

標高・海拔と平均海面 (MSL)

日本の陸地の高さ「標高」は、「東京湾平均海面 (TP : Tokyo Peil)」を基準 (標高0m) として測られています。現実の海面は風や月、太陽の動きによって常に変動して一定していませんが、長い年月連続的に観測 (験潮) し、その平均をとることで潮汐や波がなく海流もない仮想的な静水面「平均海面 (MSL : Mean Sea Level)」の一定の高さが得られます。

一方、「海拔」は、測量する地点の近隣の「平均海面」を基準 (海拔0m) として測ったものです。「標高」と「海拔」はどちらも「平均海面」を基準として測られる高さであり、その違いは基準となる海面が東京湾か近隣の海かということになります。

このため、「標高」は、離島などの一部の地域を除いて、基本的に山など土地の高さを表すときに用いられ、「海拔」は津波などの沿岸防災対策や航空機の高度表示など「近隣の海面からの高さ」が重要となる場合に主に用いられます (図1)。

【平均海面と標高】

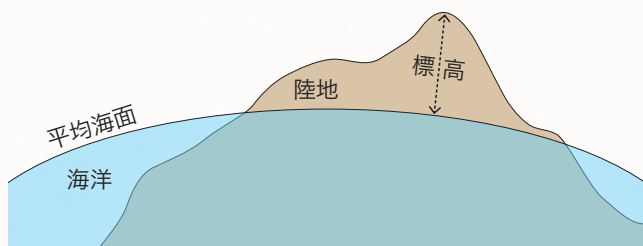


図1 陸地の高さの基準

(出典：国土地理院HP <https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/suijun-base.html> を参考に作成)

水深と最低水面 (CDL)

陸の地図には「標高」や「海拔」が高さに関する情報として記されていますが、海の地図である「海図」においては、船舶航行の安全上、特に船舶の座礁を防ぐために海域の深さ「水深」の情報が不可欠となります。「水深」は、海域ごとに定められている干潮時にもうこれ以上海面が下がらないであろうと想定されるおよその海水面「最低水面 (CDL : Chart Datum Level)」を基準として測られます。

「海図」における陸地や陸地に設置された物標の高さは、現地の「平均水面 (平均海面)」を基準として測られており、「海拔」で表現されていますが、航行海域上の橋や架空線の低い箇所の高さについては、船舶の衝突を防ぐために、海域ごとに定められている満潮時にもうこれ以上海面が上がらないであろうとされるおよその海水面「最高水面」を基準として測られています (図2)。

いろいろな基準面 (DL)

海図に記載されている「水深」の基準面である CDL は、「基本水準面」として単に DL (Datum Level) と呼ばれることがありますが、気象庁が設置する検潮所ごとに設定される「潮位」を観測するための基準面も DL (Datum Line) と呼ばれています。この基準面は、通常、潮位の観測値が負にならないように設定されるため、CDL と同じかそれより低い位置にあります。これは「観測基準面」であることから ODL (Observation Datum Line) とも呼ばれます。

なお、港湾の管理及び工事施工に関わる高さ (深さ) の基準である「港湾管理用基準面」(DL) は、港湾法に基づき CDL と同じ「最低水面」とされています。こちらは「工用基準面」であることから WDL (Working Datum Level) とも呼ばれます。

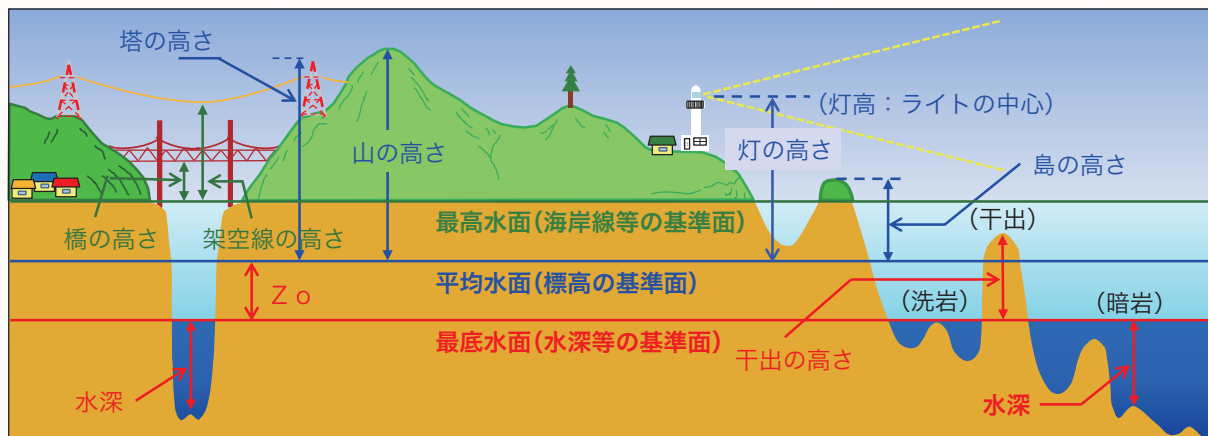


図2 海図における深さと高さの基準面

(出典：第九管区海上保安本部海洋情報部HP <https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN9/osirase/osirase/20120322.pdf>)