

今年度,前後3回にわたって行なわれた永久方形区の植生動態に関する調査は、初年度であり、基準としての調査資料の収集と春、夏、冬の季節的変化の把握が主眼となる。とくに第3次の冬季調査は、各方形区の積雪がなくなった3月中旬に行なわれたため、越年できなかった種が完全に消滅した資料の収集が可能であった。したがって、第3次調査で出現種数の大幅な減少のみられた地点が多い。

今年度の植生調査資料のみから、20地点の植生動態に関する結論はでない。しかし、以下に示されているように、調査区毎の出現種数の変化、種の動態に関して、季節的変化を中心に考察することができる。

1. 調査区毎の出現種数変化

Veränderung der vorkommenden Arten je nach Untersuchungsflächen

各調査区毎に出現種数を比較すると、TPQ-6、7、11、17、18、19、20が20種以下と少ないのに対し、マンサクーコナラ群落にまとめられるTPQ-1、(8)、9、13、15とTPQ-3、12は30種以上と、多い。

TPQ-18,20は林床にウラジロが繁茂しているため草本層がウラジロを除き貧弱となっている。また、裸地への先駆相でもある。TPQ-11,切り跡のTPQ-19も出現種数が限られている。

出現種数変化は,第 1 次(春季)→第 2 次(夏季)に出現種数が増加またはほぼ同一で第 2 次(夏季)→第 3 次(冬季)に大きく減少する地点が多い。TPQ-1 , 2 , 5 , 6 , 8 , 9 , 13 , 14 , 15 , 16 , 18 , 19 , 20 , の13地点に及んでいる。第1次調査以後,数種の減少したのがTPQ-11地点だけである。自然度の高いマツ林であるTPQ-10 , 裸地への先駆的植分であるTPQ-11 , 17は , 夏季と冬季で変化がみられなかった。

このことは、夏緑生の草本植生が自然林より二次林に多くみられ、今回の20地点の多くが二次林であるために、夏季に最大の出現種数を数え、冬季には枯死してしまう個体の多いのが一つの原因である。さらに、木本植物の芽生え、1年生幼木は、越冬できずに枯死する個体を多く生じさせることもある。

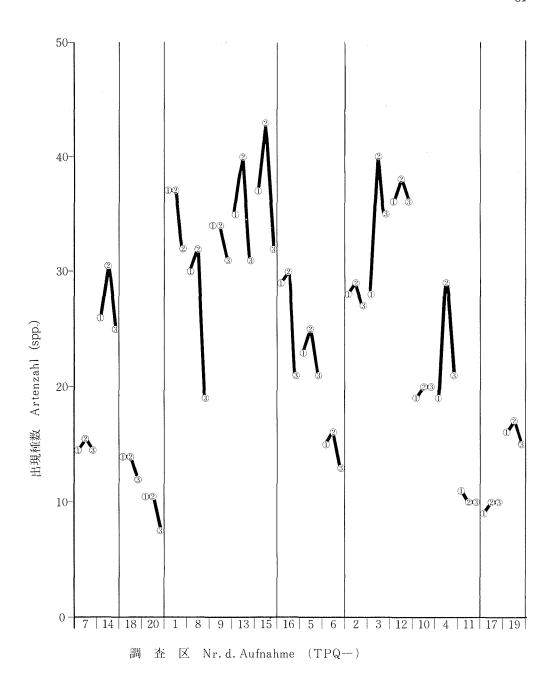


Fig.26. 出現種数の変動表 Übersicht über die quantitaviven Veränderungen einzelner Arten

2. 調査区毎の種の動態

Artendynamik je nach Untersuchungsflächen

各調査区毎に、全出現種に対する(1)階層別に消長、量的変化ともになかった種、(2)階層別に消長をともなわない量的変化のあった種、(3)階層別に消長をともなう量的変化のあった種の動態はFig. 27.に示されている。

20地点の調査区に共通している点として、全然変化のみられなかった種の割合は25%以下に低下することはない。一方、消長をともなう変化を生じた種の割合も25%以下に低下することはない。量的変化のみられた種の割合は10%~35%前後まで調査地点により変動がみられる。

消長、量的変化のなかった種の割合は、TPQ-4地点で30%以下と最小となるのに対し、同じサイゴクミツバツツジーアカマツ群落でもTPQ-10、TPQ-12では60%前後の価を示している。50%以上が変化がみられなかった種で占められる調査区はTPQ-6、7、8、10、12、1806 地点である。

量的変化のみ生じた種の割合は、常緑広葉樹のスダジイ林でも10~30%になり、とくにTPQ -14は、不安定立地あるいは人為的攪乱を多く受けている植分と判定される。アカマツ林を形成することの多いサイゴクミツバツツジーアカマツ群落は、典型下位単位にまとめられるTPQ -5, 6, 16, で量的変化のみ生じた種の割合が10%前後と比較的少ない。TPQ-10は岩盤露出地のアカマツ、クロマツの優占する自然度の高い植生であり、全々変化のみられなかった種は60%こえるのに対し、量的変化のみ生じた種の割合は5%以下と最小の価となっている。

林床にウラジロが一面に被っているTPQ-18,20では、消長のともなった変化を生じた種の割合が30%強であるが、量的変化のみ生じた種の割合はコナラの亜高木 (TPQ-18)の10%以下に対して、ヤブツバキなどの低木が疎に生育するTPQ-20では30%をこえている。

マンサクーコナラ群落にまとめられるTPQ-1, 8, 9, 13, 15では,ほぼ同一の割合となっている。とくに,消長をともなった種の割合が $30\sim40\%$ である。

切り跡であるTPQ-19地点は、各タイプの割合が $30\sim40\%$ となっている。しかし、時間の経過した今後の第 4 次以降の調査では、もっとも変化の生じる地点と判定される。

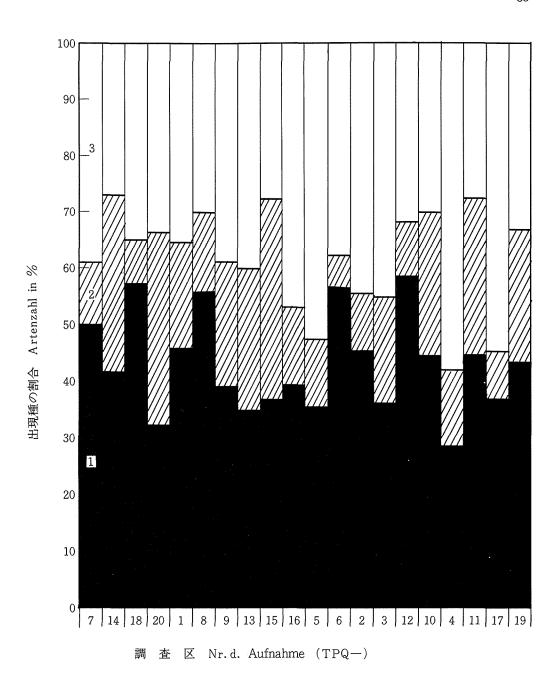


Fig.27全出現種数に対する種の動態の割合 Aufteilung aller beobachteten Pflanzenarten auf Grund ihrer Dynamik

1:階層別に消長、量的変化ともになかった種 Unveränderten

2:階層別に消長をともなわない量的変化のあった種 Nur innerhalb der einzelnen

Schichten quantitative veränderungen 3:階層別に消長のあった種 Entweder verschwunden oder neu aufgetaucht

摘 要

Zusammenfassung auf Japanisch

敦賀半島は、本州のほぼ中央の日本海に面した若狭湾に突出している。今回、敦賀半島の先端部を中心に20地点の永久方形区が設定された。20地点の永久方形区は、組成表による比較検討の結果、以下の5群落に区分がまとめられた。

- 1. ヤマモモースダジイ群落
- 2. ウラジローコナラ群落
- 3. マンサクーコナラ群落
- 4. サイゴクミツバツツジーアカマツ群落
- 5. アセビーリョウブ群落

第1次(春季,1979年5月),第2次(夏季,1979年8月)および第3次(冬季,1980年3月)の前後3回に亘って、選定された20地点の植生調査資料が収集された。室内作業を行ない、群落組成表による各地点の植物群落の動態について検討を重ねた結果、以下の点が指摘される。

- 1) 出現種数の変化は、各地点に共通して夏季にもっとも多く、第3次の冬季に最小の価となっている。
- 2) 自然度の高いアカマツークロマツ林 (TPQ-10地点, 貧養乾生立地の先駆相であるTPQ-11,17地点)では出現種数の変化が少ない。一方,マンサクーコナラ群落にまとめられる 夏緑広葉樹の二次林では冬季に出現種数が大幅に減少する。
- 3) 全出現種数に対する種の動態の割合は全々変化のみられなかった種、消長をともなう変化のみられた種ともに25%以上の価を示している。
- 4) 量的変化のあった種の大部分は、冬季に落葉する夏緑広葉樹である。したがって、夏緑 広葉樹の限られているTPQ-6,10,12,地点などでは,量的変化の割合が10%以下の価を示している。
- 5) 今回の調査は、群落動態に関する調査の初年度(第1年次)であり、季節的動態を中心に把握できたにとどまる。今後調査年次を重ねることによって、経年的動態が明らかになり、環境条件との対応の把握が可能となる。

Zusammenfassung

Die Tsuruga-Halbinsel liegt auf der japanischen Insel Honshu an der Wakasa-Bucht, einem Teil des Japanischen Meeres. An der Spitze dieser Halbinsel wurden 20 Dau er beobachtungsflächen gewählt, die nach der Zusammensetung ihrer Vegetation in eine der folgenden 5 Gesellschaften eingeordnet werden konnten:

- 1) Myrica rubra-Castanopsis cuspidata var. sieboldii-Gesellschaft.
- 2) Gleichenia japonica-Quercus serrata-Gesellschaft.
- 3) Hamamelis japonica-Quercus serrata-Gesellschaft.
- 5) Pieris japonica-Clethra barbinervis-Gesellschaft.
- 4) Rhododendron mudipes-Pinus densiflora-Gesellschaft.

Zu drei verschiedenen Zeitpunkten (Mai 1979, August 1979 und März 1980) wurde die Vegetation der Beobachtungsflächen aufgenommen. Die Auswertung der Daten ergab folgendes Bild von der Dynamik innerhalb der verschiedenen Pflanzengesellschaften.

- Die Veränderung der Artenzahl war überall im Sommer groß, im Winter aber (3. Beobachtungszeitpunkt) klein.
- 2) In den durch einen hohen Natürlichkeitsgrad ausgezeichneten *Pinus densiflora-Pinus thunbergii*-Forsten(Fläche Nr. 10) und in den Pioniergesellschaften auf armen, trockenen Böden (Flächen Nr. 11 und 17) war die Veränderung der Artenzahl klein. Dagegen nahm die Artenzahl im sommergrünen Laubwald der *Hamamelis japonica-Quercus serrata-*Gesellschaft im Winter stark ab.
- 3) Innerhalb der gesamten Artenzahl betrug sowohl die Gruppe der unveränderten Arten als auch die Gruppe der entweder verschwundenen oder nen aufgetauchten Arten mehr als 25%.
- 4) Die meisten Arten, die sich quantitativ verändert hatten, sind sommergrüne Laub bäume. Deshalb weisen die Flächen Nr. 10, 12 und 6, die nicht mit Laubbäumen bestanden sind, Werte von unter 10% auf.
- 5) Die vorliegende Untersuchung über die Dynamik der Pflanzengesellschaften, in deren Zentrum im ersten Jahr der jahreszeitliche Wandel stand, wird fortgesetzt. Auf grund der veränderten Daten in den nächsten Jahren wird die langfristige Dynamik, entsprechend den Umweltbedingungen, dentlich werden.



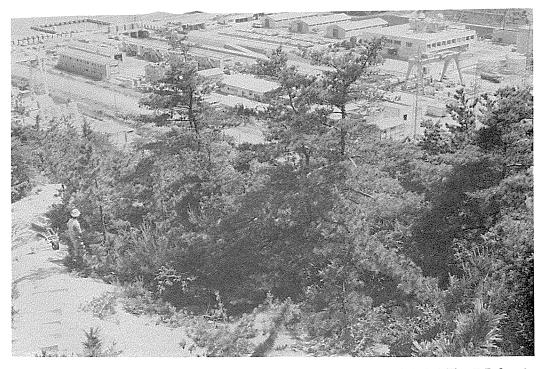
永久方形区 TPQ-1



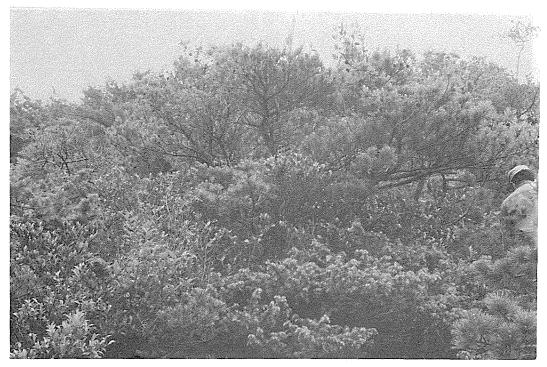
永久方形区 TPQ-1



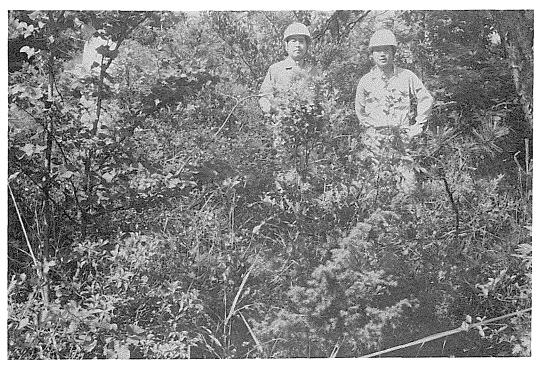
永久方形区 TPQ-2



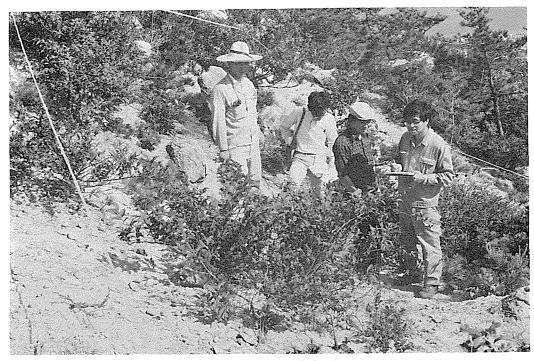
永久方形区 TPQ-2



永久方形区 TPQ-3



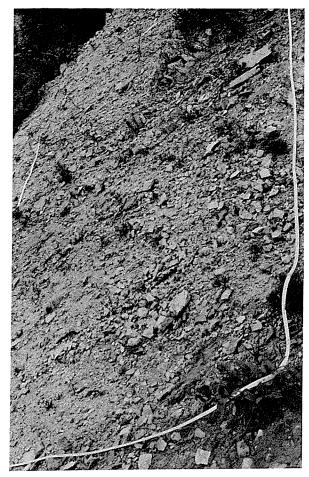
永久方形区 TPQ-3



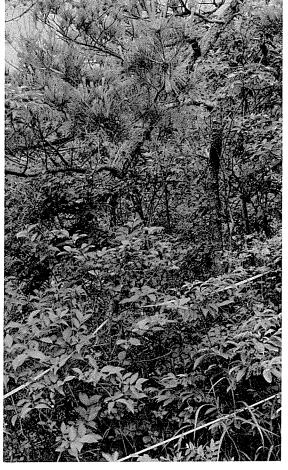
永久方形区 TPQ-4



永久方形区 TPQ-8



永久方形区 TPQ-11



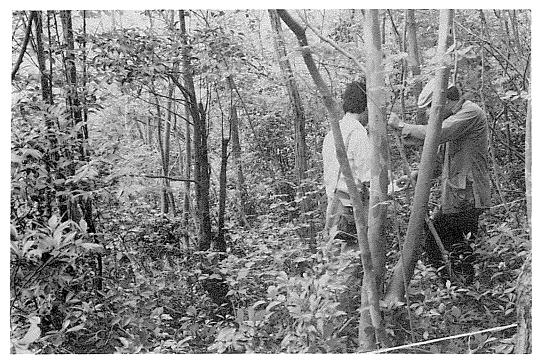
永久方形区 TPQ-12



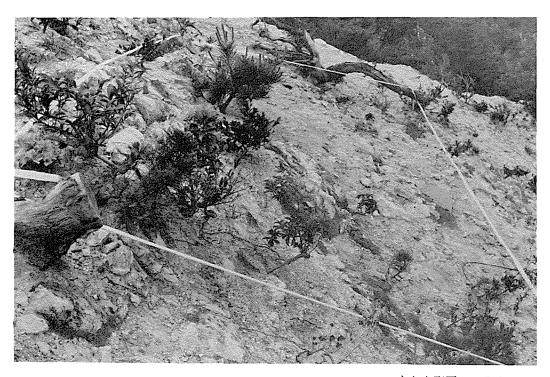
永久方形区 TPQ-13



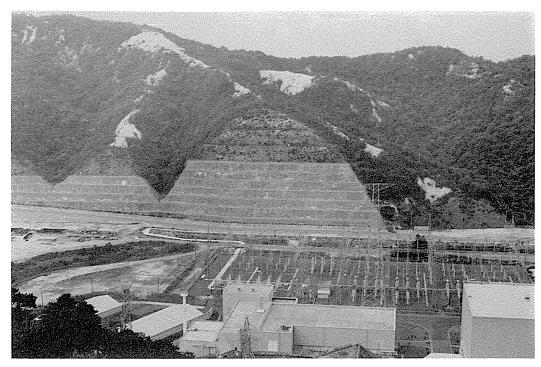
永久方形区 TPQ-15



永久方形区 TPQ-16



永久方形区 TPQ-17



永久方形区 TPQ-18



永久方形区 TPQ-18



永久方形区 TPQ-19



永久方形区 TPQ-20

文 献

- 1) Braun-Blanquet, J. 1959: Grundlagen und Aufgaben der Pflanzensoziologie. Vistas in Botany. p.145-171. London, New York, Paris.
- 2) Braun-Blanquet, J. 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 865pp. Wien, New York 3 Aufl
- 3) Ellenberg, H. 1956: Grundlagen der Vegetationsgliederung. 1. Teil: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. 136pp. Stuttgart.
- 4) 香室昭円・伊藤秀三 1965:若狭湾地域の植生、若狭湾国定公園学術調査報告、日本自然保護協会調査報告 第16号、p.53-90、東京、
- 5) Kamuro, S. and N. Satomi 1973: The Evergreen Broad-leaved Forests of Isle Aoshima in Obama City. Fukui Prefecture. Ann. Rep. of JIBP-CT(P). p.38-43. Sendai.
- 6) 宮前経吉 1965: 若狭湾地域の気象. 若狭湾国定公園学術調査報告. 日本自然保護協会調査報告第16号. p.37-51. 東京.
- 7) 宮脇昭 1972:日本列島における植生図化の研究—とくに首都圏の植生図作製—. 人間生存と自然環境1: 15-37. 東京大学出版会. 東京.
- 8) 宮脇昭・藤原一絵 1976: 若狭大飯・美浜地区の植生、114pp. 横浜植生学会. 横浜.
- 9) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木邦雄・奥田重俊 1979:近畿圏の潜在自然植生、横国大環境研紀要4(1):113-148. 横浜、
- 10) 宮脇昭・奥田重俊 1975: 若狭湾付近の植生、日本自然保護協会調査報告第47号 p.25-111. 東京.
- 11) 宮脇昭・鈴木邦雄・片桐正行 1979:高浜原子力発電所の植物群落の動態に関する調査・研究, 65pp. 横浜 植生学会, 横浜.
- 12) 宮脇昭・鈴木邦雄・小川吉平・木村雅史 1979: 敦賀地区の植生, 74pp. 横浜植生学会, 横浜,
- 13) 里見信生・香室昭円・河合功 1968:加賀海岸の植物.加賀海岸国定公園候補地学術調査報告書.日本自然 保護協会調査報告第33号 p.33-45.東京.
- 14) 香室昭円 1966: 越前海岸の植物。越前海岸自然公園学術調査報告。日本自然保護協会調査報告第26号 p. 59-78。東京.

敦賀地区の植物群落の動態に関する 調査・研究-1979年度報告

Dauerbeobachtung zur Erforschung der Vegetations-Dynamik im Bezirk Tsuruga, Fukui-Prafektur Bericht über das 1 Jahr 1979

宮 脇 昭・鈴 木 邦 雄

Akira MIYAWAKI und Kunio SUZUKI

発行 横浜植生学会

印刷 やまかつ株式会社

昭和55年11月1日 印 刷 昭和55年11月15日 発 行