

南希タイムズ 緑

横浜市立南希望が丘中学校
美術部
ボランテア・新聞班
編集長…内藤 颯馬
副編集長…堀 陽葵
校閲…浅海 舜仁

～ぼくらの学び旅～

巨大な橋と防災の秘密

～ 知っていますか、吊り橋の作り方! ～



建設途中の巨大なピロン柱

体験を通して知った

橋の工夫と安全

私たち美術部 ボランテア・新聞班は、七月二十二日(火)の夏休みに新聞研究会で行われる防災や海に関する仕事について取材する中学生記者取材講習会に参加してきました。

午後の最初に見学したのは、震災のとき、東扇島の防災センターから支援物資を運ぶのに必要となる建設途中の川崎港臨港道路の橋です。

この橋は、完成すれば東日本一の斜張橋となる橋だそうです。

建設途中の橋に、東扇島の方からピロン柱の近くまで登ることができました。

遠くから見ると小さく感じたピロン柱も、近くから見るとすごく大きいことが分かりました。

ピロン柱とは主塔を作る前の仮の塔のことです。

吊り橋を作るには、道路を伸ばしていくために、柱を六十mまで入れて地盤を安定させてから下から支えていく方法とピロン柱を建て、仮の吊り橋を道路の上

に作り、上から吊していく方法があります。

この橋を建設するには、多くの制約があり、近くに羽田空港があるので橋の高さが百mを超えてはいけな

いことや橋の下には運河があるので、船が常に通れるようにしないといけないなどがあるそうです。

さらに、下から支えるのは非常に大変で費用もかか



水江町から東扇島へ



東扇島から水江長へ

鶴見つばさ橋

鶴見つばさ橋は、一九九四年に完成した斜張橋で、全長千二百m、主塔の高さは百八十三m、桁下は四十九mです。

一面吊り斜張橋としては、世界最大規模で、主塔の高さと全長では、ベイブリッジをしのぐ大きさの橋です。

この橋は、大黒ふ頭から鶴見までを結んでいて、京浜地区の港湾施設間の交通軸として、横浜港の港湾機能をさらに上げる



鶴見つばさ橋

いろいろな橋の構造の違い

中学生記者取材講習会で建設途中の橋を見学させていただき、他にもどんな橋や構造があるのかに興味を持ち調べてみました。

吊り橋といっても大きく分けて「吊り橋」と「斜張橋」の二つに分かれます。

私たちが見学した建設途中の橋は斜張橋です。

斜張橋は、主塔から斜めに伸びたケーブルで吊られているのが特徴です。

これには、横浜ベイブリッジや鶴見つばさ橋などがあります。

吊り橋は、斜張橋とは違い、主塔からケーブルが横に伸び、そのケーブルから垂直に伸びたロープで橋を吊っています。

これには、レインボーブリッジなどがあります。

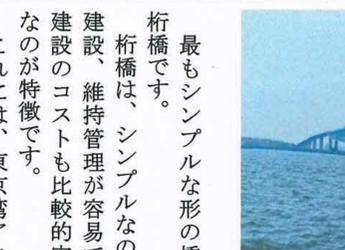
その他にも、トラス橋やアーチ橋、桁橋などがあり



レインボーブリッジ

ために建設されました。この「鶴見つばさ橋」という名称は、一般から募集し、この「鶴見つばさ橋」に決定するまで八回に及ぶ選考があったのだそうです。

この「鶴見つばさ橋」という名称は、一般から募集し、この「鶴見つばさ橋」に決定するまで八回に及ぶ選考があったのだそうです。



東京ゲートブリッジ

最もシンプルな形の橋が桁橋です。

桁橋は、シンプルなので、建設、維持管理が容易で、建設のコストも比較的安価なのが特徴です。

これには、東京湾アクアラインなどがあります。

このように、制約、用途、強度などいろいろな条件で、多くの橋が作られていることが分かりました。

(堀)



東京湾アクアライン

これは、眼鏡橋などがあります。

アーチ橋は、アーチ状の形が特徴で、強度が高く、橋脚を設置するのが難しい場所に適しているのが特徴です。

これには、眼鏡橋などがあります。

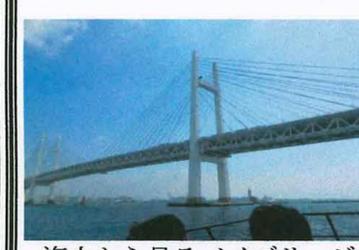
横浜ベイブリッジは、一九九九年に完成し、全長は、八百六十mで主塔の高さは百七十二m、桁下は、五十六mです。

横浜国際道路を横断し、本牧ふ頭と大黒ふ頭を結ぶ高速湾岸線の一部を構成する二層構造の斜張橋です。

上層は首都高速道路、下層は国道357号線となっています。

湾岸物流の一端を担う重要な輸送道路の役割も果たしています。

大黒ふ頭からスカイウォークを利用して橋を歩いて



海上から見るベイブリッジ

加藤さんに関きました

国土交通省の加藤さんに建設途中の橋について聞いてみました。

「この橋は、どのような素材でできているのですか。」という質問では、コンクリートが中心でできていて、鉄が中心でできているところがあるそうです。

特徴として、コンクリートは長く持ちこたえるので、重たく主塔と主塔の間には適さないそうです。

鉄は、コンクリートに比べて、比較的軽く早く工事を進めることができます。

しかし、塩水で錆びやすく、補修や点検が多く必要となるそうです。

さらに、道路と道路の間にあるギザギザしたものがあつたのですが、それは伸縮継手というそうです。

道路は温度で伸び縮みするので、この伸縮継手で接合することで道路が伸び縮みしても壊れることなく車が通れるようになることでした。

最後に、「橋を作る上で、一番大変なことは何ですか。」という質問には「船や周囲の交通を止めないといけないこと、周りの安全を第一に作業することです。」とのことでした。

(堀)



丁寧に教えて頂きました!

首都圏防災センター

私たちが見学した建設途中の橋は、首都圏の大災害が発生した時に首都圏防災センターから支援物資を届けてくれるための道路でもあるそうです。

そこで、この道路を使用して物資を搬送してくれる首都圏防災センターについて調べてみました。

首都圏各地の応急復旧活動を行う拠点として、有明の丘地区と東扇島地区に作られたそうです。

名称は東京湾臨海部幹線

的広域防災拠点といえます。その中の首都圏防災センターの特徴は、発災時に備えての防災用品や資機材を保管しています。

さらに、職員が三百六十五日二十四時間体制で常駐して、定期的に総合防災訓練やヘリコプター離着陸訓練が実施され災害対応能力の向上に努めているそうです。

加えて、支援棟には、停電時に無給油で一週間分の電力を確保できる自家発電機、飲料水濾過装置、宿泊室、会議室などを備えています。

平常時には、東扇島公園として人工海浜や多目的運動場などで楽しめるそうです。

しかし、災害が発生すると、ここが拠点となり私たちに支援物資を届けてくれるそうです。



首都圏防災センター (東扇島)

(内藤)

～ 炎天下の大冒険 ～

午前中のみなとみらい小旅行

～ 歴史を感じる横浜港の建造物 ～

歴史を感じる横浜散策記

私たちは、二十二日の午後記者取材者講習会で、船に乗って海上から海運施設を見学する予定だったのですが、午前中に陸からみなとみらい地区のふ頭や施設を散策することにしました。

午前八時十五分に希望ヶ丘駅に集合し、電車で揺られること三十五分、夏休みにもかかわらず車内は通勤ラッシュでギュウギュウ詰めで大変でした。

八時五十分に関内駅に着し、みなとみらい散策を開始しました。

五月の横浜遠足で、みなとみらい地区はたくさん歩いたので、どこに何があるかは大体覚えていました。

最初に、キングの塔を見に行きました。この建物は、四代目の県庁として建築され、旧議場などは、ほとんど建築当初の状態のままです。



あるけあるけ大会実施!



キングの塔

残っているようです。

次に、ジャックの塔を見ました。この建物は、開港五十周年を記念して市民からの寄付を募り横浜市開港記念館として建設したそうです。

そして、みなとみらい棧橋に行き、海にそってハンマーヘッド、赤レンガ倉庫に行きました。

次に、クイーンの塔を見ました。この建物は、横浜三塔(キング、クイーン、ジャックの塔)の中で一番若いもので、横浜税関として作られました。



ジャックの塔



クイーンの塔



赤レンガ倉庫

この公園は、横浜港が始まった場所、開港百五十周年に合わせて開園したのだそうです。

その後、大さん橋に行くと、山下公園で氷川丸も見ました。

山下公園は、関東大震災のがれきを埋め立ててつくられました。

氷川丸は、元々シアトル行きに貨物船として使われていましたが、戦時中は病院船として使われ三度におたり機雷に遭遇しましたが厚鋼板で作られていたため沈没は免れたそうです。

ここまで二時間半ひたすら歩いて、少し疲れてきたので中華街へ。

お昼ご飯を食べた後、集合場所に一番乗りで到着しました。

ザ・昼食

関内駅に到着してから三十℃を超える炎天下の中、二時間半近く歩き色々な施設を見学しました。

そして、へとへとでお腹も凄くすいたので中華街で昼食をとることにしました。

中華街には、たくさんのお店があつて、どこにするか迷っているうちにまた二十分もたつてしま

いました。歩き疲れたそんな中、福満園の店の外に置かれていたメニュー表には美味しそうな料理の写真、私たちが食べたいものがあり、このお店に入ることに決めました。

店内は綺麗で、私はカニチャーハン、堀君はエビチャーハン、角田先生は肉定食を注文しました。私が食べたカニチャーハンが本物のカニがたくさん入っていて、とても

美味しかったです。食後の杏仁豆腐も甘くてさっぱりしていて大満足でした。



美味しい中華で舌づつみ

～ 日本の貿易の中心 ～

生活を支える横浜港

～ 世界につながる海の窓口 ～

私たちの生活と貿易

日本を代表する港

午後の二つ目には「たかしまII」に乗船し、貿易やふ頭の大切さなどを学びました。

そこで、日本の貿易やどのように輸入しているのかに興味を持ち調べることにしました。

貿易とは、相手の国から商品を買ったり、相手の国から商品を売ったりすることをいいます。

「輸出」とは、相手の国にモノを売ること、「輸入」とは相手の国からモノを買うことをいいます。

日本が主にモノは輸出しているのは、自動車や産業用機械、電子機器などで、輸出品の全体の約六十%をしめています。

輸入品では、石油・石炭などのエネルギー源のほぼ100%を輸入に頼っています。これらは、私たちの生活に必要な電気や自動車の燃料などだけではなく、主な輸出品の製造にも欠かせません。



日本の食料自給率

輸入 62%
自給率 38%



頂いたクラフト「たかしまII」

さらに、衣食住に必要な綿花や羊毛、小麦、木材なども輸入に頼っています。

日本の食料自給率は三十八%。私たちの食べている食べ物の内、六十二%は外国から輸入されています。

もし、輸入がなくなると国民は食糧難に直面するそうです。

ものを輸出入する手段には二つ方法があります。一つ目は、海上輸送で、船を使って輸送する方法です。

大量の貨物や重い物、かさばるものを低コストで運ぶことができますが、アジアでも数日かかり、南アフリカまでだと三十日近くかかるそうです。

二つ目は航空輸送で、飛行機を使って輸送する方法です。

少量しか運ばなく輸送費用が高い反面、世界中二十四時間以内に運ぶことができます。

船で一トンの貨物を一km運ぶのに必要なエネルギーは、トラックの約五分の一、飛行機の約十分の一で船の運搬はSDGsにもなるのです。

そのような理由で、日本では重宝されて輸出の約九十九・五%を船を使ってやりとりしています。

横浜港の十ふ頭

横浜には十個のふ頭が整備されています。

新港ふ頭ターミナルは、隣に商業施設、ホテルがあるふ頭船用のふ頭です。令和元年に開業しました。

大さん橋国際客船ターミナルは、横浜港における客船の主要発着ふ頭です。現在の新ターミナルは平成十四年に完成しました。

山下ふ頭は、外国との貿易のために昭和三十八年に完成しました。現在は再開発の議論が進んでいます。

本牧ふ頭は、横浜港でも最大級の規模を誇るふ頭です。外国との貿易が盛んになってきた昭和四十二年に完成しました。

南本牧ふ頭は、コンテナ船の大型化に対応するために平成十三年に完成したふ頭です。世界最大級のコンテナ船が荷役可能な水深マイナスイス十八mの岸壁はこのふ頭のみです。

大黒ふ頭は、自動車輸送用のふ頭で、ベイブリッジを通過できない超大型客船にも使えるふ頭です。平成二年に完成しました。そのほかにも、出田ふ頭、瑞穂ふ頭、山内ふ頭、金沢木材ふ頭があります。

更に、十一個目のふ頭として、国土交通省と横浜市が建設中の新本牧ふ頭があります。

このふ頭は、環境にも配慮されており、生物共生型の護岸を整備しているそうです。

二万三千六百五十六TEU(一TEUは約六mの標準的なコンテナ一個分)です。

すなわち、この船一隻で、コンテナが二万三千六百五十六個も運搬できるそうです。ちなみに、一つのコンテナを降ろすのに、早い人で約一分かかるそうです。

タンカーとは、液体を輸送する船です。エネルギーやプラスチックの原料となる原油などを専門に運ぶ船で、船の中は壁で仕切られたタンクになっています。

いろいろな船

横浜港には、貿易のために多くの貨物船が入港します。そんな貨物船にも、多くの種類が、よく知られていないのはコンテナ船とタンカーです。

コンテナ船とは、その名の通りいろいろなモノを入れたコンテナを運ぶ船です。横浜港に二〇二一年に入港したコンテナ船「MSC ISABELLA」は世界最大級の船で、積載量は

コンテナ船とは、その名の通りいろいろなモノを入れたコンテナを運ぶ船です。横浜港に二〇二一年に入港したコンテナ船「MSC ISABELLA」は世界最大級の船で、積載量は

コンテナ船とは、その名の通りいろいろなモノを入れたコンテナを運ぶ船です。横浜港に二〇二一年に入港したコンテナ船「MSC ISABELLA」は世界最大級の船で、積載量は

コンテナ船とは、その名の通りいろいろなモノを入れたコンテナを運ぶ船です。横浜港に二〇二一年に入港したコンテナ船「MSC ISABELLA」は世界最大級の船で、積載量は

編集後記

今回は、一日取材体験や初の二面に挑戦など大変でしたが、みなで協力して頑張りました。

最後まで読んでいただき、ありがとうございました。

最後まで読んでいただき、ありがとうございました。

最後まで読んでいただき、ありがとうございました。

(堀)

(堀)

(内藤)



湾岸業務船「たかしまII」で洋上から施設見学