

# ケニア北部の Inselberg

池 田 碩 \*

## The Inselberg Topography of Northern Kenya

Hiroshi IKEDA

### 1. はじめに

Inselbergは、地盤の安定した乾燥地域に良く発達する島山状の侵食地形であって、その周囲を取りまく Pediment とともに広く知られている<sup>1)</sup>。島山状地の斜面の後退は、水（河）蝕ではなく Pediment 化作用にもとづく平行的後退で特徴づけられ、その後形成される平坦面は Pediplain と称される。

ところで、筆者はアフリカ東部内陸ケニアの乾燥地域で先カンブリア系の基盤岩を切る侵食面と Inselberg の発達する地域の地形・地質について調査する機会を得た。

そこで、今回の調査地域の地質と地形の特徴、特に Inselberg や Pediment の特徴を記載し、その形成過程および形成時代についても考察する。

また、この種の地形に関して、既に調査が行なわれている地域、すなわち北西方内陸の Uganda や Kenya 南部の Voi 周辺、南東方でインド洋にのぞむ Mozambique での研究例との比較をおこない、本地域の位置づけを明らかにすることにつとめた。

なお、調査と報告に当っては、筆者がこれまで進めてきた一連の気候地形学的視点、および花崗岩地域を中心とした組織地形学的視点<sup>2)~7)</sup>と、関連する文献<sup>8)~12)</sup>をふまえてつとめ論じていくことにする。

### 2. 地域の概観

今回の調査地域は、図-1で示す<sup>13)</sup>ように、Kenya 北部の東経37度、北緯1度30分で赤道のわずかに北部に位置している。また隣国の Somalia 海岸から600km程内陸に入った海拔1300~2300mの南北性の高原状の乾燥地域である。

高原の西側は、海拔300m程の Rift Valley の低地帯に限られており、一方東側は、Somalia 海岸へ向けて低下していく海拔900~1100m程の Korante Plains と接している。

調査地域の高原地域を5万分の1地形図、および空中写真<sup>14)</sup>で詳細にながめてみると、高原上には海拔1800~2200mと El Barta Plains と称される1300~1500mに侵食小起伏平坦面が認められる。

そこで、以下900~1100mの Korante Plains を低位面、1300~1500mの El Balta Plains を中位面、1800~2200m面を高位面と呼ぶことにする。

この地域では、高位面が南部から東部さらには北部と、中位面をとりかこむように分布して

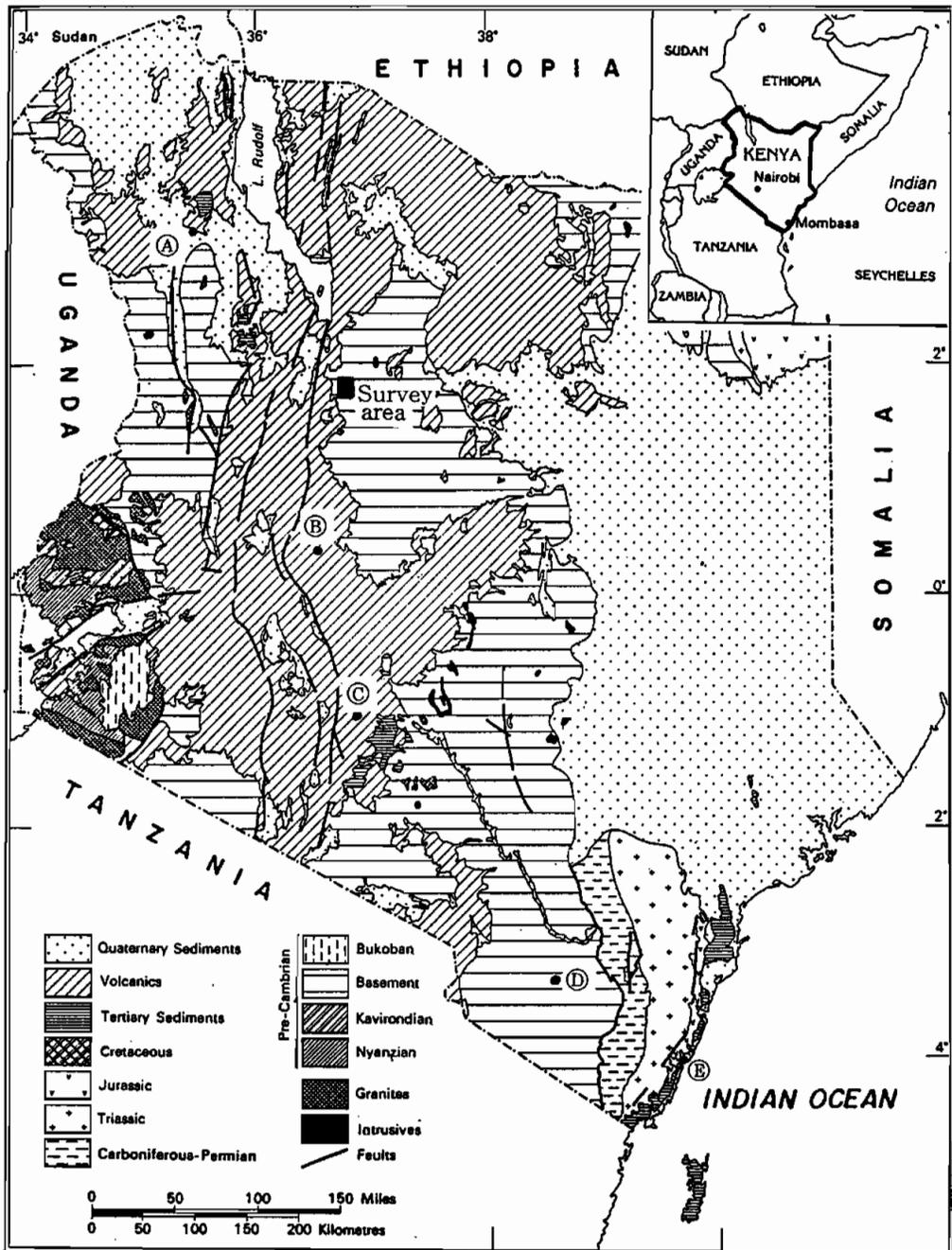


Fig. 1: The Survey Area and Geology of Kenya

図-1: ケニアの地質と調査地域

いる。しかも高原地域は後述するように地形面が全体としてやや西側に向って傾斜している。このため、調査地域付近の水系ではほぼ全域が Rift Valley に向けて流下していく Baragoi 川の上流域となっている。

また、それぞれの侵食小起伏平坦面上に、大小の Inselberg を発達させていることもわかっ

た。

高原一帯を構成する岩石は先カンブリア系の花崗岩類である<sup>10)</sup>。

地質構造は、西側に位置する Rift Valley の影響を受けて、高原上にもかなり複雑な様相を表わしてくるのではと予想していたが、高原面と Rift Valley の間には幅25kmの斜面域があり、それが緩衝帯の役割を果しているようで、高原面上は単調で変化の少ない小起伏平坦面となっているのが特徴的である。

次に、地表部の地形形成営力に大きな影響をおよぼす気象条件について、その特徴を見ておこう。

Kenya の国土は、ほぼ五角形の塊状にまとまっており、その中央部を赤道が通過するため、全体が熱帯気候に属している。しかしながら、国内の気候は地域的な変化に富む。赤道直下に位置しながら Mt. Kenya はアフリカ第2の高山で海拔5200mであるため、山頂付近は氷雪におおわれる。

インド洋にのぞむ東南部の Mombasa や Malindi 付近では、降雨も多く年中蒸し暑い熱帯湿潤気候である。

これに対し、今回の調査地域の位置する中央部から北部にかけては、内陸で熱帯の乾燥地域にあたっている。

首都の Nairobi は、海拔2400mを有する山地の東斜面のうち、1800~1500mにかけて位置しているため乾燥地域の中にもありながらも、雨量が適度にあり、気温も緯度の割には低い。まさに温かな山間の人口110万人を擁する大都市を形成している。

以上の状況を具体的に把握するために、主要地域の気象グラフ<sup>10)</sup>をかかげておいた(図-2)。

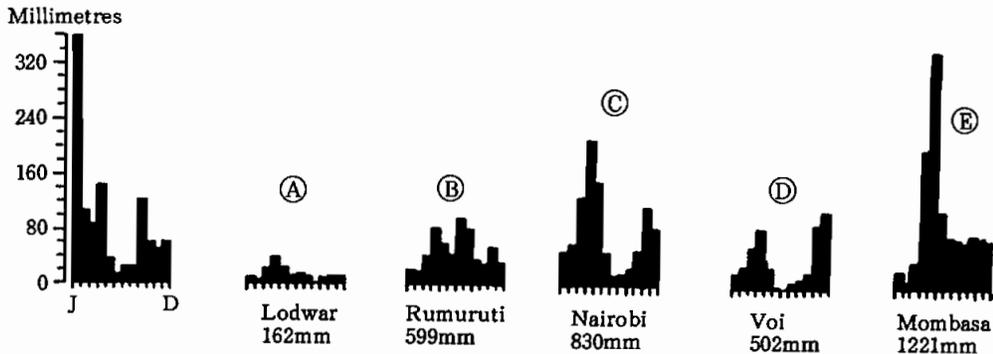


Fig. 2: A Climate Graph of the Study Region

The locations of ①~⑤ are Shown in Fig 1 .

図-2. 主要地域の気象グラフ

①~⑤の位置は図1の中に示した。

残念ながら調査地のデータは得られなかったが、降雨量は基本的には、海岸より内陸に向かう程少なくなり乾燥度を増していく状況を示している。

調査地は、年間雨量599mmの Rumuruti と年間雨量162mmの Lodwar との中間に位置していることから、年間雨量も大体300~400mm位の熱帯乾燥サバナ地域と推測される。

### 3. Inselbergの分布と形態

調査地域周辺には、大小の Inselberg 地形が多数分布している。ここでは、Inselberg の最大の特徴がその形態にあることから、典型的な6例を選び、詳細に状況を示すため、それぞ

れの地形図と写真（一部空中写真）を掲載し、説明を加えていくことにした。

④例：Kawab Hill・Nalingawai Hill

調査地域では、最大規模でしかも最高ピークを有する Inselberg である。地形図で示すように、Baragoi 川最上流域右岸北方に位置する Inselberg で、その規模は南北8km・東西5kmで、その東北部に Kawab Hill (1980m)、西南部に Nalingawai Hill (1720m) が位置している。

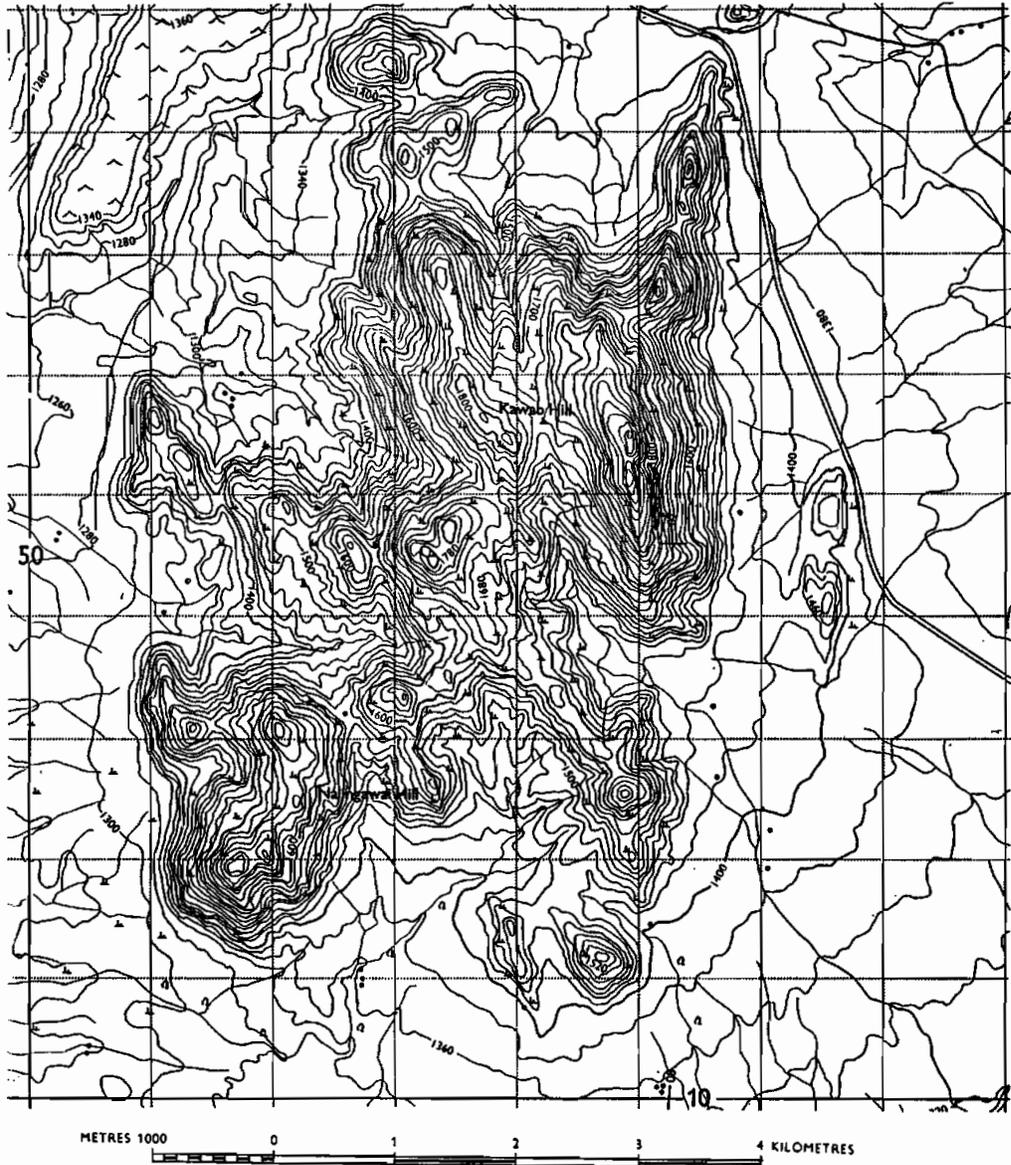


Fig. 3; Topographic Map of Kawab and Nalingawai Hills

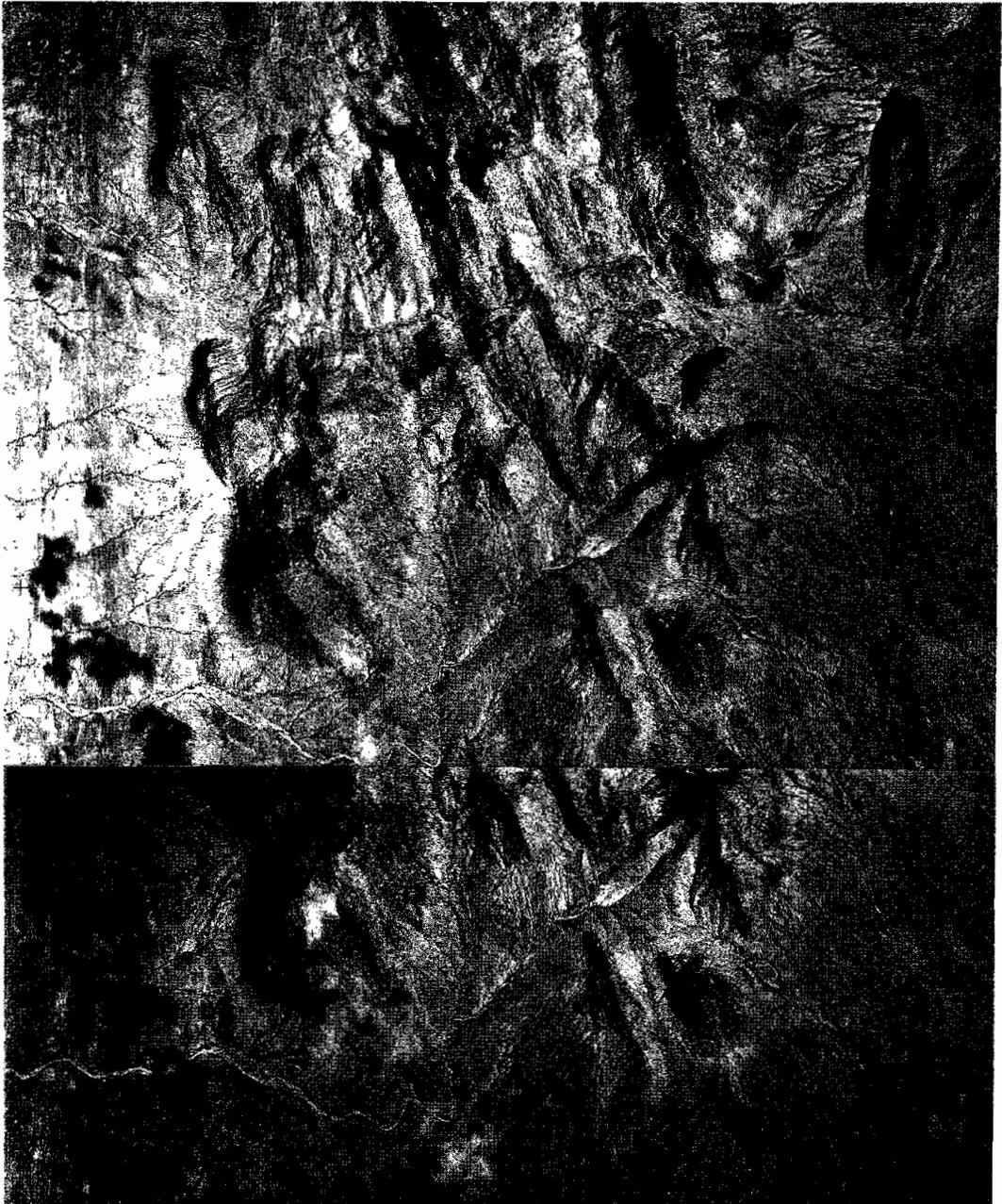
図-3. Kawab Hill・Nalingawai Hillの地形図

山城はかなり開析が進んでいるものの、標高1700~1800mにかけて小起伏面を有している。山麓は西側がやや高く1440m、東側が1340mの等高線付近に傾斜変換点ニックポイント

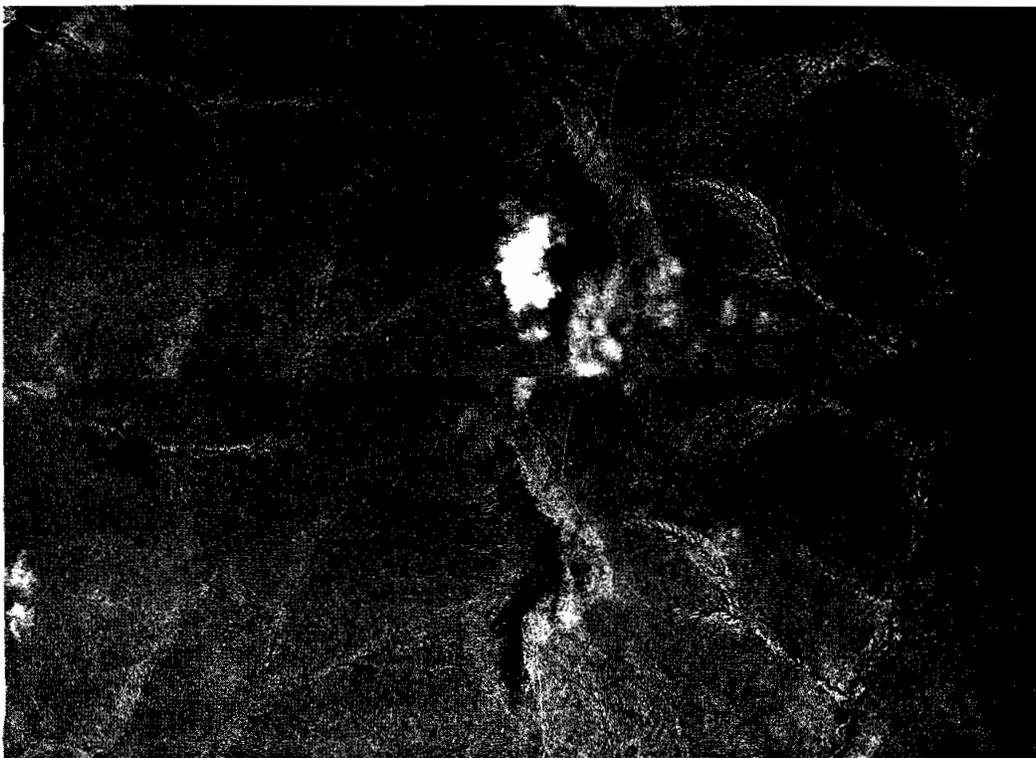
A:Kawab Hill & Nalingawai Hill

① View from Nkoriche Hill

② Stereoscopic airphotos



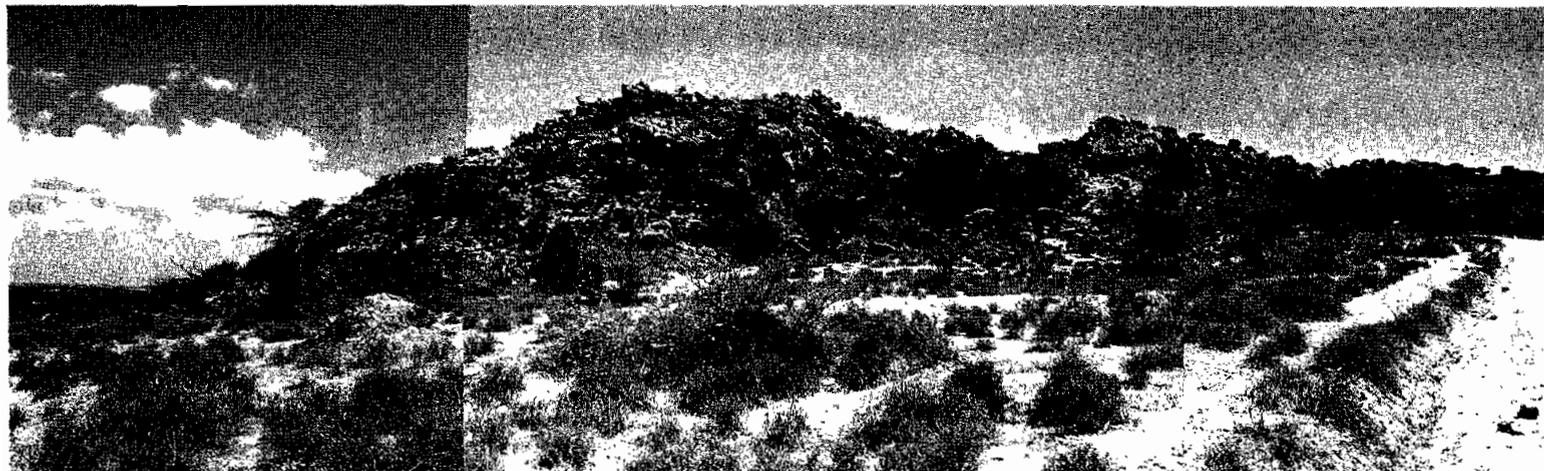
B:Nkoriche Hill ① Stereoscopic airphotos



② Distant View of Nkoriche Hill from the North



③ Near View of Nkoriche Hill from the South



④ Loose rocks below the mountain on the pediment surface  
& mechanical weathering

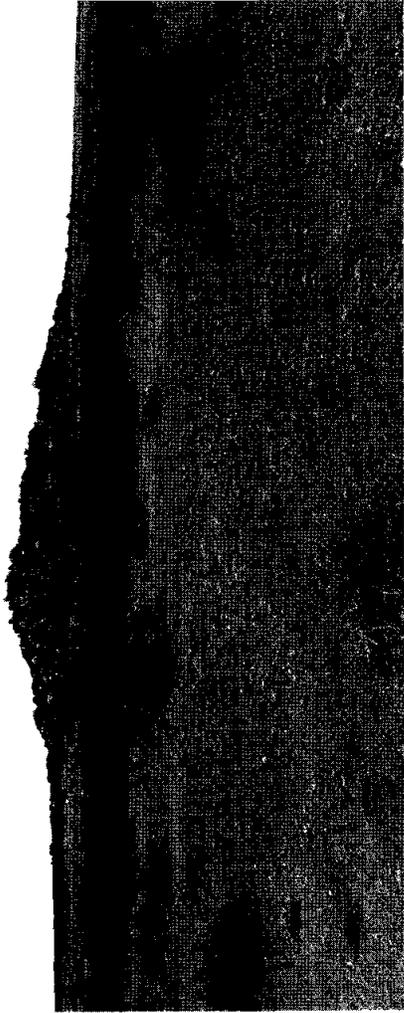
⑤ Weathering on the gently sloped surface of the pediment

⑥ Gully erosion of the gentle pediment surface



1

C: Small Inselberg Hill in the Final Stage of Erosion

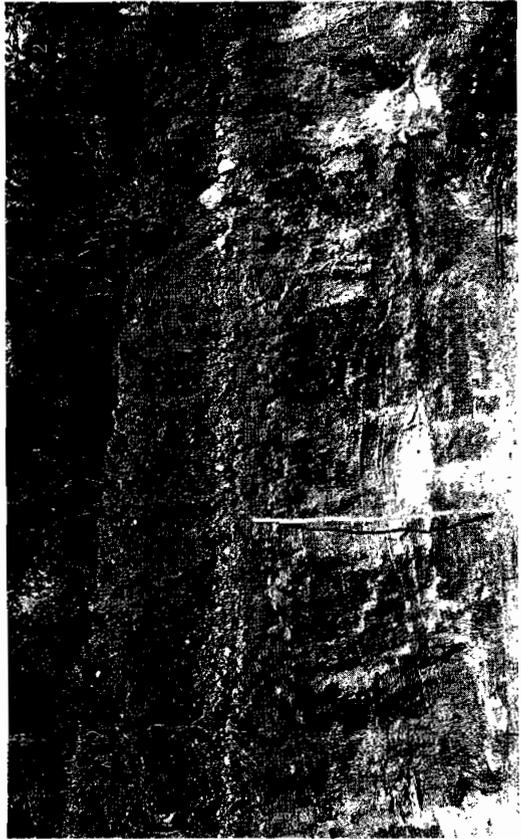


- ① Final Stage Inselberg Hill Forming the Pediplain Surface
- ② Near view of the little hill
- ③ View of the surrounding pediplain surface from atop the little hill

2



D: Mt. Poto(elev 2582m), the highest mountain in Maralal Region



- ① Top of the Monadnock Hill
- ② The stoneline on the basement rocks of the Pediment surface
- ③ Near view of the stoneline

(Knick Point) があり、これを境に山体側が急斜、山麓側が緩斜（6～2度）する明瞭な Pediment 斜面形を発達させている。

ところで、この Inselberg は山体規模が大きく、Knick Point からの比高も400～500 m であるため、開析の進む山体内斜面のうち、集水域を広げている部分には、流水による谷が形成されている。このことは、Inselberg の形成期と現在の気候環境の相異を示すものとして重要なことと考えられる。

#### ③例：Kotikal Hill

調査地域では、中規模の Inselberg で南北幅5 km、最高地は海拔1820 mで①の例より100 m 程低いが、1700～1800 m 付近に細長い小起伏面を発達させている。

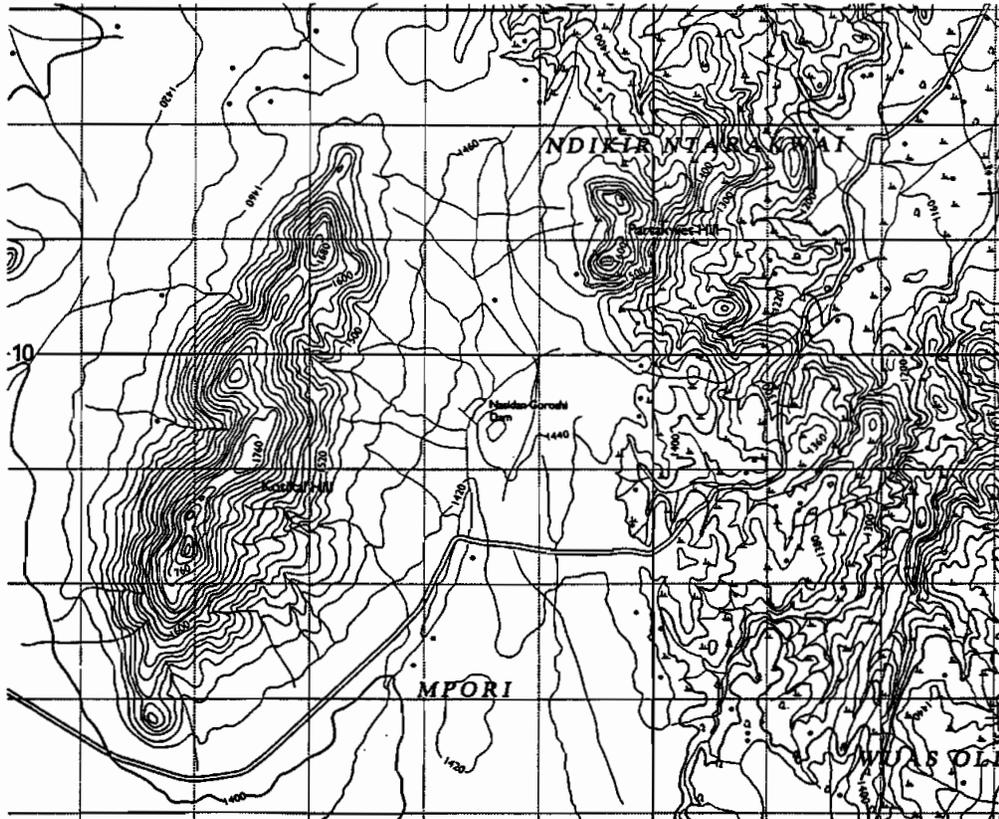


Fig. 4: Topographic Map of Kotikal Hill

図-4. Kotikal Hillの地形図

全体に斜面集水域が小さいため、山麓より流下する谷も Pediment 緩斜面上で消滅する末無川状のものや、逆に緩傾斜面上からガリ (gully) を形成流下しだしている谷も見られるが、全体としては谷による水蝕が無いため、この地域では最も形態の整った典型的な Inselberg の例でもある。

ところでこの地域の北東部には、地形図に示すようにさらに1段階低い侵蝕面、すなわち低位面が発達してきており、その先端が中位・高位両小起伏平坦面へと盛んに攻撃してきている状況がわかる。

◎例：Nkoriche Hill

小規模な Inselberg の例で、南北幅 2 km・東西幅 1 km程である。その頂は 1527 m、knick Point は 1380 m 位である。

小規模ではあるが、Knick Point は明瞭で、Pediment 緩斜面上を流下する谷も北流する 1 谷のみである。写真で示すように山体は、裸岩と岩塊でおおわれ、山麓にも岩塊の転石が多い

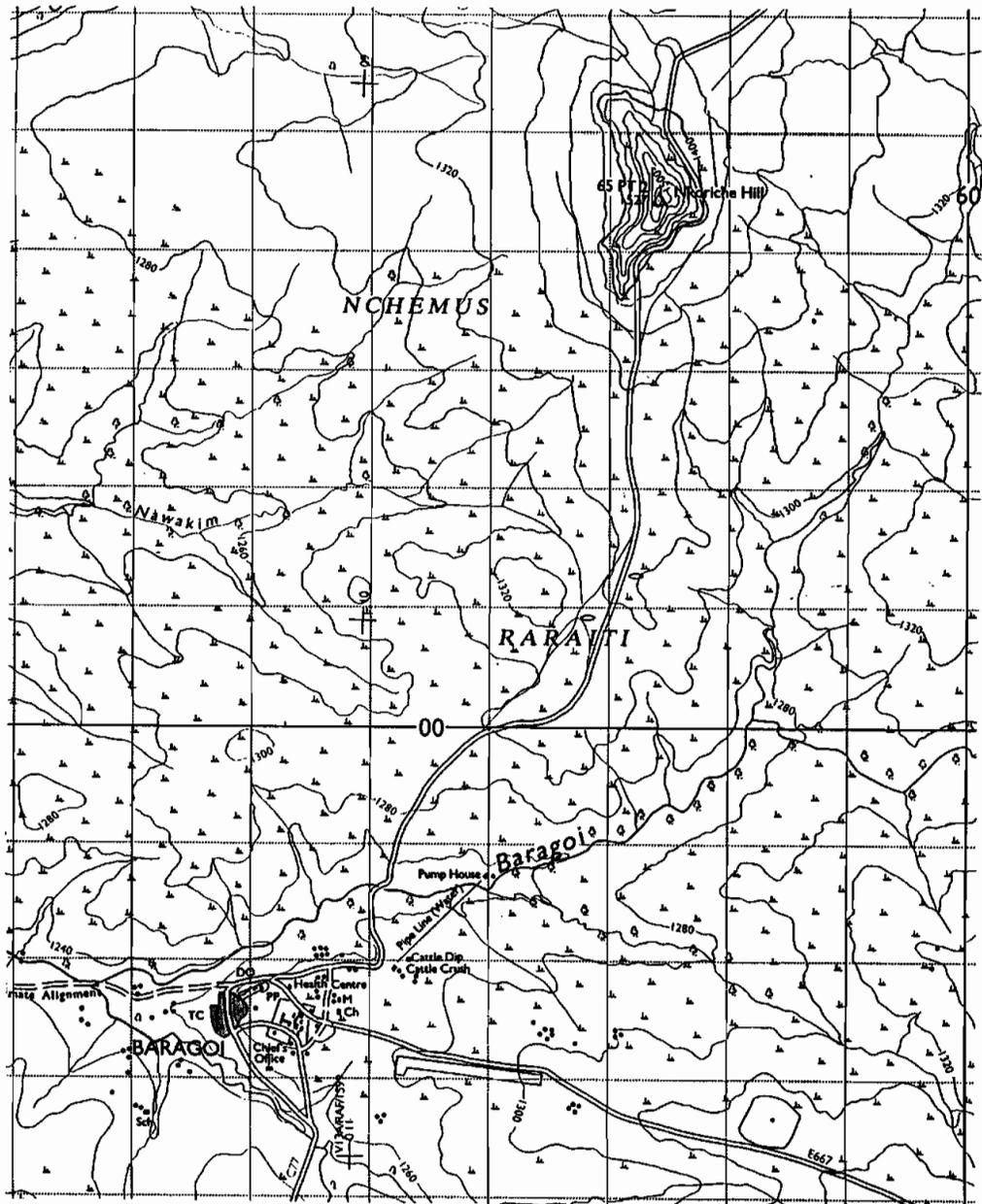


Fig. 5: Topographic Map of Baragoi and Nkoriche Hills

図-5. Baragoi と Nkoriche Hillの地形図

のに対し、Knick Point を境に Pediment 緩斜面に移行するとそれらもまったく無くなる。しかもその変化がきわめて鮮やかなのが、傾斜の変化とともに Inselberg の地表景を特徴づけている。

それは、転石として落下した地点からの運搬能力を欠くためと、乾燥と高温による機械的風化作用による岩塊・岩片の細分化が速く、分解後は布状流や風蝕によって運び去られてしまうため、このような明瞭な地表景の差を生じるものと思われる。

④例：解体末期の無名の小丘

この例は、Baragoi 川の左岸で、すでに Inselberg 解体末期の例である。Inselberg の幅はすでに長辺で100~150m位に縮小、1360mの明瞭な Knick Point からの比高も20~30mまでに低下している。

このため、写真で良くわかるように山体全体が、あたかも岩塊群を積み上げたかのような形態を呈している。

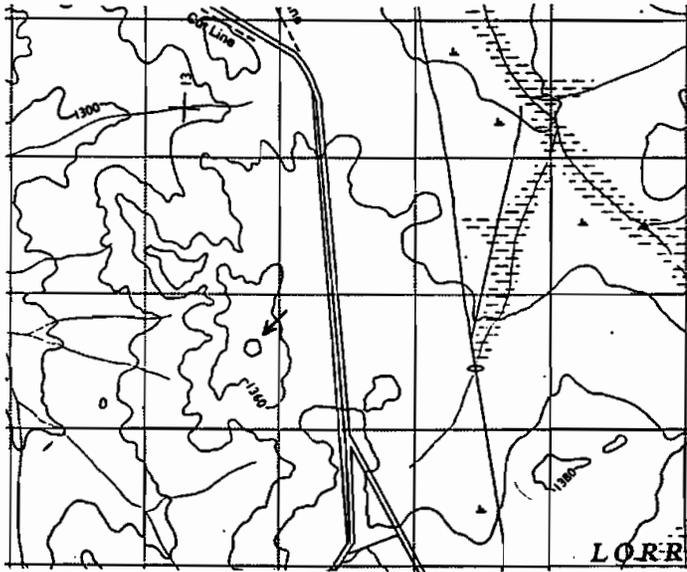


Fig. 6; Topographic Map of Small Hills in the Final Stage of Erosion

図-6. 解体末期小丘の地形図 (矢印部)

しかし、このような状態にまで解体してしまった状況下でも Knick Point を境とする地形の傾斜や岩塊の有無の状況は、規模の大きい④~⑥例と変わらないのである。そして、いずれ次の段階には、現在見られる岩塊群も分解されてしまい周囲同様の平坦面、すなわち Pediplain と化していくのである。

⑥例：2300mピーク面

さて、次に高位の平坦面上の例を見ておこう。地形図で示すように、2300mのピークが載る小起伏平坦面は2200mの高度にある。その下方にも1800~1900mの小起伏面が付着している。

すなわち、調査地域の高位面上には、2段の小起伏面があり、このうち2200m面上に Cap 状に残丘と思われる小起伏を載せている。なお、1800~1900mの小起伏面は前記④例の Inselberg の頂きにある小起伏面とはほぼ高度が一致していることにも注目したい。Knick Point は、ほぼ1600mの等高線上にある。

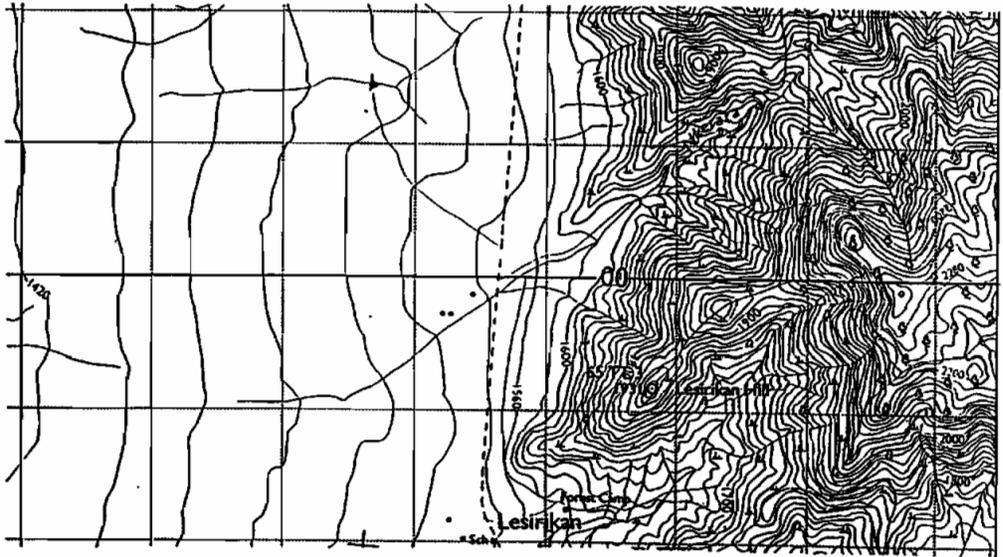


Fig. 7: Topographic Map of the Highest Mountain and Lesirikan Hill

図-7. Lesirikan Hillと2320m最高地の地形図

㊦例：Mt・Poro

ここは、調査地南方100kmで、Maralal 地方の最高峰 Mt. Poro (2582m) が位置している。地形図・写真で示すように、先カンブリア系の花崗片麻岩からなる山頂は、全体に丸味をおびた残丘の形状をしている。

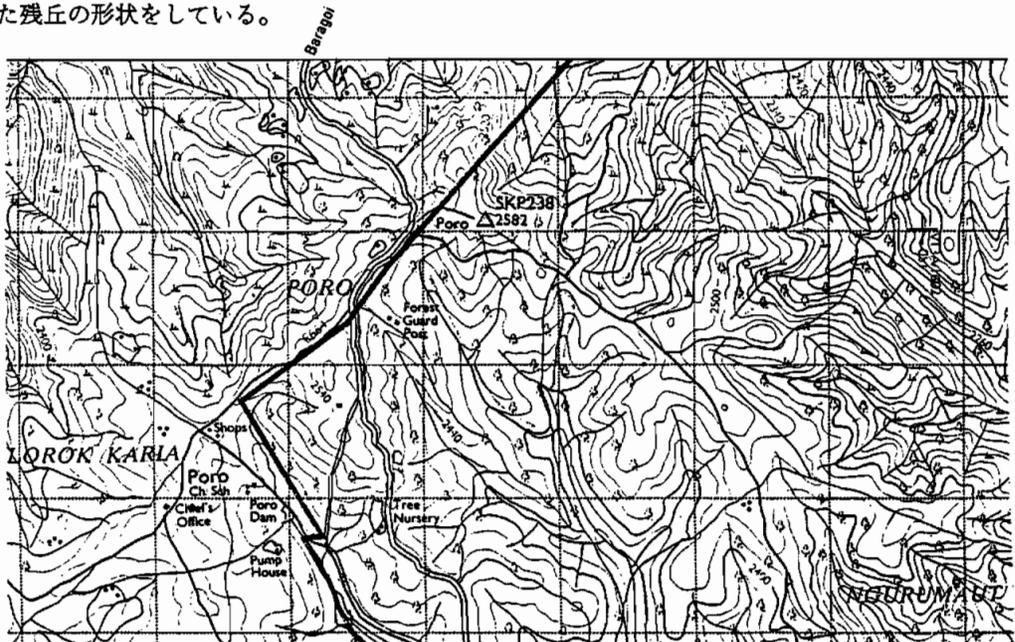


Fig. 8: Topographic Map of Mt. Poro, the Highest Mountain in the Maralal Region

図-8. Maralal地域の最高峰 Mt.poro 2582mの地形図

ところで周囲の状況は、標高が高く雲を集めやすいためか、植生も多く、樹木も見られるし、風化土層も Pediment 斜面でも 1~2 m 位はありかなり厚い。

そして、風化土層の下限、すなわち基盤の直上には石英質の直径 5~20cm 位の角礫が集積した Stoneline が美事に発達していた。写真で示すように、基盤をなす花崗片麻岩中には、風化に強い石英質の脈岩が入っているのがよく目につく。石英の部分は、周囲の部分よりはるかに緻密で硬く風化作用による分解に強いいため、周囲が風化し、土壌化しても石英岩塊や岩片として残る。

さて、Stoneline の成因については、a)、風化土が Pediment 斜面を移動中、石英塊が重力的に沈下し、最下部に沈積したもの。b)、その地での石英脈等硬岩部の風化残留物。c)、土中生物の攪乱により未風化物が沈積したもの、等の説がある。<sup>17)18)</sup>

しかし筆者は、この地以外で数ヶ所観察した例からも、上記 a) に基因するものと考えたい。以上の例から、特徴や共通点を整理しておく。

① まず、Inselberg ④~⑩例は、規模大から小の順に取りあげてきたが、共通点はその Knick Point の高度、すなわち各 Inselberg が位置する地形面の高度が同じであること。このことから、それぞれの Inselberg は、同一地形面（ここでは中位面）を基準として徐々に解体低下してきたものであり、規模の大→小の順は、解体の進展段階を示しているものとする。

規模最大の④の Inselberg のピークには小起伏面が認められ、同様の高度と小起伏面を有する Inselberg は他に北東部にも分布している。またこの高度が、高位の平坦面を有する⑩例の肩に現われる小起伏面とはほぼ同高度となることも注目される。

また、⑩の例から予測したように、解体が終了すれば周囲同様の平坦な Peneplain となるのである。

② 次に、Inselberg の規模の大小にかかわらず、Knick Point を境とする地形の状況は、基本的には傾斜の程度が同じであること。また地表の状況、特に Knick Point より山体側には岩塊がゴロゴロと斜面をおおっているのに対し、Pediment 緩斜面側には岩塊が見当たらない、その景観の変化がきわめて明瞭であること。

③ さらに、大規模な④例と小規模の⑩例で、Inselberg の傾斜と解体状況を比較してみるため、Inselberg 周囲の水系の発達を調べてみた。その結果、⑩の例には現成の水系とのかかわりが無いのに対し、④例の場合は、Inselberg の侵食がかなり進みつつあり、河成谷・河成斜面も多く見られ、それらは中位面を解体している Baragai 川へと接続している。

しかし、④の Inselberg 全体としては、谷をもたない Pediment 斜面である。このことから、④の Inselberg 形成期には、現在よりはるかに乾燥した環境であったことが想定される。

④ 高位面上に位置する⑥・⑦例は、全体に丸味をおびた残丘 (monadnock) の形状をしている。⑦の例では斜面の土壌化も進み、岩塊の量も中位面の起伏部よりはるかに少ない。風化土層が厚く堆積しているところには Stoneline も見られる。観察地点が少ないので詳細な比較はできないが、中位面と高位面での微地形の差は大きいようである。

#### 4. 地史への位置づけ

調査地域が、前記したように南北性の高原地帯であることを考慮して、南北方向のみを圧縮する形で、地形の投影断面図を作成してみた(図-9)。

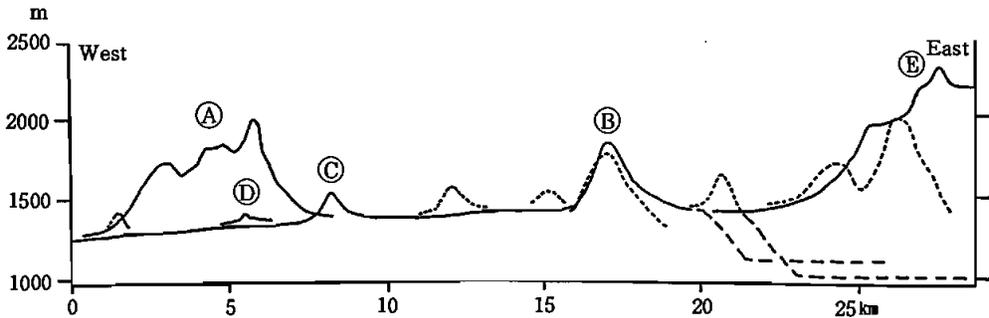


Fig. 9: A Topographic Profile (by H. Ikeda)

図-9. 地形投影断面図 (池田碩図)

その結果も、侵食平坦面は、大きく上位から海拔1800~2200 m面、1300~1500 m面、900~1100 m面の3面に分けられ、それぞれが前述してきた高位平坦面、中位平坦面、低位平坦面に相当していることがはっきりしてきた。

このうち低位の平坦面は、東北方から調査地域の中・高位平坦面へとくい込んできている。その状況から河川による侵食作用が中位の平坦面より強く関与していることが予想される。

すなわち、この平坦面の中央には北東流する Sachati 川があり、その支流群が樹枝状に高・中位平坦面を攻撃している。その部分は、周囲ののっぺりとした Pediment 斜面とはきわめて対称的な鋭い侵食状況を呈している。この低位の平坦面は、東方へ (Somalia 海岸へ) 向うに従って低下していく。

調査地域における最も広域的な地形面は、中位の平坦面である。しかも中位平坦面を基底として多くの Inselberg が分布していることが地形の投影断面図から指摘できた。すなわち、大中小すべての規模の Inselberg 共、基底部がこの平坦面上に位置することから、Inselberg も中位面の形成時に出現したものと考えられること。さらに、規模の大きい Inselberg の頂部はほぼ同じ高度であり、しかもその頂部域には小起伏面が存在している。そして、その高度が高位平坦面の高度に値する……等がわかってきた。

では、高位の平坦面はどのような分布をしているのだろうか。周辺地域の地形図・地勢図をたどってみるとその最大の特徴は、中位の平坦面の南側から、東側、さらに北西側へとあたかも調査地域の中位の平坦面を取り囲むような分布状況を呈していることである。しかも両者の境には、両者をへだてるような河谷や断層はなく、急崖斜面から Knick Point をはさんで Pediment 緩斜面を発達させている。

このことは、かつて全域を高位面がおおっていたことを意味しており、高位面の解体の進展、すなわち新しい侵食平坦面・ここでは中位の侵食平坦面の形成とその拡大をたどる過程で、新しい侵食面中に若干侵食に取り残された部分が、現在見られる Inselberg なのであることがわかった。

なお、調査地域から西方へは、海拔300 m程の Rift Valley の底へと Baragoi 川が流下している。すなわち、南北性の高原地域の東側に高位平坦面があること。さらにこの地域では、地形の投影断面図で示したように、この地域を支配する中位の平坦面が若干西側へ傾斜していることもあり、この地域の地形面のはほぼ8割の面積が西方へと流下する Baragoi 川の流域となっている。

しかし、降水量がきわめて少なく、乾燥地域であることと、Rift Valley の底とは高度の大

きい Knick Point があるため、下流からの影響がおよんでいない。すなわち Baragoi 川は中位の平坦面上を布状的に集水しているにすぎない。このため、高原域の西端近くの街、Baragoi 付近で平坦面と河床との高度差は100 m以内である。これは最上流域からすると20kmで100 mの侵食、すなわち200分の1位の侵食量にすぎない。このため、前記したように Inselberg 群にも、最大規模で開析の進む④例以外には Baragoi 河による侵食はおよんでいない。

では次に、これらの侵食平坦面や Inselberg の形成期を考えてみよう。そこで、まず既成の周辺地域での研究結果と合せてみた。

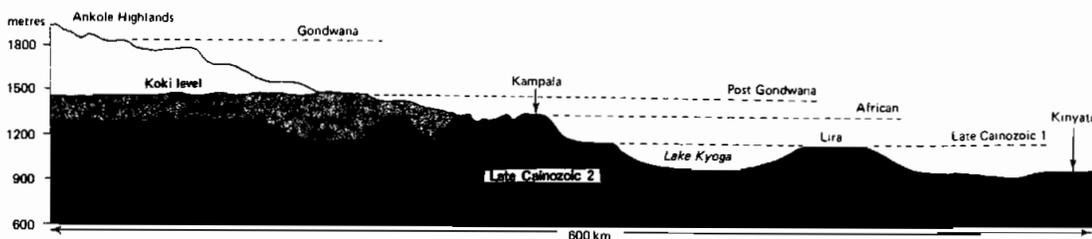


Fig. 10: A Typical Profile of an Eroded Surface in Uganda

図-10. ウガンダにおける侵食面の模式断面図<sup>21)</sup>

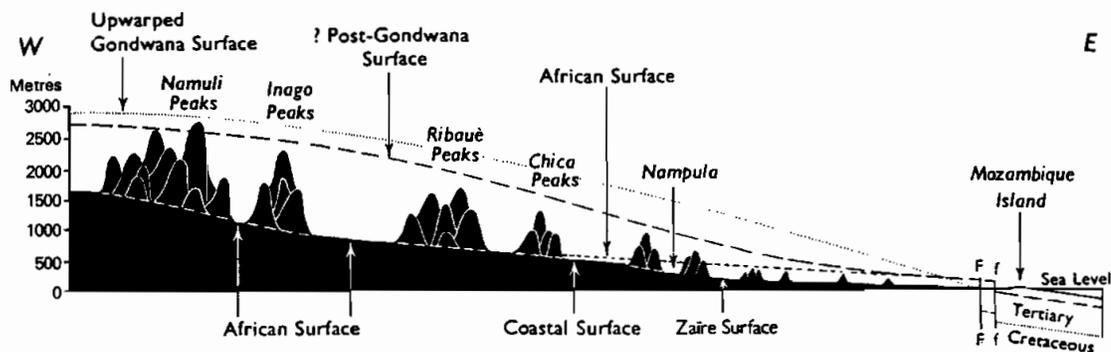


Fig. 11: A Typical Profile of an Eroded Surface in Mozambique

図-11. モザンビークにおける侵食面の模式断面図<sup>22)</sup>

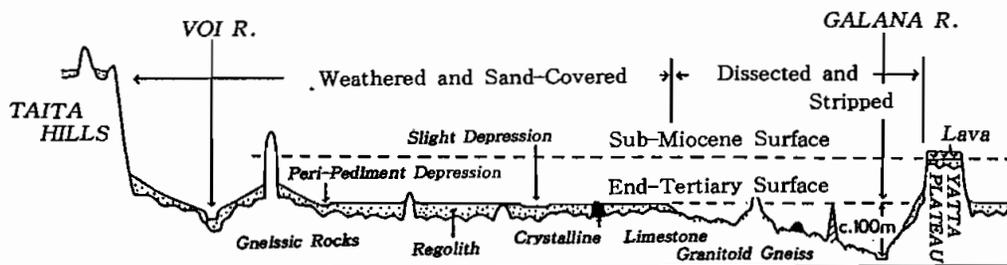


Fig. 12: A Typical Profile of an Eroded Surface in Southern Kenya

図-12. ケニア南部における侵食面の模式断面図<sup>23)</sup>

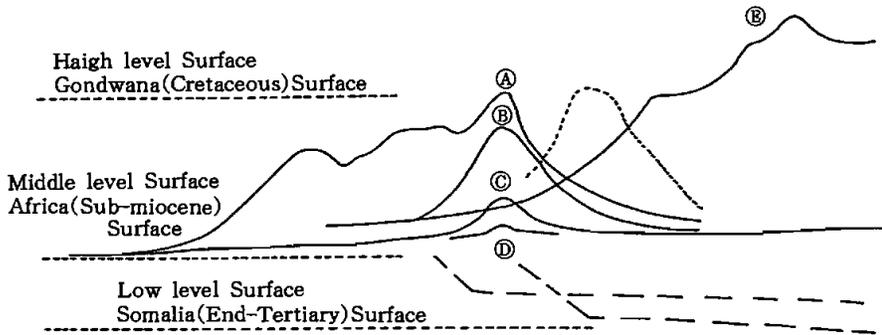


Fig. 13: A Typical Profile of an Eroded Surface in the Survey Area (by H. Ikeda)

図-13. 調査地域における侵食面の模式断面図 (池田碩図)

アフリカ南部全域に分布する侵食面については、L. C. King 等によって、Gondwana 面・African 面・海岸面 (ザイル面) に分けられている<sup>19)</sup>。この分類は、アフリカの他の地域における侵食面の基準としても広く利用されている。たとえば、今回の調査地の北東方の Rift Valley をはさんで内陸の Uganda 側での C. D. Ollier<sup>20)</sup> や J. M. Pritchard<sup>21)</sup> の報告 (図-10)。南西方のインド洋に面する Mozambique での A. Holmes<sup>22)</sup> による報告 (図-11)。さらに Kenya の南西部では Voi 周辺地域についての Toya・Kadomura・Tamura・Hori<sup>23)</sup> による報告 (図-12) がある。

そこで、これらの研究成果を今回の調査地域の状況と比較してみると、高位の平坦面が Cretaceous に形成された Gondwana Surface に、中位の平坦面が Miocene に形成された African Surface に、低位の平坦面が End-Tertiary 以降に形成された Zaire (ここでは Somalia) Surface に相当するものと考えた。

そして、今回の調査地域は Kenya 南部の Voi 付近の Inselberg 群の発達する侵食平坦面より、1 ランク古くて高位の地域に当たっているものと考えた。

## 5. さいごに

今回、Kenya 北部の先カンブリア系の花崗片麻岩からなる高原地域で、多くの典型的な Inselberg 群が発達する地域の地形・地質の調査をおこなった。特に Inselberg 地形の特徴と形成過程について考察した。さらに Inselberg と高原面との関係から、高原面の位置づけと、Inselberg や高原面の形成時代について考察した。

その結果、次のことが明らかとなった。

- 1) 調査地域の地形面は、地形投影断面図を作成してみると、大きく 1800~2200 m の高位・1300~1500 m の中位・900~1100 m の低位の 3 面の小起伏平坦面に分類できること。

そして、調査地域に分布する多くの典型的な Inselberg は El Balta Plaine と称される中位の小起伏平坦面上に位置している。

また大規模な Inselberg の山頂部にも、小起伏平坦面をわずかに保存している。しかもその高度は、高位の平坦面の高さと同値していることがわかった。

- 2) これらのことから、中位の小起伏平坦面上に位置する多くの Inselberg は、高位面が解体し、中位面が形成されていく過程で、硬岩部や Joint 間隔の粗な部分が差別侵食を受けた結果取り残されたもの、すなわち残丘性の Monadnock であること。

残丘の侵食およびその形態は、水蝕によって形成・後退したものではなく、Pediment 化

作用にもとずいて Knick Point の位置を平行後退させてきた。このため、その典型的な残丘は、あたかも海原に浮かぶ島のような形状、すなわち Inselberg の形態を示すが、それは解体末期まで同形態をとることがわかった。

故に、その基盤をなす平坦面は、Pediment 化作用により高位面が後退した Pediplain であると考えた。

- 3) 調査地域の高・中・低3段階の小起伏平坦面は、既成の周辺地域の研究成果とつき合せてみた結果、高位の面が Cretaceous の Gondwana 面、中位の面が Miocene の African 面、低位の面が End-Tertiary 以降に形成された Somalia 面に対比できるものと考えた。

## 謝 辞

今回アフリカ調査の機会をあたえていただき、現地も案内していただいた山口大学地質鉱物学教室石田志朗教授、および現地へ同行調査を援助してくれた立命館大学植村善博講師、さらに、空中写真の入手と地図類の閲覧等に協力をいただいた National Museums of Kenya の Cartographer・Zackary. Otieno 氏、調査のベースにさせていただいた日本学術振興会所属の海外地域研究センターNairobi 事務所のかたがた等に対し、深く感謝の意を表します。

## 注

- 1) R. W. Fairbridge (1968) : Inselberg・Pediment, Encyclopedia of Geomorphology. Dourden Hutchinson & Ross Inc.
- 2) 池田碩 (1964) : 花崗岩地域の地形学的研究—信楽山地北縁・堂山地域を事例として—, 立命館大学紀要, 第233号。
- 3) 池田碩 (1967) : 六甲山地における花崗岩の割れめ、風化と地形、地理学評論、第40巻、第11号。
- 4) 池田碩 (1984) : U. S. Aユタ州西部 Deep Creek Range の花崗岩地形、奈良大学紀要、第11号
- 5) 池田碩 (1987) : England南西部 Dartmoor 地方の花崗岩地形、奈良大学紀要、第16号。
- 6) 池田碩 (1989) : 地中海 Corsica 島の花崗岩地形、奈良大学紀要、第17号。
- 7) 池田碩 (1990) : 韓国北東部海岸注文津付近にみられる Tafoni 地形とその形成過程、奈良大学紀要、第18号。
- 8) H. Wilhelmly・谷岡・北野訳 (1980) : 気候地形学、地人書房。
- 9) T. Büdel・平川一巨訳 (1985) : 気候地形学、古今書院。
- 10) 赤木祥彦 (1978) : 乾燥地域の地形 (一)～(六)、地理第23巻第1号～第6号。
- 11) C. R. Twidale (1982) : Granite Landform, Elsevier Scientific Publishin
- 12) A. Godard (1977) : Pays et Paysages du Granite, Presses Universitaires de France.
- 13) F. Ojany (1988) : Kenya・A study in Physical Geography.
- 14) Kenya Government (1982) : 1/50,000空中写真と同地形図 Baragoi・Masiketa・Maralal.
- 15) Mines and Geological Department of Kenya (1987) : Geology Map of the Maralal area.
- 16) 前掲注13)。
- 17) T. Tamura (1985) : A Note on Stone-lines. The Science Reports of the Tohoku University 7th Series (Geography) Vol 25, No2.
- 18) 塩崎平之助 (1988) : ケニアのストーンライン、名古屋大学教養部紀要No32。
- 19) L. C. King (1983) : La Geomorphologie de l'Afrique du Sud.
- 20) C. D. Ollier (1960) : The Inselberg of Uganda, Zeit, Geomorph, N, F, 4.

- 21) J. M. Pritchard (1986) : Landform and Landscape in Africa, Edward Arnold in association with Academic Books Zimbabwe.
- 22) A. Holmes (1984) : Principles of Physical Geology II, p397.
- 23) Toya, H. Kadomura, H. Tamura, T. Hori, N. (1973) : Geomorphological studies in Southeastern Kenya, Geogr, Repts, Tokyo Metropol, Univ, No. 8

### Summary

The author conducted a survey of the geology-geomorphology of a pre-Cambrian granite-gneiss Plateau of northern Kenya, Africa, where a large amount of typical Inselberg topography has developed. In particular, observations were made of the characteristics, process of development, and geological age in which it developed. The results of the survey are as follows:

- (1) A topographic profile of the landform of the surveyed plateau and vicinity was developed. From that, it was found that the study area consists of three stage-levels of low relief erosion surfaces. The highest is 1800-200 meters in elevation; the next highest is 1300-1500 meters in elevation, and the lowest is 900-100 meters in elevation. Furthermore, much of the Inselberg topography was found to exist on the medium elevation surface on which the largest Inselberg hills were found to reach a common high elevation.
- (2) Many of the Inselberg hills on the medium elevation surface were found to be eroded down to form that medium elevation plateau. However, Inselberg hills continue to exist where the rocks are particularly hard and joint density is particularly low, i.e. there, weathering proceeds slowly, resulting in monadnocks. These monadnocks develop from the pediment process rather than by water-caused erosion. Likewise, the Inselberg topography on the medium elevation plateau will continue to wear down until finally it forms a pediplain surface.
- (3) A comparison of the author's survey results with reports of surveys of similar topography in neighboring countries reveals that the highest elevation plateau is the Gondwana surface in the Cretaceous period; the next highest elevation surface is the African surface that developed during the Miocene period; while the lowest elevation surface is the Somalia surface that developed during the Late-Tertiary period.