, 宮脇1967, 1972 a 他)。

潜在自然植生は、現存植生、原植生について、第3の植生概念とも呼ぶことができる新しい植生概念である。現代の自然科学が現象科学として発展してきたあまり、生物社会の発展能力や立地の潜在自然植生のような、すぐに直接計量できない要因や概念については避けて通るような傾向が強かった。

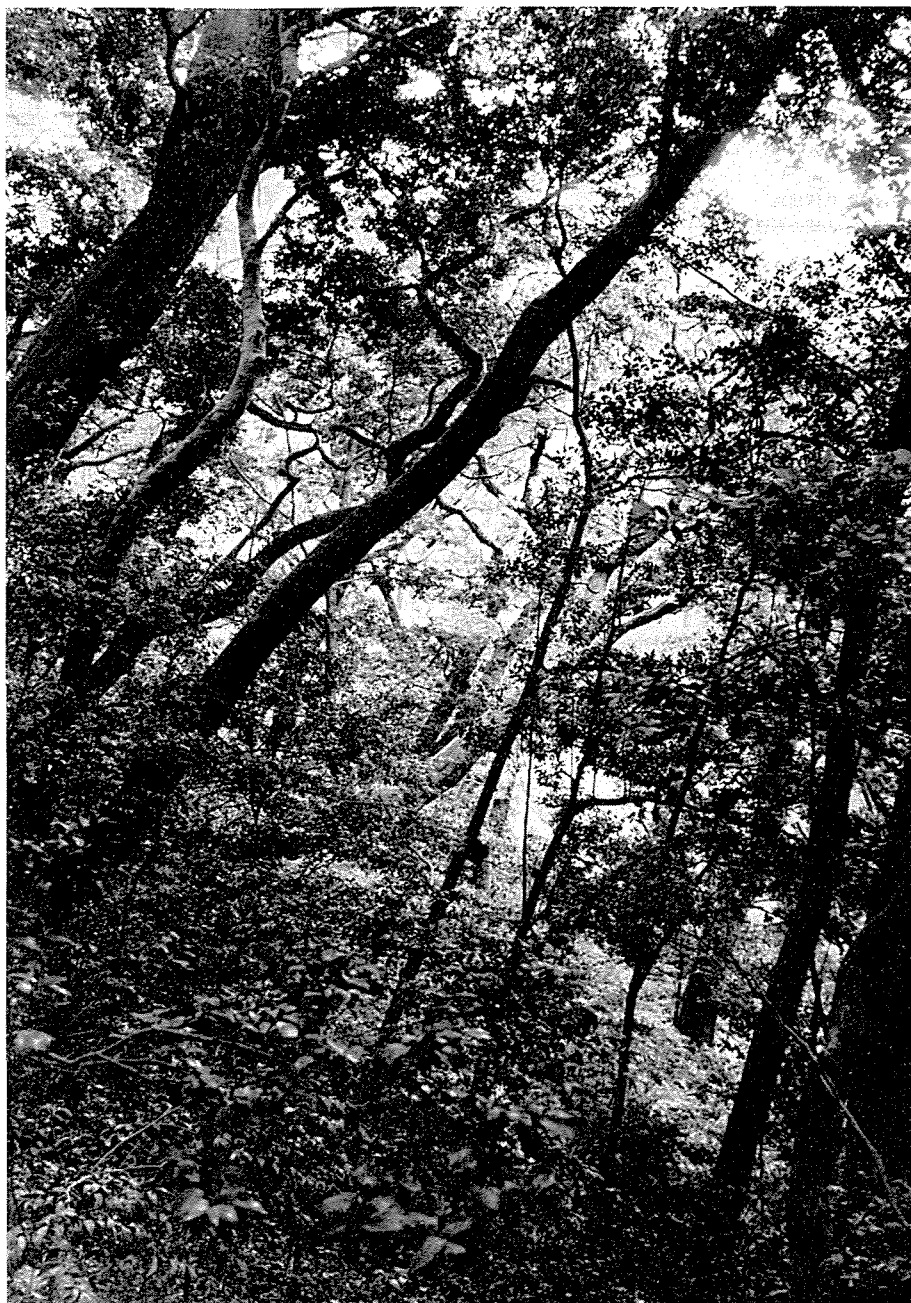
しかし、自然破壊や環境破壊の事実を把握する場合にも、いわば顕在化している個々の症状から自然環境破綻の本質を見極めることがもっとも重要である。本質が見極められず、現象的な個々の汚染という症状に対しての、場当たりの対策だけでは不十分である。また最近急に言われた緑化の問題を一つ取り上げても、その立地の潜在自然植生に対する知見がなく、あるいは調査もされないで、その時々の人間の好みによって植えられても、生育しなかったりいつまでも管理費が祟み、十分な環境保全、自然の多様性回復に対しての役割は果たしにくい。

自然度の高い高山、離島などのような自然景観域では現存植生は、そのままその立地の原植生および現在の潜在自然植生と一致する。したがって、神奈川県下でも丹沢、大山、箱根のヤマボウシブナ群集やイロハモミジケヤキ群集域などで、自然植生の残されている植分では潜在自然植生の把握は容易である。

しかし、箱根や大山、丹沢のような山地にあっても古くから疎放的でも持続的に人間の干渉の加わっている、しかも自然植生の回復が容易でない山頂風衝部などでは現存の代償植生と自然植生の生育域が複雑に錯綜している。たとえば箱根駒ヶ岳山頂部などの、きびしい風衝地には小面積では風衝草原植生のフジアカショウマーシモツケソウ群集域は自然植生として発達していたはずである。しかし、現在のフジアカショウマーシモツケソウ群集域やヒメノガリヤスーススキ群落域は、野火、伐採などによって、かつての低木林のイトスゲリョウブ群集、アセビリョウブ群集域であった地域まで拡大されていると判定されるところも少なくない。

神奈川県下の大部分を占める海拔700~800m以下のヤブツバキクラス域では、人間によって植生が変化させられる以前の自然植生では、定期的に冠水する河川沿い、湿原や海岸砂丘、河口や内湾の定期的に海水や汽水に浸る塩沼地以外はほとんど冬も緑の常緑広葉樹林で被われていたと考えられる。しかも、今日なお真鶴半島、三浦半島の一部に残存しているイノデータブ群集、ヤブコウジスダジイ群集のように冬も緑の常緑広葉樹で占められていた。また秦野盆地、多摩丘陵のような内陸部の関東ロームに被われた土壌の厚い台地や斜面上にはシラカン群集の典型亜群集とケヤキ亜群集、砂層を伴った丘陵上部や尾根部はモミ亜群集で占められていた。

これらの潜在自然植生と一致する常緑広葉樹林では、高木層を形成するスダジイ、タブノキ、シラカンはもとより、亜高木層のヤブツバキ、モチノキ、ネズミモチ、シロダモなど、低木層のアオキ、ヤツデ、ヒサカキ、マンリョウ、マサキなど、さらには草本層のヤブラン、ジャノヒゲ、シュンラン、ヤブコウジ、シダ植物のベニシダ、イノデ、ヤマイトチシダなどに至るまでほとんど常緑植物から成り立っている(Phot.1)。しかし、われわれが冬季にヤブツバキクラス域の山野を望むと、ほとんど地上部は落葉あるいは枯死したクスギ、コナラ、エゴノキ、クリ、ヤマザクラなど



Phot. 1 多層群落構造を形成しているヤブコウジースダジイ群集の林分 (鎌倉)

Mehrschichtig ausgebildeter Bestand des *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* (Kamakura).

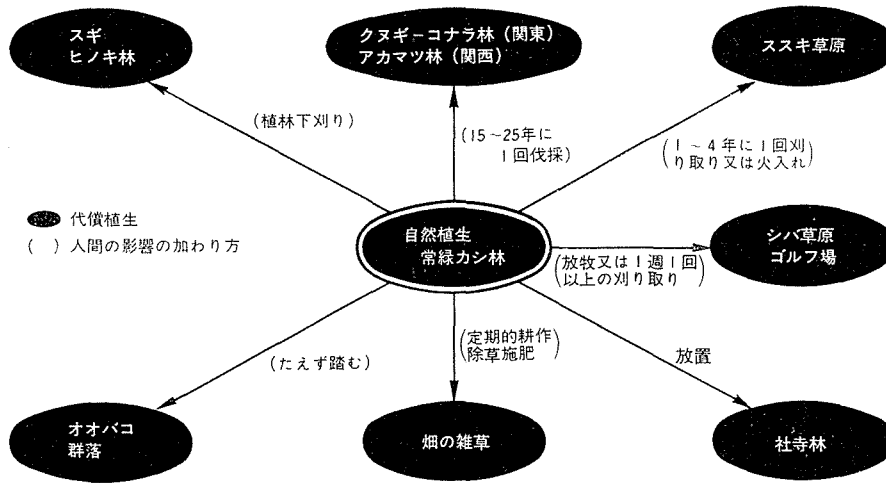


Fig. 1 カシ林域に対する人間の影響とそれによってできる代償植生

Schematische Darstellung der verschiedenen menschlichen Wirkungen in Gebieten der immergrünen *Quercus*-Wälder und dadurch entstandenen Ersatzgesellschaften (nach Miyawaki 1967)

の木本植物やクズ、カナムグラなどのツル植物、ススキ、トダシバ、シバなどの草本植物から成り立っている。夏緑（または落葉）広葉樹や夏緑植物からなり立っている植生の多い文化景観、人間の生活域では、冬季の植生の季観（Aspekt）から、長い間の人間の干渉がいかに自然の植生の種組成や、その配分を変えてしまったかがわかる。

しかも、潜在自然植生が同じ、たとえば県央部の台地や丘陵部などを広く占めているシラカシ群集域であっても人間の自然や植生に与える干渉の種類や程度によって、代償植生はまったく異なっている（Fig. 1）。すなわち、武蔵野や多摩丘陵、秦野盆地などにかつて広く見られたクヌギ-コナラ群集は薪炭林として15~25年に1回定期的に伐採するという人為的な干渉とつりあって存続してきた持続群落としての代償植生である。アズマネザサ-ススキ群集は1~4年に1回の草刈、火入れと、シバ群団の各群落は10~20日に1回の刈り取りまたは集約的な放牧とつりあって存続してきた持続群落である。

同様に畑地雑草群落のカラスビシャク-ニシキソウ群集は定期的な耕作、除草、施肥という人為的干渉下に、路上やグラウンド上のクサイ-カゼクサ群集やカゼクサ-ニワホコリ群集は、たえず踏まれるという、きびしい人為的干渉下に成立している単層群落である。スギ、ヒノキ、クロマツ、アカマツなどの針葉樹の植林は、本来の自然植生を皆伐、火入れなどによっておさえ、植林したものである。したがって、植えられた客員樹種がある程度生育するまでは、定期的な下草刈りという人為的干渉によって潜在自然植生の構成種の復元をおさえながら成立させた代償植生である。

以上の現存植生と潜在自然植生との模式的なかかわりあいでも明らかなように、もしわれわれが現在の、さまざまな人為的干渉下に、あるいは莫大な経費をかけて持続的な集中管理下にやっとなし立てている植栽木、芝生、外来種植栽木だけから、新しい時代に対応した環境保全林の樹

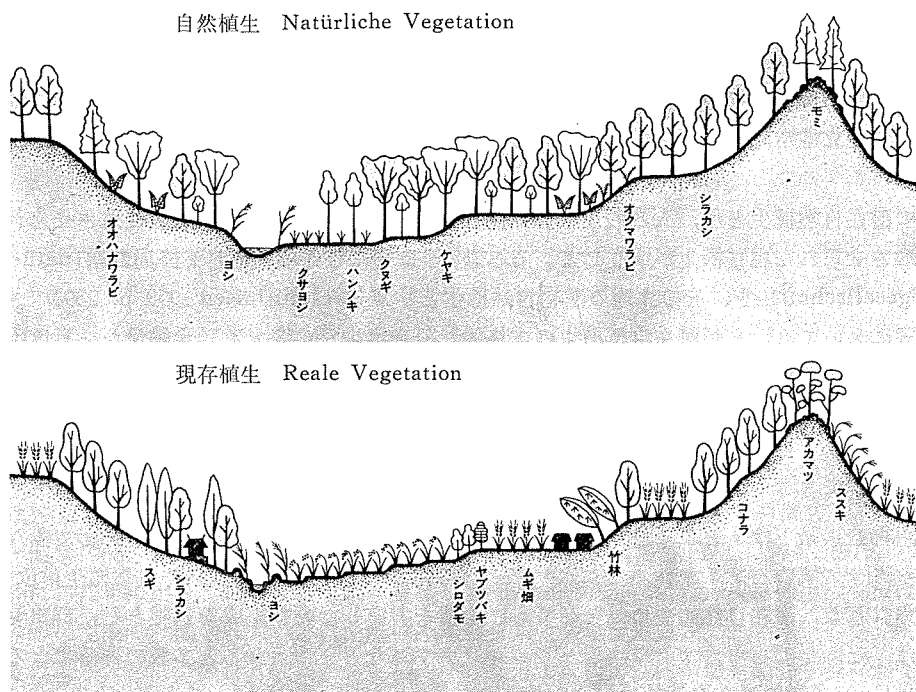


Fig. 2 現存植生と自然植生の配分
Schematische Verteilung der realen- und natürlichen Vegetation in Mitteljapan (nach Miyawaki 1967)

種や草種を選ぶのは問題である。

われわれの祖先が長い時間をかけて、試行錯誤の結果、選び出してきた、郷土種による郷土の森—社寺林、屋敷林—を形成し、保護して今日に至ったあの古い、しかし、間違いの少ない英知と手法を今日の新しい総合科学としての植物社会学や生態学が支持する。

潜在自然植生の具体的配分図としての植生図こそは、新しい、管理費のかからない、時間とともにますます多様な機能を果たす確実な環境保全林形成のための生きた鏡の役割を果たす。したがって、自然の利用に対しても現存植生図だけでなく、潜在自然植生図も作製して、両植生図の比較による、より客観的な自然度図 (Karte des Natürlichkeitsgrades) の作製にも利用されている (Miyawaki, Kazue Fujiwara 1975他)。

潜在自然植生の概念は、第3の植生概念ともいうべきで、現存植生に関係なく、その立地の自然植生を支え得るポテンシャルな植生力をいう。したがって、可視的ないしは現在計量化できる対象だけが、あたかも近代自然科学の対象のように誤解されやすかった時代には一般に理解が困難であった。同じことは、個々の植物や植物群落の生(育)地 (Wuchsort) と立地 (Standort) の違いにも似ている。Schmithüsen (1959 p. 78, 宮脇訳1968 p. 98) は植生学的概念を現存生物共同体から引き出される概念と、野外の立地から引き出される概念とに分けて考察している。植物群落、生物共同体、環境、生育地、あるいは、ある現存している一定の生物群集の立地としての生活地 (Lebensstätte), 生地 (Biotop) はいずれも現存生物共同体から引き出される概念であ

る。他方、現存生物共同体に無関係な立地の質、すなわち、潜在生地のことを立地と呼ぶ。また空間的には、ある一つの生態系、生活系、動植物をまとめた生物共同体、それらの生態域、生活地の範囲は生活域 (Biochore) と呼ばれる。野外の立地から引き出された概念としての立地の拡がり、範囲を立地空間 (Standortsraum) という。立地空間、または自然空間単位は潜在生活域をいう。

同様に潜在自然植生とは、人為的な影響や攪乱によって、自然終局群落から後退させられ、または変形させられた現存植生が成立しているとき、理論的に考えられる自然終局群落 (natürliche Schlußgesellschaft) を、その立地の潜在自然植生と呼ぶ (Schmithüsen 1959 p. 239)。

わが国においては、まだ潜在自然植生の本格的な研究は少ない。とくに大縮尺ないしは中縮尺の潜在自然植生図についても、県もしくはそれに対応する広域を対象とした研究成果の発表されたものは少ない。神奈川県下の潜在自然植生単位の決定は残存自然植生を中心とした現存植生の調査結果を中心として、さらに残存木、代償植生、土地利用形態、土壌断面の比較などから総合的に判定された。

また、神奈川県下はもとより、全国的に見ても現存している残存自然林分のきわめて少ないヤブツバキクラス域のハンノキ林などについては首都圏全体の植生調査資料や自然植生単位と比較・考察された。潜在自然植生単位としても、面積を考慮しない種組成を基礎とした群集レベルの単位は、たとえばウキクサクラス、ヒルムシロクラスなどまで入れると多数の群落になる。今回は縮尺1:25 000の潜在自然植生図に記入が可能な程度の単位にしぼって考察された。

群集または群団などの植物社会学的単位のまだ確定されていない群落に対しては、中立に、たとえば、ハンノキークスギ群落というように群落 (Gesellschaft) としてまとめられた。

潜在自然植生単位の全国的視野での体系化と、さらに全国的に広く我が国各地、各県、各地方の本格的な潜在自然植生図の作製が強く望まれる。