

# いわて防災学教室

災害から学び、災害に備える



## 地形と地盤災害の深い関係

岩手大学工学部社会環境工学科助教

鴨志田 直人

山地では岩盤が風化や侵食によって岩塊や土砂に変質する。その岩塊や土砂は重力の影響を受けて山の斜面の低い方へと移動し、崖錐や地すべり地を形成する。この重力による岩塊や土砂の移動は、豪雨により多量の水を含むとさらに促進される。

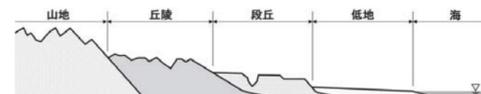
河川では水の流れによる侵食によって川底や川岸の岩盤が削り取られ、河谷を刻む。削り取られた岩片や土砂は、斜面から下方移動した岩塊や土砂と共に下流へと運搬される。この河川による侵食と運搬は、洪水時に著しい。河川によって運搬された土砂は、流速が遅くなるにつれて堆積し、平野を形成する。我々が社会生活を営む自然地盤は、このような地質学的現象を起こす自然の力によって形作られたものである。

山地と平野の2つに大きく分けられる地形は、火山・(狭義の)山地・丘陵と、段丘・低地のようにさらに分けられる。山地や丘陵は人工林や果樹園などに、段丘や低地は田畑などに利用される。また、生産活動・経済活動の中心となる都市は、その利便性から低地に築かれることが多い。地形を形成する自然の力が、人命や社会的活動に被害を及ぼした時、我々はこれを地盤災害と呼んでいる。このことから、地盤の形成と地盤災害は表裏一体の関係にあることが理解できるであろう。

地形の特徴と起こりやすい地盤災害については表

を参照されたい。

我々が社会生活を営む地盤の成り立ちを知ることが、発生しうる地盤災害を知ることであり、それは防災について考える第一歩でもある。



地形	豪雨・洪水時	地震時
<b>山地・丘陵</b>	山地は、主要な尾根と谷底からなる大起伏地を指し、急傾斜が多く平地地はほとんどない。丘陵は、付近の山地より低く、主要な尾根の高さがほぼそろっている起伏地を指す。山地・丘陵の平地地は、谷底平野や地すべり地形に存在する。	
平地地	豪雨・洪水時：側溝や鉄砲水、土石流の発生する危険性が高い。	地震時：崖崩れや土石流の発生する危険性が高い。
斜面	豪雨・洪水時：地すべりや崖崩れの発生する危険性が高い。	地震時：同上。
<b>段丘</b>	一般に台地とも呼ばれ、低地より高い高台で河岸や海岸、湖岸に沿って平坦面と急崖が階段状に配列している地形を指す。	
段丘面	豪雨・洪水時：災害の危険性は低い。	地震時：同上。
段丘崖	豪雨・洪水時：斜面崩壊の危険性がある。	地震時：同上。
<b>低地</b>	河川や海岸沿いの低い平地地を指し、河川上流から扇状地・氾濫原・三角洲に大別される。扇状地は、丘陵と低地の境界などにみられる、土砂などが扇状に堆積した地形を指す。氾濫原は、洪水時に河道から水がふれられて、氾濫する範囲の平野を指す。三角洲は、分岐した2本以上の河川と海で囲まれた三角形の地形を指す。	
扇状地	豪雨・洪水時：側溝と外水氾濫の発生する危険性がある。	地震時：災害の危険性は低い。
氾濫原 三角洲	豪雨・洪水時：外水氾濫や内水氾濫の発生する危険性が高い。	地震時：地盤液化や地盤沈下が発生する危険性が高い。