

3. 水害リスクを知ることでできる沖積低地の地形

沖積低地とは

日本列島の各地ではここ数年毎年のように台風や梅雨前線の活動などによる豪雨災害が発生しています。このような豪雨災害が発生する場所として、河川的作用によって形成され、多くの人々が生活している沖積平野や、土石流の被害を受けやすい山間の河谷などにみられる小規模な谷底平野（谷底低地）をあげることができます。また、海岸地域には主として海的作用によって形成され、高潮災害や津波などの被害を受けやすい海岸平野があります。このような低地はいずれも比較的新しい地質時代である更新世の末期や完新世の時期（文化編年では旧石器時代末期から縄文時代、弥生時代以降）に形成・発達し、現在もその形成が続いている地形で、まとめて沖積低地とよばれています（海津，2019）。

自然の状態では沖積低地において河川が氾濫したりして土地が変化し、さまざまな地形が作られてきました。そのような意味では沖積低地における洪水・氾濫は自然の姿としては本来の姿でもあるのですが、ただ、そこに人々が住んでさまざまな生活をするようになると、自然現象の洪水・氾濫は水害という自然災害になってしまいます。

沖積低地の地形と水害

そのようなことから、まず沖積低地は水害に遭いやすい場所であるということの頭に入れておかななくてはなりません。また、長い年月繰り返して作られてきた沖積低地のさまざまな地形は洪水・氾濫の特徴を反映したものであることも理解できます。たとえば、以前の河道跡を示す旧河道は河川水が流れた場所としての特性を持っており、水田となったり都市化して家屋が建ったりしてその場所が不明瞭になったとしても、ひとたび洪水が発生すれば湛水したり洪水が流れるような性質を持っています。一方、河川沿いでは洪水時に川から溢れた氾濫水の水深が急に浅くなるため、運ばれてきた土砂がたまります。そのようなことの繰り返しによって川沿いには土砂が連続的にたまった自然堤防とよばれる微高地が形成されます。また、自然堤防の先には河川から溢れた水や運ばれてきた泥がたまる凹地がみられます。そのような凹地は後背湿地とか後背低地とかよばれて水はけの悪い土地という特性を持ちます。これらの地形が見られる所で洪水・氾濫が発生すると、微高地である自然堤防の所では水はけが良く、後背湿地（後背低地）の所では湛水しやすい（あるいは長期間湛水する）ということが一般的に見られるようになります。また、両側に山地や丘陵地がせまる谷底平野では周囲の斜面からの表流水が集まりやすく、土石流が流下しやすい場所でもあります。

このように沖積低地に見られる地形は洪水・氾濫の場所的特性を反映しており、沖積低地

の微地形を見ることにより、水害時のリスクを把握するのに役立ちます。

なお、ここでは詳しく述べませんでしたが、三角州や海岸平野はこれまで何回も津波や高潮の被害を受けてきたことが知られています。



図 1 沖積低地の模式図と各種地形の地形分類図

模式図は海津(2019)にもとづく。地形分類図は地理院地図を利用して治水地形分類図と陰影起伏図を重ねたもの。地形分類図の場所は次の通り、(谷底平野：広島市安佐北区，三角州：三重県桑名市長島町，海岸平野：三重県津市河芸町，扇状地：岐阜県神戸町，氾濫原：岐阜県安八町，台地：東京都大田区)

水害リスクが示される地形分類図

沖積低地の地形を知るには地形分類図が役立ちます。地形分類図は沖積低地だけでなくさまざまな場所の土地の状態を地形区分によって示したのですが、とくに、沖積低地においては上述したように水害のリスクを知る上で役立ちます。また、多くのハザードマップでは既往最大洪水による想定水深が示されていますが、上記のような地形の特性を知ることにより、内水氾濫しやすい場所とか、洪水流の流れやすい場所などを知る手掛かりにもなります。早めの避難の際に水深が深くなる後背低地や旧河道を避けるということも地形分類図を見ることで可能になります。

また、陰影起伏図を重ねた地形分類図とハザードマップを併用すること(図2)により、ハザードマップで色がつけられていない場所がどのような所かを知ったり、自分の家がどのような地形の所に立地しているかなどより実感的に水害リスクを把握することができると思います。

洪水・内水ハザードマップ(南区)

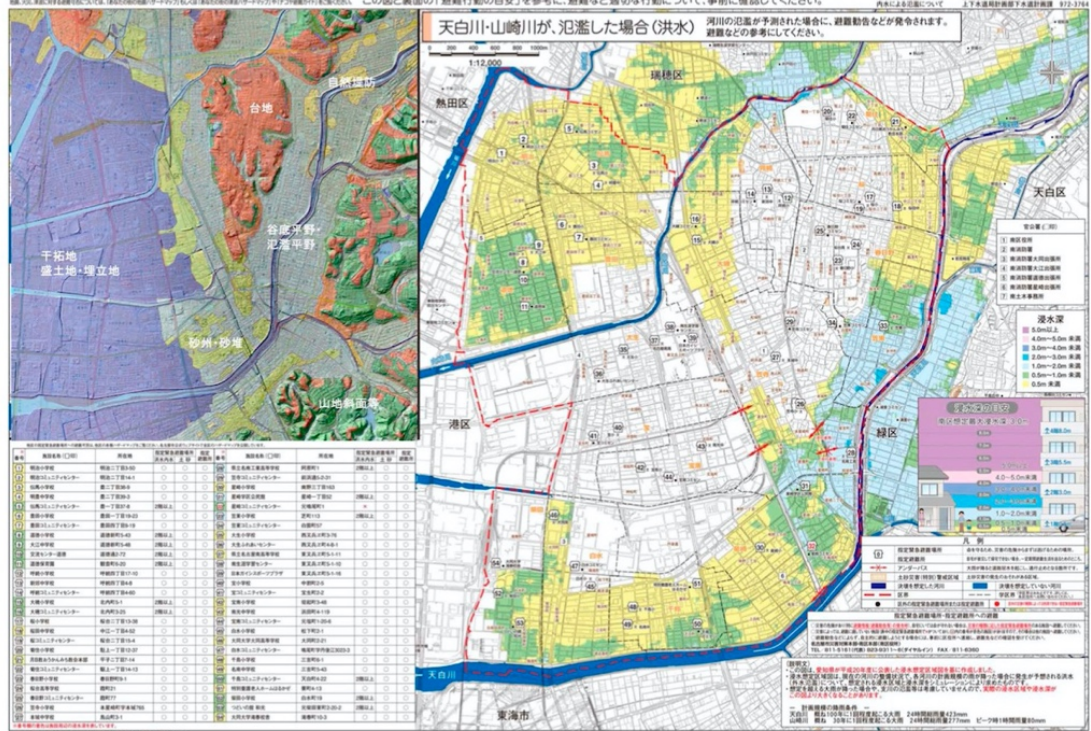


図2 名古屋市南区のハザードマップに陰影起伏図と重ねた地形分類図を示して作成したイメージ図 (海津, 2020)

文献

海津正倫(2020) ハザードマップを補う地形分類図と陰影起伏図の活用. E-journal GEO, 15, 221-227.

海津正倫(2019) 『沖積低地 -土地条件と自然災害リスク-』. 古今書院, 152 pp.

海津正倫 (奈良大学特命教授・名古屋大学名誉教授)