

資料 1

海岸堤防で耐震上注意すべき微地形について

海岸堤防の場合、以下のとおり、埋立地、盛土地、干拓地、人工海浜、砂丘間低地、旧河道、湿地、砂州、三角州等が耐震上注意すべき地形である。なお、これら微地形区分は地震の影響を考慮して細かく分類されたものではないことや、微地形区分を表示した図面の作成時期と現在とで地形状況が異なる場合があることに留意する必要がある。

表-5.1.1 治水地形分類による地形区分と堤防の地震被害の可能性

地形区分による危険度ランク（括弧内は地震による堤防の沈下の可能性を表す）	治水地形分類による地形区分
A（極大）	旧河道、落掘、旧落堀、 高い盛土地、干拓地、砂丘
B（大）	自然堤防、旧川微高地、 氾濫平野、湿地、旧湿地
C（小）	扇状地、浅い谷
D（なし）	山地・丘陵地、台地、崖

※□は海岸堤防に関する地形区分

※上表中の「砂丘」は、砂丘末端部や砂丘間低地を指す。

出典：「河川堤防の耐震点検マニュアル 平成 28(2016)年 3 月」²³⁾の表に加筆

表-5.1.2 微地形区分による液状化可能性の判定基準

地盤表層の液状化可能性の程度					微地形区分
グレード1	グレード2				
	レベル1 地震動		レベル2 地震動		
液状化の検討を要する地域	大	液状化の可能性は大きい	大	液状化の可能性は非常に大きい	埋立地、盛土地、旧河道、旧池沼、蛇行州、砂泥質の河原、人工海浜、砂丘間低地、堤間低地、湧水地点
	小	液状化の可能性は小さい	小	液状化の可能性は大きい	自然堤防、湿地、砂州、後背低地、三角州、干拓地、緩扇状地、デルタ型谷底平野
	極小	液状化の可能性は極めて小さい	極小	液状化の可能性は小さい	扇状地、砂礫質の河原、砂礫州、砂丘、海浜、扇状地型谷底平野
要しない地域	無	可能性なし	無	可能性なし	台地、丘陵地、山地

※□は海岸堤防に関する地形区分

出典：「液状化地域ゾーニングマニュアル（平成 10（1998）年度版）」²⁴⁾の表に加筆

(2) 微地形区分

(表-5.1.3 は、「宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針・同解説(案)(平成25(2013)年2月)」²⁵⁾のP.9より引用)

表-5.1.3 微地形分類指針

微地形区分		判読の際の分類基準		
分類	細分類	地形的位置、特徴	形態	主な土地利用
谷底平野	扇状地型谷底平野	古期岩盤の山地、砂礫層の丘陵地	縦断勾配のやや急な谷底	畑、水田
	デルタ型谷底平野	未固結岩石の丘陵地、台地	縦断勾配の緩やかな谷底	水田
扇状地	扇状地(沖積錘を含む)	河川の谷底、山麓部	扇状～円錐状、平均縦断勾配1/100(0.57°)程度以上	果樹園、桑畑、畑
	緩扇状地	同上、または扇状地の末端部	扇状～円錐状、平均縦断勾配1/100(0.57°)程度以下	畑、水田
自然堤防	自然堤防	現・旧河川の流路沿い	帯状またはパッチ状の微高地	畑、桑畑、集落
	自然堤防堰堤部	低地一般面と自然堤防の境界部	同上。微高地のうち比高1m以下の部分。	畑
	比高の小さい自然堤防			
蛇行州(ポイントバー)	蛇行河道の凸岸側にできる堆積地形	河道に沿って湾曲した帯状または半円状の微高地	水田	
後背低地		自然堤防・砂州・砂丘の背後	沼沢性起源の低地	水田
旧河道	新しい(明瞭な)旧河道	低地域全般、過去の河川流路の跡	帯状凹地。一般面よりの比高0.5～1.0m	水田、荒地
	古い(不明瞭な)旧河道	同上	帯状凹地。比高0.5m以内で不明瞭	水田
旧池沼		過去の池沼の跡	凹地または平坦地	水田、荒地
湿地		低地域のうち排水不良地、湧水地点付近、旧河道	同上	同上
河原	砂礫質の河原	扇状地型平野・扇状地における現河道の流動沿い	平坦。流水に覆われることのある複地中流部	荒地、果樹園
	砂泥質の河原	デルタ型谷底平野・低地一般面における現河川の流動沿い	同上。下流部	荒地、畑、水田
三角州(デルタ)		河川の河口部	起伏に乏しい	水田
砂州(浜提砂礫含む)	砂州	海岸、湖岸沿い	汀線に平行な微高地	針葉樹林、畑、荒地、集落
	砂礫州	同上	同上	同上
砂丘	砂丘	海岸、河岸	小丘の集合体、一般面との比高3m～4m以上	針葉樹林
	砂丘末端緩斜面	同上、砂丘の縁辺部	比高3m～4m以下	畑、集落
海浜	海浜	海岸地域の提外地	海岸の波打ち際の砂地	海浜
	人工海浜	同上	同上。人工的なもの	同上
砂丘間低地・提間低地		砂丘間、砂州間	比較的平坦	畑、水田
干拓地		沿岸地域、湖水地形や水面を干して陸地化した土地	平坦地、規則正しい地割り	水田
埋立地		海城などの水面を一般面と同じ高さまで埋め立てたもの	平坦地	工場地、宅地
湧水地点(帯)		扇状地末端部、砂丘縁辺部、断崖部、旧河道、湿地、天井川に沿った提内地	—————	湿地、水田
盛土地		—————	低地において1m以上の盛土	宅地

砂州、砂礫州：空中写真だけでは判定困難。

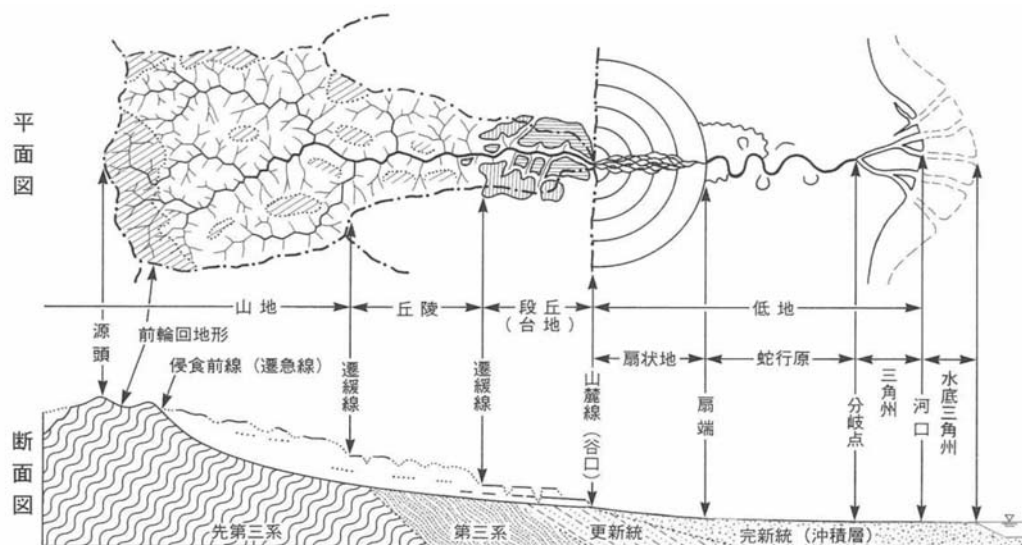
盛土地：ここでいう盛土地とは、崖・斜面に隣接した盛土地、低湿地・干拓地・谷底平野上の盛土地を指す(すなわち、地下水位が高いと推定されるもの)。これ以上の盛土地は、盛土前の地形の区分と同等に扱う。

段丘：本表は沖積地の微地形分類のため、段丘層は記載していないが、斜面に隣接し地下水位が高いと想定される段丘については液状化の可能性があるため、段丘も分類するものとする。

出典：「液状化地域ゾーニングマニュアル 平成10年度版」(国土庁防災局震災対策課：平成11年1月)

(3) 一般的な地形の配置及び特徴

(下の図-5.1 は、国土地理院「治水地形分類図 解説書 平成 27(2015)年 8 月」²⁶⁾ より引用)



地形場	山地・丘陵・(段丘)			低地			海底	
	前輪回地形	岩盤	谷口	扇端	流路分岐点	河口		
表層地質	風化岩			礫	砂		泥	
複式地形種	前輪回地形	谷壁斜面	谷底低地	扇状地	蛇行原	三角洲	水底三角洲	
単式地形種	河川数							
	自然堤防							
後背低地								
浜提・砂丘								
その他	従順山陵 浅谷	ガリ一 崩壊地 地すべり地	崖錐 土石流堆 沖積錐 河岸段丘	扇頂溝 旧流路跡	旧流路跡 河跡湖 河畔砂丘 後背湿地	旧流路跡 潟湖 0m地帯 後背湿地	干潟 滞	
河川	河川密度	大	極大	中	小	小	中	極小
流路形態	直線、蛇行	直線	直線、網状	網状	蛇行	蛇行、直線	直線	
屈曲率	2 1							
特異河川		間欠川		水無川 天井川	湧泉川 天井川	感潮河川 天井川		
主要な地形過程 (堆積を省略)	匍行	匍行 崩落 地すべり 土石流	土石流 氾濫 下刻 側刻	氾濫 洗掘 側刻	氾濫 湛水(内水) 側刻	氾濫 高潮 湛水(内水) 地盤沈下		

図-5.1.1 流域を構成する地形の一般的配置と各地区の諸特徴

(出典：鈴木隆介「建設技術者のための地形図読図入門 第1巻 読図の基礎 (1997)」²⁷⁾ P131)