

のそいてみよう 建設のせかい

海に囲まれ南北に長く、山地や大小の河川が複雑に入り組む日本列島。わたしたちは限られた平地に街をつくり、暮らしを営んできました。四季に富んだ豊かな自然は、ときに台風や大雨、洪水、地震という災害も引き起こします。みんながこの国で自然とともに、安全に安心して便利な暮らしを送れるよう、建設業は各地の地形や気候に合わせ、道路や橋、鉄道、建物などの「社会基盤」や「生活施設」をつくっています。

街と街をスムーズにつなぐ 高速道路

農産地や港から新鮮な食材を運ぶ。工場から街へモノを運ぶ。レジャーや観光に出かける。高速道路は街と街をスムーズにつなぐ交通ネットワークです。



水の流れを制御する 分水路

川の途中から分岐してつくる人工水路。日本の川は短く急流なため、大雨が降ると洪水になることも。街を洪水や水害から守るため、川と分水路の間に設けた堰を開き、水の量を調整します。



洪水を防ぐ 地下河川

分水路をつくる場所がない都市部では、大雨を取り込む地下河川がつくられています。川から溢れそうになった水を地下に取り込み、川の水量が減ってから排水します。



地上への影響を抑えた交通網 地下鉄

建物がたくさん建ち並ぶ街でも地下に線路をつくることで地上への影響を抑えられます。踏切もいらないので道路を走る自動車を止めることもありません。



限られた土地を有効活用 超高層ビル

狭い土地を有効に使える超高層ビル。一つのビルで何千人もの人が働けます。空に突き出たその姿は、都市のランドマークとして多くの人に親しまれています。



世界につながる玄関口 空港・港湾

海に囲まれた日本と外国をつなぐには飛行機や船がかかせません。玄関口となる空港・港湾には広い場所が必要で、その多くは海を埋め立ててつくられています。



アートに触れる・文化を学ぶ

美術館・博物館

現代美術や歴史、自然科学など展示するものに合わせて建物の雰囲気も変化。なかには自然の環境に溶け込むようにデザインされた施設もあります。



土砂災害を未然に防ぐ 砂防ダム

大雨によって大量の土砂が流れ出す土砂災害。砂防ダムは川の上流に設けられ、土砂の流れを防ぎ、下流にある森や家屋、田畑を守ります。



速く正確に人やモノを運ぶ

鉄道

北から南まで細長く伸びる日本。鉄道ネットワークは全国に張り巡らされ、遠く離れた街をつないでいます。人やモノを速く、時間どおりに運ぶことができます。



津波・高潮を防ぐ 防波堤

海岸や港湾などで、波の侵入を防ぐために海中に設置される構造物。波の力を弱め、港の中を静かに保ちます。



波の侵入を防ぐ

防潮堤

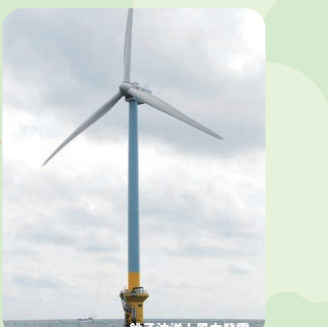
津波や高潮から陸地を守るために、海岸沿いに設置される堤防。街への海水の浸入を防ぎます。



新たなエネルギー源

洋上風力発電

海の上で発電する風力発電。海では地上よりも風の乱れが小さいことや、大型の風車を設置しやすいことから、効率的かつ安定的に発電できます。



街と街を近づける

トンネル

街と街を隔てる山や海。トンネルを掘ることで、険しい山を登ったり、海を船で渡ったりするよりも短い時間で、街から街へ移動できるようになります。



限られた土地を有効活用

タワーマンション

建物が密集する都会の街。広い土地がなくてもたくさんの人が住めるように背の高いマンションが建てられています。もちろん風揺れや地震の対策も万全です。



電車に乗る、生活をする

駅

電車に乗って学校や会社に通ったり、遠くの街へ出かける人が集まる駅。なかには駅の上にビルを建て、レストランやオフィスなどの生活機能を備えたものもあります。



歴史を残し文化を伝える

歴史的建造物

過去につくられた城や寺、近代遺産などの建物はわたしたちの歴史を伝える大切な財産。建設業は歴史的建造物を未来に残すために、保全・復元工事を担っています。



きれいな水を川に戻す

下水処理場

街や住宅の台所・風呂場などで使われた水は下水道を通り、処理場へ運ばれます。きれいになった水は再び川へ。このように水はダム、上下水道、処理場を経て、自然と街を行き来しています。



テレビやラジオの電波を送る

電波塔

電源を入れると当たり前映像が映るテレビ。電波は建物で遮られてしまうので、より遠くまで映像を送れるよう、電波塔は高くつくられています。



水を蓄え、電気をつくる

ダム

谷を仕切って勢いよく押しよせる川の水流を止める構造物。川の上流につくられ、飲み水や農業・工業用水を蓄えます。大雨の時に洪水を防いだり、貯めた水で発電をしたりする役割もあります。



地域をつなぐ

橋

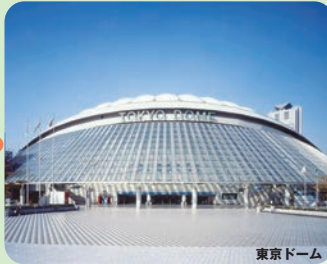
平野部を流れる何本もの川。島と島を隔てる海。地域を分ける谷。橋を架けることで、道路や鉄道が通り、分断された街をつないでいきます。



感動の舞台をつくる

スタジアム

何万もの人が集まり、スポーツや音楽コンサートの感動を共有するスタジアム。どんな天気の時でもイベントを開催できるよう屋根つきのスタジアムもつくられています。



きれいな水をつくりだす

浄水場

蛇口をひねると出てくる飲み水（上水）。水はダムから取り込まれ、浄水場へ運ばれます。そこで消毒され上水道へ。水は長い旅を経て、わたしたちの街まで届けられます。



建設の日本一を見に行こう！

私たちが安全に、そして豊かに暮らしていけるよう、日本各地、その土地の地形に合わせた建造物がつくられています。その中から、特徴的な日本一を紹介します！

国土交通省港湾局「港湾空間の規模ランキング」／一般財団法人 日本ダム協会「ダム便覧 2021」等より作成 （2023年3月現在）

超高層ビル 一番高いのは？

あべのハルカス（大阪府大阪市）

2014年3月開業。百貨店、オフィス、ホテル、美術館からなる複合施設。58階から60階が展望台となっており、京都や淡路島、関西国際空港が見えます。

横浜ランドマークタワー（神奈川県横浜市）

1993年に完成した横浜・みなとみらいのシンボルとも言える超高層ビル。ショッピングモールの「ランドマークプラザ」やホテル、オフィスでにぎわい、国重要文化財の「ドックヤードガーデン」も隣接しています。

SiS りんくうタワー（大阪府泉佐野市）

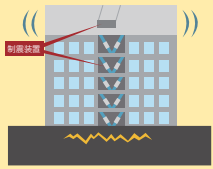
1996年完成。関西国際空港の対岸に広がる「りんくうタウン」につくられました。国際会議場やホテル、オフィスからなります。空港への入り口となるべく、名づけられました。

おまけ

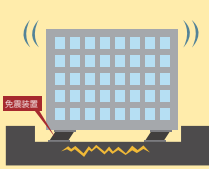
Q. 背の高い建物は地震で揺れやすい？

大きな建物は地震に弱いかというと、決してそんなことはありません。建物にかかる地震のエネルギーを吸収する「制震装置」や地面から建物に伝わる揺れを吸収する「免震装置」など、いろいろな技術で守られています。古い建物を強くする「耐震補強」も進んでいます。

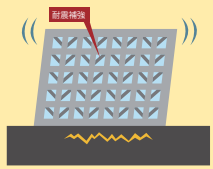
制震



免震



耐震補強



スタジアム 一番入るのは？

横浜国際総合競技場 （日産スタジアム）（神奈川県横浜市）

1997年に完成した日本最大規模の72,000席をもつ多目的競技場。10m張り出した2階席やトラックと同じ目線で観覧できる1階席など観客席とフィールドの一体感が工夫されています。

国立競技場 （東京都新宿区）

旧・国立競技場を全面改築する形で2019年に完成。5つの色をランダムに配置した観客席や屋根の木材が特徴的なこのスタジアムは、日本を代表する競技施設としてさまざまなスポーツの会場に使用されています。

埼玉スタジアム 2002（埼玉県さいたま市）

2002FIFAワールドカップに合わせて2001年に完成したサッカー専用スタジアム。食料や毛布の備蓄倉庫、貯めた雨水を災害時に飲料水として利用できる浄水機など防災支援機能も備えています。

空港 一番広いのは？

羽田空港（東京国際空港）（東京都大田区）

年間8,000万人以上が利用する日本最大の空港。2010年には4本目の滑走路や第3ターミナルが完成。海外への空の玄関口としても進化しています。

成田国際空港（千葉県成田市）

現在4,000mと2,500mの滑走路があり、今後3,500mの新滑走路の整備と既存滑走路の延伸(2,500m→3,500m)を予定。現在およそ80社を超える航空会社が利用し、世界107都市(2022年11月時点)とつながっています。国際線は、2020年は発着回数が、2021年は着陸回数が日本一。近年では国内線のネットワークも広がってきています。

関西国際空港（大阪府泉佐野市、泉南郡田尻町、泉南市）

1994年に開港した、日本で初めての完全24時間運用可能な国際拠点空港です。就航国数は25カ国、世界91の都市とつながっています。年間で約2,940万人が利用し、日本における西の玄関口として位置づけられています。

電波塔 一番高いのは？

東京スカイツリー®（東京都墨田区）

2012年完成。東京に建ち並ぶ超高層ビルを越えて電波が届くよう、600mを越す高さになりました。建造物としてはドバイのブルジュ・ハリファに次ぐ世界第2位の高さ(2023年3月現在)です。

東京タワー（東京都港区）

1958年に完成したテレビやラジオの放送を発信する電波塔。333mという高さは、設計当時、関東エリア半径100km圏の電波をカバーするために必要な高さでした。

福岡タワー（福岡県福岡市）

1989年に完成。テレビやラジオ、近年では地上デジタル放送を送信しています。展望室は高さ123mのところにあり、福岡市を一望できます。

おまけ

Q. 古い塔にはどんなものがあるの？

法隆寺 五重塔（奈良県生駒郡）

607年に建立された日本の仏教建築を代表する建築物です。現存する世界最古の木造建築ともいわれ、世界遺産にも登録されています。塔の中心を貫く「心柱」とよばれる1本の柱が、五重塔の丈夫な構造に深く関わっています。東京スカイツリー®には、同じ名前の柱があります。

道路トンネル 一番長いのは？

山手トンネル（東京都豊島区 - 品川区）

2015年、大井JCT・大橋JCT間がつながって首都高中央環状線は全線開通しました。都内の渋滞緩和、アクセス向上、経済力・防災力強化などを目指す三環状道路の1つです。

関越トンネル（群馬県利根郡 - 新潟県南魚沼郡）

東京と新潟を結ぶ関越自動車道。その途中にそびえる険しい谷川岳を関越トンネルが貫いています。上り線トンネルは1991年に完成。この道路ができたことで、人や物が安全に短い時間で移動できるようになりました。

飛騨トンネル（岐阜県飛騨市 - 大野郡）

2007年に完成。北陸圏と中部圏とが直結する東海北陸自動車道のトンネルです。飛騨市と白川村をつなぎ、世界遺産として知られる「白川郷」へ行きやすくなりました。

おまけ

Q. 日本一長い鉄道トンネルは？

青函トンネル（青森県東津軽郡 - 北海道上磯郡）

トンネルには車が通る「道路トンネル」と電車が通る「鉄道トンネル」があります。青函トンネルは1988年に開通した本州と北海道を結ぶ長さ53.85kmの鉄道トンネルです。水深140mの海底からさらに100m下を通ります。2016年3月に開業した北海道新幹線もこのトンネルを走っています。

ダム 一番水がたまるのは？

徳山ダム（岐阜県揖斐郡）

揖斐川上流につくられたダム。2007年完成。水害に悩んできた下流の濃尾平野を洪水から守るとともに、水道水を貯めたり、流れる水の落差をつかって発電もしています。

奥只見ダム（福島県南会津郡、新潟県魚沼市）

発電事業を目的に1960年に完成したダム。最大出力56万kWは日本一の水力発電量です（揚水発電を除く）。奥只見湖はダムによってできた人造湖で、イワナやヤマメが住む自然が豊かな場所です。

田子倉ダム（福島県南会津郡）

奥只見ダムとともに只見川の中核発電施設として位置づけられ1959年に完成しました。紅葉の名所でもあり、ハイキングコースからは四季折々の景色を楽しむことができます。

港 一番広いのは？

名古屋港

（愛知県名古屋市、東海市、知多市、弥富市、飛島村）

1907年開港。1年間の総取扱貨物量は約2億トン、貿易額は約18兆円にのぼり、国内最大規模です。愛知県は自動車産業が盛んで、輸出貨物の6割を自動車関連が占めます。

北九州港（福岡県北九州市）

北九州港は九州の最北端にあり、古くからアジアへの玄関口としての役割を果たしてきた歴史ある港です。また国内物流の拠点港として九州、山口地域の生活や産業、経済を支えています。

横浜港（神奈川県横浜市）

1859年の開港当初の代表的な輸出品は生糸でした。その後鉄や石油を供給する工業港になりました。現在は、広大な背後圏へ物資を供給する機能に加え、観光機能を併せもつ総合港湾として発展しています。

橋 一番長いのは？

東京湾アクアブリッジ （神奈川県川崎市 - 千葉県木更津市）

1997年完成。東京湾を横断し、神奈川県と千葉県を結ぶ高速道路「東京湾アクアライン」の橋です。道路の中間にある人工島「海ほたる」から海の上をって千葉県につながります。

明石海峡大橋（兵庫県神戸市 - 淡路市）

1998年完成。淡路島と神戸の間にある明石海峡にかかる橋。吊り橋としては世界最長で、橋を吊る主塔の高さは海面から298.3mもあります。本州と四国をつなぐ交通の要です。

第1北上川橋梁（岩手県一関市）

東北新幹線（大宮～盛岡間）の開業に伴い1975年に完成。北上川が洪水であふれた際に水を貯める遊水池を渡るためにつくられました。

おまけ

Q.1番長い歩ける橋は？

伊良部大橋（沖縄県宮古島市）

宮古島と伊良部島を結ぶためにつくられた橋で、2015年に完成しました。全長は3,540mで国内第5位の長さです。船でしか往来できなかった島同士が結ばれたことで、島民の生活が充実しただけでなく、気軽に観光ができるようになりました。