

中央ケニア農業地域の斜面プロセスと農耕民の土地条件認識

大月 義徳・上田 元 (東北大)・佐々木明彦 (国士舘大・非)・
KAUTI, Matheaus Kioko (South East University College, Kenya)

Yoshinori OTSUKI, Gen UEDA, Akihiko SASAKI and Matheaus Kioko KAUTI: Slope Processes of Agricultural Areas and Farmers' Cognition on the Landform Condition in the Central Kenya

本報告は、東アフリカ、ケニア中央高地における熱帯高地 (Aberdare あるいは Nyandarua 山地東部、標高 2,300~2,800 m)、および半乾燥-亜湿潤地域 (Laikipia 平原、同 1,850~2,000 m) の地形プロセスの差異・強度・タイムスケールについて総括し、土地条件に対するキクユ人農耕民の経験的認識とギャップを明らかにしつつ、同地域の土地環境利用に関わる調査の課題を探ることを目的とする。

熱帯高地域において卓越する斜面更新様式は主として表層崩壊であり、同一箇所において 10^2 年程度以下の周期と見積もられ (表)、地形地質条件の類似する Aberdare 山地南東部では、しばしば人命の損失を招く斜面災害事例も見られる (1997・2008 年斜面災害など)。一方、半乾燥-亜湿潤地域における広域的な斜面プロセスは、1,900~2,700 BP 前後から痕跡を残すシートウォッシュによるもので、その斜面削剥総量は基盤岩緩斜面にて A 層土壌を削剥する程度であることが多い。両地域とも地表水の収束による線の浸食としてガリー形成などが局所的に認められる (表)。

熱帯高地域では高標高で冷涼かつ相対的に雨量の多い気候条件も加わり、トウモロコシ、ジャガイモなどの主食作物のほか、キャベツ、ニンジン、小麦などが栽培されている。半乾燥-亜湿潤地域では比較的豊富な日照のもと、また熱帯高地からの流下河川沿いで灌漑の周年利用の可能な場所において、トウモロコシ、ソルガム、ミレット、タマネギ、トマト、サヤインゲ

ン、カボチャなどの作物選択がなされている。

上記の土地条件に関して、現地農耕民が居住地を含む所有地と周辺を含め、どのような経験的認識を有しているか、とくに地形変化速度の大きい熱帯高地域において聞き取りを行った。斜面崩壊 (maporomoko ya ardhi: スワヒリ語) の存在やその発生可能性についての強い意識は一般にみられない。こうした状況はケニアに限られるものではないが、とくに本地域の斜面崩壊は表層崩壊など土砂移動速度の大きいものが主体であり、崩壊発生前の前兆現象の発生が短時間であることにも拠ると考えられる。2002 年崩壊地の隣家の住民が、崩壊発生約 1 時間前に地中より異音 (木本等根系の切断音と推測される) を耳にしたとのことであるが、前記の推察を示唆する証言といえよう。

土壌浸食 (gukuo gwa tiri ni kiguu: キクユ語、以下 K) に関連して、農地内ほぼ等高度に雨水小溝 (mūtaro wa mai: K) を掘り込み、水の流出と土の流動を抑制している農家がみられる。頂部斜面から谷底付近に至るまで農地利用されるケースが少なくない中で、斜面下部 (谷壁斜面 II) を農地化せず放牧用の草地として維持することを強調する被面会者も見受けられた。また土壌浸食を懸念した農政官の助言に従い、1970 年代以降、谷壁斜面 I 上の耕地をキクユ芝草地へと利用形態を変えた農家も存在する。これらは、植民地時代から現地農耕民により強雨・雨滴による土壌浸食が広く意識されているとの Mackenzie (1998) の指摘と同

表 中央ケニアにおける斜面プロセス

	斜面プロセス	タイムスケール	斜面削剥深度	主な地形単位
熱帯高地域	表層崩壊 (崩壊性地すべりを含む)	10^2 年	1~数 m (各回)	頂部斜面直下の谷壁斜面 I・II
	大規模ガリー	10^1 ~ 10^2 年	数 m~10 m 内外 (総量)	頂部斜面、谷壁斜面 I
半乾燥-亜湿潤地域	シートウォッシュ	10^3 年	数~数十 cm (総量)、ごく薄い堆積もみられる	基盤岩緩斜面(頂部斜面、段丘面)
	ガリー・ウォッシュ収束	10^2 年	1 m 内外 (総量)	基盤岩緩斜面

調する事例と捉えられる。

土壌 (tiri, tūri: K) とその分布について、キクユ語土壌分類 (Fisher, 1954; Mackenzie, 1998) の認知程度を中心に尋ねた。すなわち、iganjo (頂部斜面～谷壁斜面最上部にある家屋敷地内、生ごみ・牛糞の投入されたとくに肥沃な土)、tiri wa kianda (谷壁斜面上の比較的肥沃な土)、tiri munoru (休耕後の客土としての肥沃な土)、tiri muhinju (元々、あるいは連続的な作付けによるやせた土)、tiri wa muthanga (砂質土) など、ある程度斜面単位に対応した土壌型が現在も意識されており、作物選択の基準のひとつとなっている。さらに、mūnyū (火山岩を母材とする C 層相当の微粒赤色土。Nyeri 北部地域に限定される可能性あり)

と kagenyo (A, B 層に相当するいわゆる “black cotton soil”) などの区分も使用されている。

以上のように、現地農耕民が直接的に斜面プロセスに直結する地形変化を認識するのは、地形変化速度が相対的に大きい熱帯高地域においても困難な現状にある。農耕民の土地条件認識は、斜面形状に加えて、土壌に関わる情報を通して醸成されうると考えられ、たとえば 1990 年代以降蓄積されつつある中南米、アフリカ、アジア各地域における住民参加型の土壌調査 (Barrera-Bassols *et al.*, 2008; Mairura *et al.*, 2007 など) の効用や方向性をも視野に入れ、土地条件を踏まえた環境利用のあり方について議論しうる方法論の構築が必要と考えられる。

東北日本太平洋岸における海洋 reservoir correction value (ΔR) と遺跡の暦年代

小元久仁夫 (日本大)・中村 俊夫 (名古屋大)

Kunio OMOTO and Toshio NAKAMURA: Reservoir Correction Value (ΔR) and Calibrated ^{14}C Ages of Sites along Pacific Ocean, Northeast of Japan

海洋生物化石の正しい年代を得るためには、試料の安定度同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$) を質量分析装置で測定して年代を補正すると共に、海洋 reservoir correction value (ΔR) を決定し ^{14}C 年代を較正しなければならない。

北海道および東北地方太平洋岸の同一層準から採取した陸棲および海棲の対試料について名古屋大学年代測定総合研究センターの AMS を使用して年代測定を行い、reservoir correction value (ΔR) を決定した。新たに決定された ΔR にもとづき東北日本の下記の遺跡から採取した試料について較正年代 (暦年代) を求め

た。

その結果、東北日本太平洋岸の ΔR は北海道東岸で約 300 年、三陸海岸で ± 0 年、松島湾で -40 年となった。この数値にもとづき、CALIB 04 を使用して北海道の天寧遺跡 (釧路町)、北黄金貝塚 (伊達市)、ボンマ遺跡 (伊達市)、高砂貝塚 (洞爺湖町)、恵山貝塚 (函館市)、東北地方の崎山貝塚 (宮古市)、里浜貝塚 (東松島市)、西畑貝塚 (東松島市) および大木囲い貝塚遺跡 (七ヶ浜町) の較正年代 (暦年代) を得た。これらの年代は各遺跡の考古代とほぼ整合している。

奄美大島における 1960 年チリ地震津波の被災地とその地形場

木村 和雄 (沖縄高専)

1960 年に発生したチリ地震津波は、南西諸島を含む日本各地にも大きな被害をもたらし、遠地津波による災害研究や対策等が本格化する契機となった。ところが南西諸島では、チリ地震津波も含めて過去の被災事例における地形学的な条件の検討がほとんど為されてこなかった。このため、被災しやすい地形条件こそ表面的な知識として語られることはあるものの、被災の具体例は示されてはおらず、沖縄島の現実を見る限り、沿岸開発や津波ハザードマップにも、その教訓が

活かされているとは言い難い。また、南西諸島にはサンゴ礁が発達するなどの営力の特徴から、「内地」における海岸地形の解釈がそのまま適用できない場合も少なくない。そこで演者は昨年より南西諸島における津波被災地の地形的特徴について基礎的な検討を試みている。今回は昨秋に発表した沖縄島に続く、奄美大島における事例報告である。

まず奄美大島で報告された遡上高の分布を見ると、島の北東端で 5 m 以上、中部の内湾奥では太平洋側・