

- 1463 **ラーメン構造** 梁や柱の接合部が剛節点(剛結)で形成される骨組構造。
- 1464 **ライズタイム** アスぺリティにおいて地震動が発生してからアスぺリティ全体の振動に広がるまでの時間。
- 1465 **ライナー調整** 荷役機械の基礎の高さを鋼板(ライナープレート)を用いて微調整すること。
- 1466 **ライニング** 管の内面に行う裏張りのこと。管路内の摩擦の減少、流体の漏出防止などの目的で行われる。
- 1467 **ライフサイクルコスト** 構造物の初期建設コストと供用期間にわたる維持管理費用の合計費用。
- 1468 **ラジオアイソトープ** 不安定な核を持った放射性物質で $\gamma$ 線や原子粒子を放出する。現位置における土の単位体積重量の測定に用いられる。

<b>rigid frame structure</b>	A structure in which all members are rigidly connected.
<b>rise time</b>	The duration from the time when an earthquake occurs at an asperity to the time when the vibration expands to the whole area of the asperity.
<b>liner adjustment</b>	To adjust the elevation of a foundation for cargo handling equipment by using a steel plate called the liner plate.
<b>lining</b>	To cover the inner surface of pipes with some materials for the purpose of preventing, reducing friction or preventing leakage, etc.
<b>life cycle cost</b>	The total of the initial construction cost and the maintenance cost over the working life of the structure.
<b>radioisotope</b>	Radioisotope is an atom with an unstable nucleus, which undergoes radioactive decay, and emits gamma rays and/or subatomic particles. Radioisotope is used for the in-situ measurement of specific weight of soil.

# り

- 1469 **リーチ** コンテナクレーンの岸壁側の前脚からクレーンのトロリー（コンテナを吊り上げる台車）が最も海側に移動した点までの水平距離をアウトリーチといい、クレーンの後脚（岸壁と反対側の脚）から、トロリーが最も背後に移動した点までの水平距離をバックリーチという。
- 1470 **離岸堤** 陸から離れた位置に海岸線と平行に作られた防波堤。海岸決壊を防止する目的で建設される。
- 1471 **離岸流** 岸に寄せる波や風の吹き寄せによって岸近くに堆積した水が、局部的に強い表層流となって沖へ向うもの。
- 1472 **リクレーマ船** 揚土船とも呼ばれる。山土を埋め立て造成地内に大量かつ急速に投入することができる船。
- 1473 **リバウンド** 地盤上に载荷重を加えると地盤は沈下するがこれを除去すると変位が回復する現象。
- 1474 **リバウンド量** 杭を打設するときハンマーで一回打撃すると一旦土中に貫入したあと、次の打撃までの間に戻る量。
- 1475 **略最高高潮面** 平均水面に主要4分潮 ( $M_2, S_2, K_1, O_1$ ) の半振幅の和を加えた高さの水面。
- 1476 **略最低低潮面** 平均水面から主要4分潮 ( $M_2, S_2, K_1, O_1$ ) の半振幅の和を差し引いた高さの水面。
- 1477 **流圧係数** 船舶に作用する流れの圧力を求める式における比例係数。

<b>reach</b>	A container gantry crane has an out-reach and back-reach. The out-reach is the horizontal distance between the sea side leg of the crane to the furthest position of the trolley toward the sea side, while the back-reach is the horizontal distance between the land side leg of the crane to the furthest position of the trolley toward the land side.
<b>detached breakwater</b>	A breakwater constructed parallel to the shoreline and apart from the shore to prevent the beach from eroding.
<b>rip current</b>	A local strong current toward offshore to compensate the water mass brought ashore by waves and winds.
<b>reclaimer barge</b>	A ship or barge that can carry a large volume of soil or sand to the reclamation site and dump it quickly.
<b>rebound</b>	While the ground sinks under a load, it restores itself when the load is removed. This phenomenon is called the rebound.
<b>rebound rate</b>	When a pile is hit by a hammer, it sinks into the ground at the moment and moves upward for a certain distance until the hammer hits the pile again. This phenomenon is called the rebound of pile.
<b>nearly highest high water level (NHHWL)</b>	The elevation that is given by the sum of the half amplitude of the four principal tidal components above the mean sea level.
<b>nearly lowest low water level (NLLWL)</b>	The elevation that is given by the sum of the half amplitude of the four principal tidal components below the mean sea level.
<b>current pressure coefficient</b>	A coefficient to be used for the formula to calculate the current pressure acting on a ship.

# り

- 1478 **粒径分布曲線** 土の粒径の分析結果を透過質量百分率で示した曲線。
- 1479 **流線** ある時刻における流体各粒子の速度ベクトルの包絡線。各点における流線の接線は流体粒子速度の方向と一致している。
- 1480 **流体力係数** 流体中の物体に作用する流体の流れの方向に作用する流体力を抗力、流れに直角方向に作用する流体力を揚力と呼び、それぞれ流速の自乗に比例するとした場合の比例係数を抗力係数、揚力係数と呼ぶ。
- 1481 **流電陽極方式** 電気防食手法の一つでアルミニウム、マグネシウム、亜鉛などの陽極を鋼構造物に接続して両金属間の電位差で発生する電流を防食電流として利用する方式。
- 1482 **流動化コンクリート** 流動化材を添加することで流動性を増大したコンクリート。
- 1483 **領域分割法** 浮体に作用する波力の解析に用いられる手法。
- 1484 **旅客上屋** 港における旅客の出発、到着の際の種々の手続き、旅客に便宜を図るサービス機能、船舶の運行に関する業務を行うための機能を持つ建物で、港の景観にとっても重要な要素である。

<b>grain size distribution curve</b>	A curve that exhibits the grain size distribution of soil. The curve is drawn in the percentage passing by mass.
<b>stream line</b>	An envelope of the velocity vectors in a fluid field at a certain time. The tangent of the stream line shows the direction of the velocity of water particle motion.
<b>coefficient of fluid dynamic force /hydrodynamic coefficients</b>	Fluid dynamic force includes two elements: one is the force in the direction of flow and the other is the force acting perpendicular to the flow direction. The former is called the drag force, while the latter is called the lift force. With the assumption that these two forces are proportional to the square of the velocity, the proportional coefficient of the drag force is called the drag coefficient, while that of the lift force is called the lift coefficient.
<b>cathodic corrosion protection method by galvanic anodes</b>	One of the methods of cathodic protection. An anode made of aluminum, magnesium or zinc is attached to the steel structure to generate protective potential between the anode and the steel.
<b>super-plasticized concrete</b>	A concrete having high fluidity by mixing additives.
<b>domain decomposition method</b>	A method used for the analysis of the wave forces of a floating body.
<b>passenger building</b>	A terminal building is a complex providing various services for passengers and ship operators. In addition to these functions, the passenger building is an important element of the landscape of the port.

# り

- 1485 **旅客乗降用施設** 客船ターミナルにおいて乗客が乗降するために使用する橋。
- 1486 **リング・ジョイント** 矢板と控え工をタイロッドで結ぶ場合に、裏込め土の沈下等でタイロッドに曲げモーメントが生じないように途中に挿入するヒンジ。
- 1487 **臨港交通施設** 港湾の道路、鉄道、橋梁、トンネル、駐車場などの交通関連施設をいう。

**facilities for passenger boarding** Facilities such as a pedestrian bridge for the passenger ship terminal that is provided for passengers boarding to ships.

**circumferential joint** A metal fitting that is used to interconnect a tie rod and an anchorage work or sheet pile walls. Circumferential joints are used to make the connection flexible to cope with the settlement of backfill.

**port transportation facility** The transportation related facilities such as roads, railways, bridges, tunnels and parking area in the port area.



## る

- 1488 **ルンゲクッタ  
ーギル法** 常微分方程式を解く方法のひとつ。広く用いられている手法で  
逐次計算法に分類される。

**Lunge-Kutta-Gill method** One of the methods to solve an ordinary differential equation. The method is often used for time-series analyses.

# れ

- 1489 **レイノルズ数** 流体の慣性力と粘性力との比を表す無次元量。レイノルズ数が大きいほど慣性力が卓越した現象となる。ある限界値（限界レイノルズ数）を超えると、流れは層流から乱流に変化する。流れや風を受ける物体に作用する抗力を算定するための抗力係数はレイノルズ数によって変化する。
- 1490 **レールクリップ** 鉄道のレールを枕木に止める金具。
- 1491 **瀝青材料** 港湾の施設で使用される瀝青材料は石油アスファルトが一般的であり、タール、ピッチ、およびアスファルト乳剤などである。
- 1492 **レディーミクストコンクリート** 製造設備を持つ工場で一定の品質管理の下で製造され現場運搬されるコンクリート。
- 1493 **レデューサ** 直径が異なる二つの配管を接続するために用いる主として突合せ溶接式の管継手のこと。同心レデューサと偏心レデューサがある。
- 1494 **レベル1地震動** 発生するものと想定される地震動のうち、地震動の再現期間と当該施設の設計供用期間との関係から当該施設の設計供用期間中に発生する可能性の高いものをいう。ハザードフォーリエスペクトルの再現期間が75年の地震。

<b>Reynold's number</b>	A dimensionless quantity indicating the ratio of the inertia force and the viscous force of fluid. The larger the Reynold's number is, the more significant inertia dominant phenomena becomes. When the Reynold's number exceeds a certain value, which is called the critical Reynold's number, the flow changes from laminar flow to turbulent flow. The values of the drag coefficient of an object exposed to wind or current vary depending on the Reynold's number.
<b>rail clip</b>	A metal fitting to fasten rails on sleepers.
<b>bituminous material</b>	Bituminous materials used in port construction generally consist of heavy petroleum products such as tar, asphalt and pitch.
<b>ready mixed concrete</b>	Concrete mixed at a plant with appropriate facilities and under proper quality control and delivered to a construction site.
<b>reducer</b>	A joint that interconnects two pipes with different diameters by butt welding. There are two types: the concentric and the eccentric reducers.
<b>Level 1 earthquake motion</b>	An earthquake of which probability of occurrence within the working life of the facilities is high taking into consideration the return period of an earthquake and the design working life of a facility. An earthquake with the return period of the Fourier hazard spectrum of 75 years.

# れ

- 1495 **レベル2 地震動** 発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものをいう。
- 1496 **レベル1 信頼性設計法** 特性値に部分係数を乗じて得られる設計用値を算出し、耐力の設計用値が作用効果の設計用値を上回ることを確認することにより性能照査をおこなう方法。
- 1497 **レベル2 信頼性設計法** 破壊確率と関連付けられる安全性指標を評価して、これが限界値以上になるように断面諸元を設定する方法。
- 1498 **レベル3 信頼性設計法** 構造物の破壊確率を直接評価し、その確率がある限界値以下であるように構造物断面を決定する方法。
- 1499 **連成振動** 浮体の流体中の運動は6つの運動成分に分けられる（重心を通る水平2方向および鉛直の3つの方向の振動と、それぞれの軸周りの回転運動の合計6要素）。これらのうち他の運動要素に影響を与えることなく振動することが可能な要素と他の運動要素を励起する運動要素がある。後者のように互いに関連して生じる運動を連成運動と呼ぶ。
- 1500 **連続鋼管防波堤** 鋼管を連続打設して作った直立防波堤。
- 1501 **連続地中壁** 現地盤中に作ったセメント混合処理等による地中壁を隙間なく築造した基礎。

<b>Level 2 earthquake motion</b>	The largest earthquake that is expected to occur at a designated location.
<b>Level 1 reliability design method</b>	A design method to verify the performance of a facility to confirm that the design value of resistance which is determined by multiplying a characteristic value by a partial factor exceeds the design value of the action.
<b>Level 2 reliability design method</b>	A design method that utilizes a safety index related to the probability of the failure of a structure and that designs the cross sections of the members of the facilities so that the index exceeds a certain critical value.
<b>Level 3 reliability design method</b>	A design method that directly estimates the probability of the failure of facilities and that designs the cross sections of the members of the facilities so that the probability of failure does not exceed a certain critical level of probability.
<b>coupled oscillation</b>	The motion of a floating body has six degrees of freedom: two directions in the horizontal plane and one in the vertical direction, and the rotations about the three axis. Of these six components of motion, while some components are independent from others, some components generate the motion of other components. Motion accompanying other components of motion is called coupled oscillation.
<b>continuous steel pipe breakwater</b>	An upright breakwater made of steel piles that are continuously driven side-by-side.
<b>continuous underground wall</b>	A foundation that is composed of continuously constructed walls in-situ such as a cement treated soil wall one after another in the ground.

# れ

- 1502 **連続鉄筋コン  
クリート舗装** 連続した縦方向鉄筋を用いてコンクリート版の横目地を省いたもの。コンクリート版に生じる横ひび割れを縦方向鉄筋によって分布させ、個々のひずみ幅を狭くしたもの、舗装厚は無筋のコンクリート舗装の80～90%にすることが多い。

**continuous  
reinforced  
concrete  
pavement**

A type of concrete pavement which does not have transverse joints. By using reinforcing bars along the longitudinal direction, transverse cracks are distributed over a long range so the size of the cracks is small. The thickness of the pavement can be reduced to 80% to 90% of a concrete pavement without reinforcement.



# ろ

- 1503 **ロウの方法** (修正) 矢板根入れ部分の受働土圧を矢板の横方向変位および海底面からの深さに比例する地盤反力とし、矢板応力を弾性地盤上の梁として解く方法。
- 1504 **ローディングアーム** 本船と陸上との間の石油等の液体の荷役作業を行うパイプ状の腕の形をした荷役機械。
- 1505 **ロープネット** 軟弱地盤の表面処理工法に用いる材料の一つ。地盤表面を人が歩いたり工事機械が乗ったりできるよう地盤表面に敷くロープでつくったネット。
- 1506 **ローリング** 船舶や浮体の水平長軸周りの回転運動。
- 1507 **ログローダ** 丸太を取り扱う荷役機械。先端に大きな鉋を持ち丸太をはさむことで荷役を行う。
- 1508 **ロッキング振動** 剛性の高い構造物に生じる回転運動。
- 1509 **ロッドコンパクション工法** 振動閉め固め工法の一つで、緩い砂質地盤中にロッド（棒）を振動を与えながら貫入させて締め固めるを行いながら引き抜くという地盤改良の方法。
- 1510 **路盤材料** 路盤に用いられる材料で通常は石および砂。路盤は一般に上部から伝達される載荷荷重を分散して路床に伝える役割を果たす。

<b>modified Rowe's method</b>	A method to estimate stress of a sheet pile on the assumption that the passive earth pressure on the embedded portion of a sheet pile is equivalent to the subgrade reaction on the sheet pile determined from the lateral displacement of the sheet pile and the distance from the sea bed and that the sheet pile lies on an elastic ground.
<b>loading arm</b>	An arm shaped device to handle petroleum between ship and land.
<b>rope net</b>	A material made of rope which is used for the improvement of the surface of soil ground. By spreading the rope net on the surface of soft ground, it becomes possible for the workers and machines to move around on the surface.
<b>rolling</b>	A rotating motion of a ship or a floating body about the longer horizontal axis.
<b>log loader</b>	A type of cargo handling equipment with a device shaped like scissors at the tip that is specially designed for handling logs.
<b>rocking motion</b>	The rolling motion of a tall rigid structure.
<b>rod compaction pile method</b>	A method for soil improvement. The method utilizes a rod placed into the loose sandy ground by vibration; the sand is compacted as the rod is lifted up.
<b>base course material</b>	Those materials such as stone or sand used for the base of pavement of roads or aprons. The base course serves to distribute a load from the surface to the road bed.