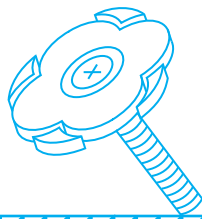
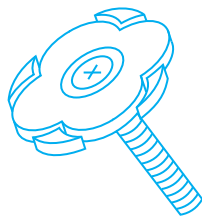
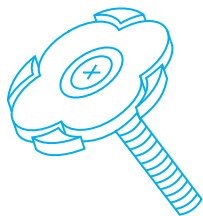
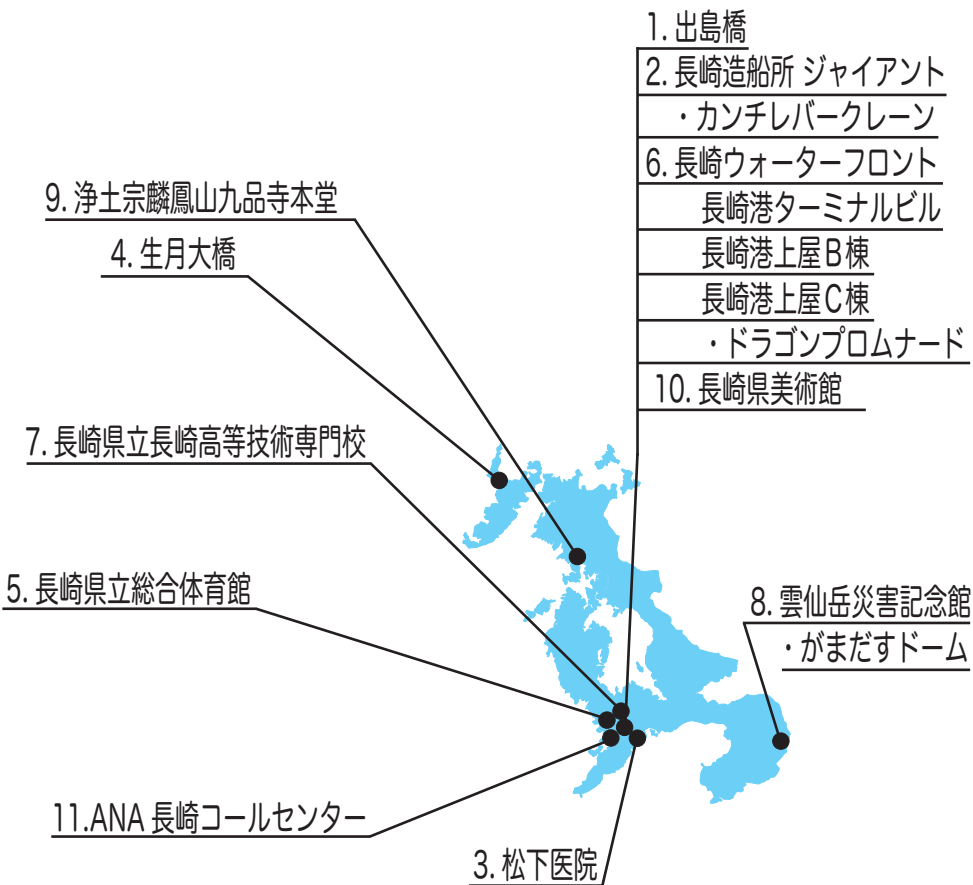


長崎



担当者：渡邊一（渡辺構造設計事務所），渡邊康一（渡辺構造設計事務所）
末永栄子（長崎県鉄構工業会），姜優子（北九州市立大学）





A ランク近代土木遺産
【2003】土木学会選奨土木遺産

1 国内最古の現役道路橋 出島橋

長崎市出島町～江戸町

設計：岡実康
橋長：36.7m
全幅：5.5m
構造：S
竣工年月：1890年



1890年（明治23年）中島川の河口に新川口橋として架けられた。長さ36.7メートル、幅5.5メートルで、車両は出島町側から江戸町側に向かう終日一方通行である。

細い鉄骨がシンプルに組み合わせられたプラットラス構造であり、大きな部材はボルトで結合され、小さな部材はリベットで繋がれている。

鉄材はアメリカから輸入し、設計は岡実康である。1910年（明治43年）に老朽化した旧出島橋の代わりに現在位置に移設された。橋の銘板は、両端のトラス上部にはめられている蝙蝠寺の装飾にも用いられている蝙蝠文様を模したエキゾチックな形である。日本語表記は「出嶋橋」英語表記は「DESHIMA-BASHI」となっている。

出島の対岸から「出島橋」越しに、1878（明治11）年に建設された旧出島神学校が見え、いずれも淡いブルーで塗られた橋と教会の川縁の風景は、繁栄した明治中期の長崎市の歴史的景観を残す唯一の場所になっている。世紀を越え、原爆の爆風にも耐えて残った「出島橋」。夜にはライトアップされ、長崎の人から「鉄の橋」と言われ親しまれている。

（渡邊康一）



2 国内初の電動クレーン 長崎造船所 ジャイアント・カンチレバークレーン（非公開施設）

長崎市飽の浦町 1-1 三菱重工業株式会社長崎造船所本工場内

監督及び技術指導：英マザーウエル社 ガードナー・ロジャー技師
吊り能力：150ton、ジブ全長：73m、高さ：61.7m
竣工年月：1909年



長崎造船所の歴史は江戸時代にまでさかのぼります。開国した日本には大型船舶の必要性が生まれ、1857年「長崎鋳鉄所」として建設に着手、オランダ人ハルデスらの指導により1861年に「長崎製鉄所」として完成しました。国内で初めて、高炉法での出鉄に成功したのはこの「長崎鋳鉄所」だと言われています。その後、江戸幕府から明治政府へ、明治政府から三菱へと経営が移り、1893年「三菱合資会社三菱造船所」と名称を改め、現在の三菱重工業株式会社長崎造船所へと繋がっていきます。

ドックや船台を増設していく中で、ジャイアント・カンチレバークレーンが導入されたのは1909年、100年以上経つ現在も現役で稼働しており、長崎造船所の「顔」そして長崎のランドマークであると言っても過言ではないかと思えます。このクレーンは英国から輸入したもので、金槌に似た形から「ハンマーヘッドクレーン」と呼ばれることもあります。第2次世界大戦の空襲をもくぐりぬけ、特に原爆投下の時には、市内中心部を離れた場所でも大きな被害が出ていることを考えると、現役稼働しているのは驚異的なことではないでしょうか。ジャイアント・カンチレバークレーンは工場内にあり非公開施設ですが、向かいの長崎港周辺からその姿を見ることができます。また、長崎造船所には同じく世界遺産登録されている、築100年以上になる木骨煉瓦造2階建の長崎造船所史料館（要予約）があります。江戸時代からの資料が展示されておりますので、クレーンと合わせてゆったり歴史に触れてみてください。（姜優子）



3 狭い敷地を活用するバランス吊り構造 松下医院

長崎市田中町 903



設計：葉デザイン事務所
施工：佐藤工業九州支店
延床面積：239.33m²
階数：地上3階
構造：RC・S
竣工年月：1990年6月

床を吊りあげることによる敷地の有効活用と、構造材が魅せる緊張感。鉄筋コンクリートのボックスコアから持ち出された床をテンションロッドで吊りあげ、意匠構造共に絶妙なバランスの建物に仕上げている。(姜優子)

【1991】土木学会・田中賞

4 世界一の三径間連続トラス橋 生月大橋

平戸市春日町～平戸市生月町

施工：佐世保重工業・三菱
橋長：960m，最大支間長：400m，幅員：6.5m，桁下高：31.0m
構造：S，竣工年月：1991年



開通時中央の最大径間400mは3径間連続トラス橋としては世界最大規模であったことなどから、社団法人土木学会の1991年度田中賞(作品部門)を受賞している。長崎県内では1976年度の平戸大橋、1986年度の村木橋に次ぐ受賞であった。主要梁部800mの3径間連続トラス橋が採用されており、中央径間の支間400mは、この形式では世界一である。空と海と溶け合ったブルーのトラスが非常に美しい橋である。(姜優子)

5 キールトラスを利用した特異な屋根形状 長崎県立総合体育館

施設 HP

長崎市油木町 7-1

設計：日本設計
施工：熊谷組・西日本菱重興産
東栄建設 JV
建築面積：11,680m²
延床面積：16,220m²
階数：地上4階
構造：RC・S
竣工年月：1994年1月



写真上：メインアリーナ内観
写真中左：サブアリーナ内観
写真中右：サブアリーナ外観
写真下：全体外観

別名：アリーナかぶとがに
「かぶとがに」はサブアリーナの屋根の形状であり、キールトラスを十字にクロスさせ、半剛性吊構造の鉄骨梁を45°方向にカテナリー状に配置することにより、その特異な形状を構成している。メインアリーナは、スパン60m弱のキールトラスを4本平行に配置し、レベル差をつけることにより形状に特徴を付けている。外装には原爆で破壊された旧浦上天主堂の煉瓦テクスチャーを再現した煉瓦タイルを使用している。（姜優子）





6 鉄骨による船をイメージした建築群 長崎ウォーターフロント

施設 HP

長崎市元船町 14-38,39

長崎港ターミナルビル MAP

設計：高松伸建築設計事務所・三菱地所

施工：日本国土開発・大進建設 JV

建築面積：3,596.45m²

延床面積：5,645.12m²

階数：地上 2 階

構造：SRC・S

竣工年月：1995 年 8 月



係船柱をイメージした逆円錐形の大きなボリュームと、コンクリートと金属の異質な素材を組み合わせることで力強さを生み出している。遠くからの視線を意識して形態のダイナミズムに魅力を持たせた建物となっている。(姜優子)

長崎港上屋B棟 MAP

設計：北川原温建築都市研究所

三菱地所

施工：大周建設

建築面積：2,077.81m²

延床面積：1,989.00m²

階数：地上2階、構造：S

竣工年月：1994年12月

ステンレス葺きの屋根を外壁までくるむようにして地上に下ろすことにより、シンプルではあるが存在感を生み出している。一見シェル構造のようにもみえるが、鉄骨ラーメン構造である。(姜優子)



【1998】全日本建設技術協会・全建賞

長崎港上屋C棟・ドラゴンプロムナード MAP

設計：マイケル・ロトンディ/ロトアーキテクツ・三菱地所

施工：[A工区]永川建設、[B工区]吉川建設・谷川建設JV

[C工区]東栄建設、[D工区]大進建設・三菱重工業JV、[E工区]大進建設

建築面積：6,342m²、延床面積：10,630m²

階数：地上4階、構造：RC・S、竣工年月：1998年3月



鉄筋コンクリート造の倉庫本体の上部に、長崎くんちの竜、LNGタンカー、造船所といった長崎の町の印象を取り込んだ大胆なモチーフで表層が構成されている展望デッキがある。スチールパイプのランダムな架構と様々な角度をもつH形鋼のフォルムがうねるようにも見え、不定形な屋根が港湾地区に視覚的な変化を与え、巨大な球体は海上から見たときのランドマークとなっている。(姜優子)





7 シングル H 形鋼による大スパンシェル構造

長崎県立長崎高等技術専門学校

施設 HP

西彼杵郡長与町高田郷 547-21

設計：長崎県土木部建築課

松田平田・建友社・池田設計 JV

施工：[実習棟] 上滝・松島・大格 JV

[管理棟] みなと建設・カギヤマ建設 JV

[体育館棟] 西海建設

[学生ホール・寮棟] 長崎土建工業所

建築面積：10,855.08m²延床面積：15,564.23m²

階数：地上 3 階・塔屋 1 階，構造：RC・S

竣工年月：2001 年 3 月

コンクリートとレンガの組合せと、アーチなどのデザインによって長崎らしさを演出し、鉄骨造の大屋根をカーテンウォールで軽やかに持ち上げた高層部によって軽やかさとテクニカルなイメージを表現している。体育館の屋根は H 形鋼の平面トラスによるシェル構造である。

(姜優子)



[2004] 日本建築学会建築選集

8 鉄と溶岩のコラボレーション

雲仙岳災害記念館・がまだすドーム

施設 HP

島原市平成町 1-1

設計：久米設計

施工：奥村組・谷川建設・三青 JV

建築面積：5,635.56m²延床面積：5,903.96m²

階数：地上 2 階・塔屋 1 階

構造：S・SC・SRC

竣工年月：2002 年 3 月

雲仙岳の噴火によってできた埋立地に建設された災害メモリアル施設であり、「がまだす」は島原の方言で「がんばる」という意味を持つ。3 次曲面のステンレスの屋根に覆われた一辺 70 m 四方の建物が、溶岩によって盛り上げられた大地の中に埋め込まれている。(姜優子)



9 鉄骨列柱建築 浄土宗麟鳳山九品寺本堂

佐世保市谷郷町 8-7

設計：古市徹雄都市建築研究所・トモハウス，施工：とみたメンテ
建築面積：279m²，延床面積：423.42m²，階数：地上2階，構造：S
竣工年月：2003年9月



本堂の鉄骨柱を細くして600mmピッチの門形アーチの連続構法を採用することにより、建物の柱としてではない壁的印象を作り上げ、隣接する納骨堂のコンクリート壁との調和を生み出している。鉄骨造の寺院は数少ないが宗教建築は変遷していくものであり、仏教の考えを一貫して大事に考えつつ新しい空間を生み出したことが、観音様の数と同じ33本という柱の本数に繋がったのかもしれない。(姜優子)



10 鉄骨を露出させた建築 長崎県美術館 施設 HP

長崎市出島町 2-1

設計：日本設計・隈研吾
施工：大成建設・梅村組・松島建設 JV
建築面積：5,209m²
延床面積：10,092m²
階数：地上3階
構造：[ギャラリー棟]SRC・PC + PS・S
[美術館棟]RC・PC + PS
[橋の回廊]S
竣工年月：2004年9月



美術館そのものが公園であるかのような憩いの空間。美術館の中心に運河が流れ、両サイドにギャラリー棟、美術館棟と役割を明確にした建物を配置し、その二つの建物をつなぐ回廊は、さながら運河に架かる橋のようにデザインされている。回廊は34mのスパンを架け渡す鉄骨の構造体は上部に配置し、壁面と床は吊ることにより軽快なイメージを作り出している。さらに構造体の鉄骨を露出することにより、橋としてのイメージを明快にしている。(姜優子)

【2012】照明学会・照明普及賞
【2012】第2回インテリアプランニングアワード入選
【2012】第6回イソバンドデザインコンテスト部門賞（産業建築）
【2012】第25回日経ニューオフィス賞・地域ブロック別ニューオフィス推進賞
（九州・沖縄ニューオフィス推進賞）
【2012】日本建築家協会・優秀建築100選
【2013】第18回長崎市都市景観賞

11

鉄骨らしからぬ建物 ANA長崎コールセンター

長崎市神ノ島町 1-331-90

設計：安井建築設計事務所，施工：鹿島建設
建築面積：5,200m²，延床面積：4,959m²
階数：地上2階，構造：S，竣工年月：2011年2月



スーパーバリアフリーの実現と、自然光を最大限活かした空間、そして真っ白な外観の一部は、再生木を使用したルーバーと壁面緑化となっており、殺風景な工業団地の片隅にオアシスのような空間を生み出している。（姜優子）



コーヒータイム

くろがね橋からの長崎橋物語...

長崎市の中心「浜町」、そのアーケードの入口にあるくろがね橋。長崎ランタン祭の際には大きなランタンが飾られます。このくろがね橋、実は日本で最初の国産鉄橋だったというのをご存じでしたでしょうか？ 今この橋は3代目となっており、現在は鉄筋コンクリートで造られておりますが、今でも通称「鉄橋」と呼ばれて、市民に親しまれています。 [MAP](#)

●初代くろがね橋：このくろがね橋はドイツ人（オランダという説もある）技師ボーゲルさんにより設計され、制作は長崎製鉄所が行いました。長さ21.8mの錬鉄桁橋です。1868年（明治元年）8月1日に渡り初めが行われており、「文明開化の名物」として多くの人で賑わったそうです。このくろがね橋が出来る前は、木造の橋が架かっていて、1867年（慶応3年）の豪雨で大破してしまいました。以前から何度も水害で流されていたことから、設計技師ボーゲルさんと当時の製鉄所頭取の本木昌造さんの陣頭指揮により、長崎製鉄所の鉄を使った、水害に負けない鉄の橋を造ることになったのです。

●2代目くろがね橋：2代目は1931年（昭和6年）に架け替えられ、この時に、鉄筋コンクリート製の橋となりました。

●3代目くろがね橋：3代目にあたる現在の橋は、1990年（平成2年）に架け替えられました。歩行者専用橋であるこの橋は、2代目と同じ鉄筋コンクリート製となっています。

橋のそばには初代橋の石柱が残されており、鉄橋の歴史に触れられるよう、石碑なども設置されています。

そして、長崎は「橋梁のミュージアム」と呼ばれるくらいたくさん橋が架けられています。国内初の石造アーチの眼鏡橋や、戦後の橋梁技術の原点といわれる、当時東洋一のアーチ橋であった「西海橋」。更に、西海橋から始まる長崎県の「出来るだけ工事費を抑え、しかも美しい橋を作る」という思いのもと、平戸大橋（吊橋）、生月大橋（トラス橋）、大島大橋（斜張橋）、女神大橋（斜張橋）、鷹島肥前大橋（斜張橋）、新西海橋（アーチ橋）、伊王島大橋（連続鋼床版桁橋）といった高い技術力を誇る美しい橋梁がどんどん造られていきました。日本の橋梁のルーツは長崎にあるといっても過言ではないかもしれませんね。（かんうじゃ）



初代錬橋橋の石柱：漢字「錬橋」（左）
変体かな「くろがねばし」（右）



〔三代目錬橋〕（撮影：大野敦弘）