

金剛生駒山脈における歩行虫数種の分布*

日 浦 勇
大阪市立自然科学博物館

DISTRIBUTION OF *EULEPTOCARABUS PORRECTICOLLIS*, *LEPTOCARABUS PROCERULUS*, *DAMASTER BLAPTOIDES* AND *MACROCHLAENITES COSTIGER* IN THE KONGÔ-IKOMA MOUNTAIN RANGE,
CENTRAL KINKI, JAPAN (COLEOPTERA:CARABOIDEA)

Isamu HIURA

The Osaka Museum of Natural History

Apotomopterus survey in the Kongô-Ikoma Mountain Range has also resulted in the accumulation of data on some other carabid beetles. Vertical and horizontal distribution of *Euleptocarabus porrecticollis* BATES, *Leptocarabus procerulus* CHAUDOIR, *Damaster blaptoides* KOLLAR (Carabidae-Carabinae-Carabini) and *Macrochlaenites costiger* CHAUDOIR (Harpalidae-Callistinae-Callistini) were made clear. *E. porrecticollis* lives in the Nijyo Volcanoes and the Kongô Mountains, and its distributional phase is discontinuous. *L. procerulus*, *D. blaptoides* and *M. costiger* inhabit throughout the range, and their distributional phase are continuous. Discontinuous distribution can be seen in the comparatively primitive species and continuous distribution seen in the more advanced species in their phylogenetic arrangements.

I. はじめに

前報“金剛生駒山脈のオオオサムシ属”で、筆者はオサムシ科オオオサムシ属 *Apotomopterus* 6種の分布について報告し、地史との関連から各種の分布成立時代の推定をこころみた。推論を組立てた論拠の1つに、分布圏の様相と種の発展段階との対応に関する筆者の考えを使用した。この考えとは：——生物の系統発生には“発生・変異・繁栄・滅亡”という段階性がみられ、この発展段階は種族の分布様相の歴史的变化と次表のように対応している；というものである（日浦：1961）。

*大阪市立自然科学博物館業績 第104号

系統発生の段階	発生の段階	変化の段階	繁栄の段階	滅亡の段階
分布圏の様相	発展的固有		広域連続分布	不連続分布 遺存的固有

もしこの考えが正しく、そしてオサムシ類にもあてはまるならば、オサムシ各種の分布圏が：一遺存的固有の様相であればもっとも古い起源の種であり、不連続分布を示しておれば古い種、連続的分布であればもっとも新しく生まれた種である、と判断してよいことになる。

金剛生駒山脈の *Apotomopterus* では、遺存的固有ないし不連続分布は *A. uenoi*・*A. maiyasanus*・*A. iwawakianus*・*A. dehaani*・*A. yamato* と 5 種にみられ、連続的分布は *A. yaconinus* だけにみられた。したがって *A. yaconinus* の分布成立時代が他のどの種よりも新しいと考えたのである。

このような“分布の歴史性”についての考えが誤っていないことを証明するには、多種多様な生物群について大量のデータをそろえる必要がある。ここでは前報で報告した *Apotomopterus* の冬期採集に付随してえられた他の歩行虫の資料から、一つの“傍証”を示すこととする。

II. *Apotomopterus* との生態的・系統的関係

昆虫の越冬場所は種によって大体定まっている。*Apotomopterus* が越冬している土崖からは、両生・爬虫類からナメクジにいたるいろいろな動物が発見される(日浦: 1966)。それらの中で *Apotomopterus* の属する歩行虫上科 *Caraboidea* の甲虫はもっとも種数の多いグループである。金剛生駒山脈の土崖中に越冬する歩行虫はおそらく数十種もあるだろうが、個体数が多く得られる点と *Apotomopterus* とほぼ似た体の大きさをもつ点で、適当な材料とみなされるのは次の 4 種にすぎない: —*Euleptocarabus porrecticollis*, *Leptocarabus procerulus*, *Damaster blaptoides* および *Macrochlaenites costiger*.

このうち前 4 種は *Apotomopterus* と同じくオサムシ科 *Cababidae*・オサムシ亜科 *Carabinae*・オサムシ族 *Carabini* に属し、それらの属の系統発生上の位置は中根(1962) や黒佐(1964)によると

Apotomopterus—→*Euleptocarabus*—→*Leptocarabus*—→*Damaster*

の順に高等であると考えられている。つまり *Apotomopterus* がもっとも primitive, *Damaster* がもっとも進んだ属とされる。*Euleptocarabus* と *Leptocarabus* は中間的な段階の属であり、互いに近縁であるが後者がやや進んだ型らしい。いずれも後翅が退化して飛べず、大型・夜行性・食肉性という共通点をもっている。

(日本には他に数属いるが大阪には分布しない。また *Campalita*, *Calosoma*, *Hemicarabus* は今回の調査範囲に分布しているが冬季採集では発見できない)。

Macrochlaenites 属はゴミムシ科 *Harpalidae*・アオゴミムシ亜科 *Callistinae*・アオゴミムシ族 *Callistini* にぞくし、日本には *M. costiger* 1 種のみを産し、その分布は本州・四国・九州から朝鮮・台湾・中国・東南アジアに及ぶ広大な地域である。完全に発達した後翅をもち、ゴミムシ科中では大型の種で、夜行性・食肉性である(他のアオゴミムシ類は比較的小型で、*Apotomopterus* と共に産することが少ないのでここにとりあげないが、いずれも広分布種である)。以上の 4 種は、近畿地方の中央部、瀬戸内低地帯を南北に切って走る金剛生駒山脈で、*Apotomopterus* の分布をしらべるた

めに行なった50回の冬季採集では、副産物として次の通り採集された。

III. えた資料（標本処理・表示法は前報と同じ）

1. *Euleptocarabus porrecticollis* BATES アキタクロナガオサムシ (80頭)

subsp. *kansaiensis* NAKANE (ホソアオクロナガオサムシ) 葛城山：河南町持尾～持尾辻300～400m〔3361〕。金剛山大阪側斜面：千早赤阪村千早城跡650m〔登録せず〕，甲取坂560m〔3362〕，青崩池ノ谷入口250m〔3363〕，水越峠～不動ノ前〔3364〕，カヤンボー～横峰分岐700～800m〔3365〕，横峰分岐～桧原830～930m〔3366〕。中津原尾根：千早～西恩寺540～500m〔3367〕，同500～400m〔3368〕，東之尾300～370m〔3369〕，桐山～東阪270～290m〔3370〕，楠妣庵上240m〔3580〕。金剛西南尾根：河内長野市紀見峠～西ノ行者480m〔3371〕，橋本市紀見峠駅～沓掛峠250m〔3372〕。金剛山奈良側斜面：御所市閑屋～大田和地蔵290～260m〔3373〕，同380m〔3374〕，大田和地蔵～横峰分岐600～500m〔3375〕，同800～700m〔3376〕，朝原寺跡～横峰分岐770m〔3377〕，山田～朝原寺跡230～300m〔3378〕，同400～500m〔3379〕，同500～600m〔3380〕，極楽寺300m〔3381〕，水野450～500m〔3382〕，同500～550m〔3383〕，水野～石寺跡600～550m〔3384〕，同700～600m〔3385〕，石寺跡700m〔3386〕，伏見峠～石寺跡980～900m〔3387〕，五条市宇智村西谷350m〔3388〕。岳山：河内長野市河合寺上170m〔3389〕，同北方の谷180m〔3390〕。

2. *Leptocarabus procerulus* CHAUDOIR クロナガオサムシ (114頭)

丹波山地：京都市右京区愛宕山水の尾参道350m〔3391〕，同650m〔3392〕，同山清瀧参道700m〔3393〕，北摂山地：高槻市本山寺500m〔登録せず〕。枚方交野丘陵：男山八幡神馬舎下方120m〔3394〕。枚方市岡東20m'60'-vi-23瀬戸剛採〔3395〕，同'60-xi-4瀬戸剛採〔3396〕。生駒山地：大東市四条町野崎～経寺230m〔3397〕，八尾市服部川上方400～300m〔3398〕。二上火山区：王寺町明神山北斜面200m〔登録せず〕。葛城山：当麻村竹内～平石峰250m〔3399〕，河南町持尾280～300m〔3400〕，持尾～持尾辻300～400m〔3401〕，下河内弘川寺300m〔3402〕，上山の谷四ツ辻～葛城山頂760m〔3403〕。金剛山大阪側斜面：青崩ヒヂヨ谷入口250m〔3404〕，同池の谷入口250m〔3405〕，同柳谷入口250m〔3406〕，同寺城谷東の谷入口350m〔3407〕，同泣石谷300m〔3408〕，同350m〔3409〕，太尾710m〔3410〕，カヤンボー～横峰分岐700～800m〔3411〕，横峰分岐～桧原830～930m〔3412〕，甲取坂350～400m〔3413〕，同440m〔3415〕，同560m〔3416〕，同560～600m〔3417〕，屏風坂1,000～1,050m〔3418〕，青崩登山道500～400m〔3419〕，同800～700m〔3420〕，千早城跡550m〔3421〕，同650m〔3422〕，千早登山道ブナ林入口800～900m〔3423〕。中津原尾根：東之尾300～370m〔3424〕，中之尾330m〔3579〕，同380m〔3425〕，千早～西恩寺500～400m〔3426〕，同540～500m〔3427〕。金剛西南尾根：橋本市紀見峠駅～沓掛峠250m〔3428〕，柱本上方南斜面400～450m〔3429〕。金剛山奈良側斜面：御所市閑屋～大田和地蔵380m〔3430〕，横峰分岐～大田和地蔵800～700m〔3431〕，山田～朝原寺跡350～400m〔3432〕，同400～500m〔3433〕，同600～650m〔3434〕，伏見峠～石寺跡980～900m〔3435〕。石寺跡～水野700～600m〔3436〕，同600～550m〔3437〕，同500～550m〔3438〕，水野450～500m〔3439〕，五条市小和350～400m〔3440〕，千早峠道長サコ700～600m〔3441〕，同600～500m〔3442〕。岳山：竜泉寺越250m〔3443〕，河合寺登り口130m〔3444〕，同寺上170m〔3445〕。紀伊山地：橋本市学文路150m〔3446〕，高野山岳の弁天～女人堂900～980m〔登録せず〕，五条市丹原140m〔3447〕，西吉野村陰地450m〔3448〕。

3. *Damaster blaptoides* KOLLAR マイマイカブリ subsp. *blaptoides* KOLLAR (117頭)

丹波山地：京都市右京区愛宕山水の尾参道550m〔登録せず〕，同650m〔3449〕，同山清瀧参道320m〔3450〕。北摂山地：高槻市東条150m〔登録せず〕，神峯山寺上240mおよび300m〔登録せず〕，本山寺550m〔3451〕。枚方交野丘陵：枚方市源氏の滝～穂谷間293.8m峠〔登録せず〕。生駒山地：大東市野崎～経寺150m〔3452〕，室池東端の谷250m〔3453〕，生駒山頂北方ドライブウェイ'63-xi-7日浦採ナメクジを捕食〔3454〕，枚岡市興法寺上500m〔345

5], 道子谷分岐 260m [3456]，八尾市服部川上方 400～300m [登録せず]. 二上火山区：王寺町明神山頂 260m [3457]，明神山東尾根～藤井210～100m [3458]，当麻村当麻寺山田奥150m [3459]，山口神社180m [3460]，二上山岩屋峠道雄岳道分岐200m [3461]，二上神社口道二上山駅道合流点280m [3462]. 葛城山：当麻村竹内～平石峠300～350m [3463]，河南町下河内300m [登録せず]，上山の谷四辻～山頂760m [3464]，山頂～カラマツ分岐830m [3465]. 金剛山大阪側斜面：水越峠～不動の前500～600m [3466]，カヤンボー～横峰分岐700～800m [3467]，横峰分岐～桧原830～930m [3468]，青崩泣石谷300m [3469]，同谷入口270m [3470]，同片原山谷入口370m [3471]，同柳谷入口250m [3472]，同池ノ谷入口250m [3473]，甲取坂350～400m [3474]，同560m [3475]，鞍取坂750m [3476]，屏風坂セト 880m [登録せず]，同ブナ林 1,000～1,050m [3477]，千早登山道ブナ林 1,050～1,000m [3478]，千早城跡550m [3479]，同650m [登録せず]，御所口1,090～1,000m [3480]. 中津原尾根：千早洞分岐440m [3481]，東之尾300～370m [3482]，千早～西恩寺500～400m [登録せず]，楠姫庵上240m [3483]. 金剛西南尾根：橋本市柱本350m [3484]，柱本上方南斜面400～450m [3485]. 金剛山奈良側斜面：御所市大田和地蔵～横峰分岐800～700m [3486]，極楽寺300m [3487]，高天～西北窪370m [3488]，伏見峠～石寺跡900～800m [登録せず] 石寺跡700m [登録せず]，同～水野700～600m [登録せず]，同500～550m [3489]，五条市西谷350m [3490]，千早峠道長サコ700～600m [3491]. 岳山：富田林市竜泉120m [3492]，蒲奥160m [登録せず]，河合寺上170m [3493] 同北方の谷180m [3494]，竜泉寺越250m [3495]. 紀伊山地：五条市野原（紀ノ川南岸）110m [3496]，高野山細川駅～鏡石600～700m [登録せず]，西吉野村大日川400m [3497]，同陰地450m [3498].

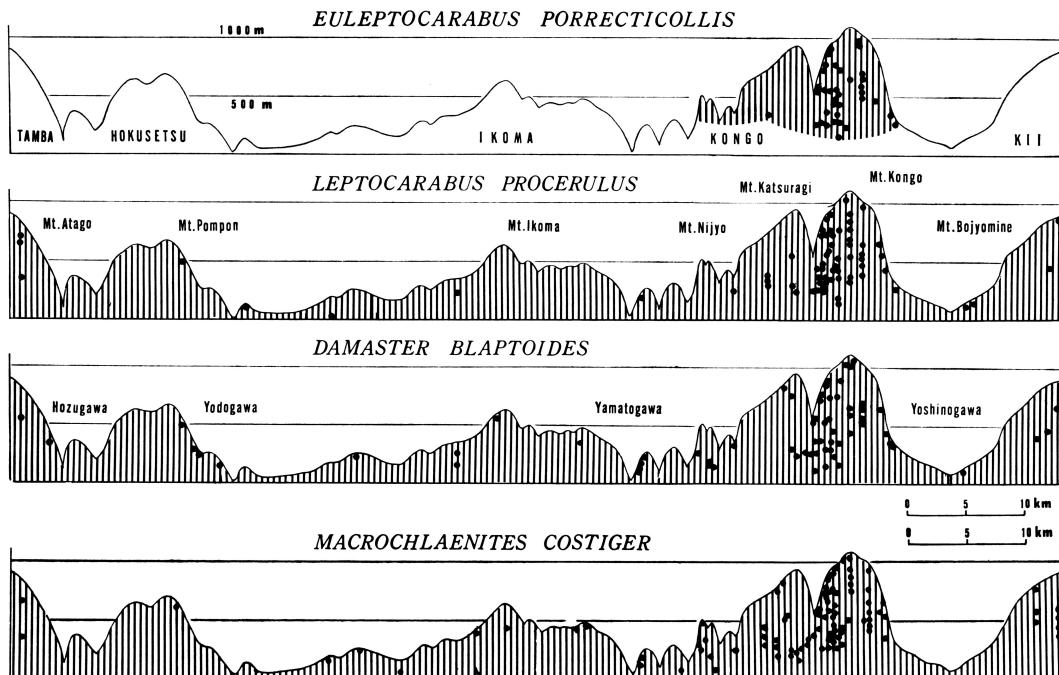
4. *Macrochlaenites costiger* CHAUDOIR スジアオゴミムシ (327頭)

丹波山地：京都市右京区愛宕山水の尾参道350m [3499]，同650m [3500]. 北摂山地：高槻市ポンポン山～本山寺620m [3501]. 枚方交野丘陵：枚方市尊延寺～甘南備山140m [3502]. 生駒山地：四条畷清滝峠300～250m [3503]，大東市野崎40m [登録せず]，枚岡市興法寺400m [3504]，髪切420m [3505]，平群村北垣内400m [3506]，八尾市高安山470m [3507]. 二上火山区：王寺町明神山～藤井210～100m [3508]，羽曳野市鉢伏山南東麓70m [796] 二上山雄岳雌岳間西側の谷320m [797]，雄岳頂上東側直下500m [3509]，当麻村竹内80m [3510]，雄岳東北斜面330m [3511]，二上神社口道二上山駅道合流点280m [3512]，当麻寺～岩屋峠道雄岳道分岐200m [3513]. 葛城山：当麻村平石峠東側 250m [3514]，河南町弘川寺200～350m [3515]，上山の谷四辻 520m [3516]，同西方550m [3517]，同～山頂760m [3518]，山頂～カラマツ分岐830m [3519]，持尾～持尾辻280～300m [3520]，同300～400m [3521]，同400～500m [3522]. 金剛山大阪側斜面：水越峠～不動の前 500～600m [3523]，カヤンボー～横峰分岐700～800m [3524]，横峰分岐～桧原830～930m [3525]，太尾700～800m [3526]，青崩泣石谷300m [3527]，同寺城谷東の谷入口350m [3528]，同寺城谷入口350m [3529]，多聞板200～250m [3530]，甲取坂260～300m [3531]，同350～400m [3532]，同440m [3533]，同560m [3534]，同560～600m [3535]，鞍取坂700～800m [3536]，青崩登山道700～600m [3537]，同800～700m [3538]，屏風坂 1,000～1,050m ブナ林中 [登録せず]，同900～1,000m [3539] 同セト 880m [3540]，千早登山道800～700m [3541]，同1,000～900m [3542]，同1,050～1,000m ブナ林中 [3543]. 中津原尾根：千早～西恩寺540～500m [3544]，同500～400m [3545]，同400～350m [3546]，東之尾300～370m [3547]，中之尾430m [3548]，同330m [3549]，東阪千早小学校南290m [3550]，桐山～東阪270～290m [3414]. 金剛南西尾根：河内長野市石見川500m [3551]，紀見峠～西の行者580m [3552]，橋本市柱本350m [3553]. 金剛山奈良側斜面：御所市関屋～大田和地蔵旧道380m [3554]，横峰分岐～大田和地蔵800～700m [3555]，同600～500m [3556]，山田～朝原寺跡230～300m [3557]，同350～400m [3558] 同400～500m [3559]，同500～600m [3560]，朝原寺跡600～650m [3561]，極楽寺300m [3562]，高天450～400m [3563]，伏見峠～石寺跡980～900m [3575]，同800～700m [3564]，石寺跡～水野700～600m [3565]，同600～550m [3566]，同500～550m [3567]，水野450～500m [3568] 同400～450m [3569]，五条市千早峠道長サコ600～700m [3570]，同600～500m [3571]. 岳山：竜泉寺越250m [3572]，岳山尾根230m [3573]，富田林市蒲～観心寺220m [3574]，河合寺上方170m [792]. 紀伊山地：高野山細川駅

～鏡石350～600m[3576]，富貴村防城峰750m[3577]，西吉野村陰地480～650m[3578]。

IV. 分布の特長

以上の資料により，各種の水平的・垂直的分布をまとめたのが次図である。図で明らかなように



Euleptocarabus porrecticollis は二上火山と金剛山地にかぎられ（二上山での分布を筆者は確認していないが神吉1958によった），丹波山地・北摂山地～生駒山地および紀伊山地から発見されなかつた。金剛生駒山地の分布だけからは一見遺存的固有分布のようにみえるが，本種は本州北部から岡山まで分布しているので，むしろ“不連続分布”と考えるのが妥当であろう。

Leptocarabus procerulus・*Damaster blaptoides*・*Macrochlaenites costiger* の3種は山脈の全地域において連続的に採集され，他地域での分布がいずれも広いことから3種共“広域連続分布”と考えられる。

V. 考察

種分布圏の様相が狭域孤立的か，不連続的か，広域連続的であるかを系統別に対比整理すると次表のようになる。

近縁な3属の間で，もっとも原始的な *Euleptocarabus* 属に不連続分布がみられ，より高等な *Leptocarabus* 属と *Damaster* 属では連続分布がみられるという，“分布様相と系統発生”との対応が存在するということは，それらに近縁な *Apotomopterus* 属内の種間にも，不連続分布＝古い種，連続分布＝新しい種，という事実が存在することの傍証になると筆者は考えるものである。

	狭域孤立的	不連續的	広域連続的
<i>Apotomopterus</i>	<i>A. uenoi</i>	<i>A. maiyasanus</i> <i>A. iwawakianus</i> <i>A. dehaani</i> <i>A. yamato</i>	<i>A. yaconinus</i>
他のオサムシ		<i>E. porrecticollis</i>	<i>L. procerulus</i> <i>D. blaptoides</i>
ゴミムシ			<i>M. costiger</i>

さらにまた、同様な体形、同様な生活をしている近縁種族の中で、後翅が退化して飛べず、移動分散は足による歩行にしかたよれないという点では全く同様であるにもかかわらず、*Apotomopterus* の5種や*Euleptocarabus* は不連続分布ないし孤立分布をしめすのに、*A. yaconinus* や*Leptocarabus procerulus* あるいは*Damaster* は完全な連続分布をする。しかも完全な後翅をもった*Macrochlaenites* 同様（日本では）広域に分布しているという事実は、孤立分布や不連続分布が後翅の退化に起因した外因的なものでなく、種に内在する原因によって起こった現象と見なすのが正しいということの一つの証拠資料を提供するものであろう。

引 用 文 献

- 神吉弘視 1958 オサムシの冬期採集法（トウシャ印刷）：8pp. 昆虫団体研究会
 黒佐和義 1964 日本産オサムシ族の幼期形態に基づく分類学的再検討、日本昆虫学会第24回大会講演
 日浦 勇 1961 日本産チョウ類分布研究の方法について(2), 昆虫学評論, 12(2) : 64~70
 —— 1965 金剛生駒山脈のオオオサムシ属, 大阪市立自然科学博物館研究報告, 18 : 49~68
 —— 1966 土の中で冬をこす動物たち, Nature Study, 12(1) : 3~7
 生谷義一 1957 奈良県のアキタクロナガムシ, 新昆虫, 10(10) : 49
 中根猛彦 1962 日本昆虫分類図説, 2 (3) 鞘翅目オサムシ科 (北隆館)