



## 記念艦三笠を科学する② 三笠装甲板の存在

横須賀の現在・過去・未来を考える会(GKM)  
代表幹事 毛利邦彦 (毛利塾塾長)

記念艦三笠は1921年のワシントン軍縮会議により廃艦を余儀なくされたが、日本海海戦(対馬海戦)の歴史的勝利を得た特別な戦艦として国民の意向を反映して、横須賀に保存されています。自力航行が出来ない三笠を保存地点に曳航するには困難でした。三笠の艦首の方向が皇居に向いていますが、若干のずれがあります。保存条件により大砲、動力機関などは撤去されましたが、主砲は九州に現存しています。諏訪公園にある鉄板は、三笠の甲板の可能性が高く、戦前は緑が丘高校の前にあったのを移設したものです。さて戦後三笠は民間に貸し出されて、水族館、キャバレーなどに改造され荒廃しましたが、復元の機運が高まり、1961年に原型に復元されました。この復元には浦賀船渠(株)、日本鋼管、地元の馬淵建設などが関わっています。この時に三笠は永久保存を期して船体内部は鉄骨ビームなどで補強されました。三笠には建造当時から船体には魚雷攻撃に備えて装甲板が船体の被せて張り付けてあります。この装甲板と船体を取り付けるアーマーボルトが現在も残っております。アーマーとは装甲(兜)のことです。この装甲板にはニッケルを3%含むクルップ鋼が一部装填されています。この装甲板が現存しているのかは不明でしたが、2022年に厚み測定をした結果、存在していることが確認しました。船の中間部に複数枚アーマーをアーマーボルトで接合されています。このアーマーボルトの構造はワッシャーにマホガニーなど木材で作られています。現在は金属と金属を接合するには溶接が普及していますが、当時その技術がありませんでした。また原子炉の格納容器、大型タービンの車室の格納容器は頑丈なアーマーボルトで固定されています。三笠のボイラーはフランスのベルビュー製です。英国製ではありません。三笠には次世代に引き継ぐ技術がまだまだ残っています。「最も最古の鋼鉄戦艦」です。なお今年には三笠保存会100周年に当たります。1年間の見学者が25万人を超えることと祈っています。末尾ですが二つお願いがあります。横須賀市民は一度三笠は行ったことがあると言いますが今の三笠は知りません。今はVRやITを使ったガイド、夜間はライトアップした三笠を楽しめま。ご家族で三笠を楽しんでください。二つ目は横須賀市民の三笠保存会会員が少ない。年会費2000円です。市民の誇りとして保存会会員に!!!

### 「横須賀製鉄所建設現場からレポート」③

#### 横須賀製鉄所は鉄を製造していない

横須賀製鉄所は、製鋼所と間違われてきました。幕末日本に官営八幡製鉄所のような工場レベルはありません。幕府の規則書に沿って取締掛以下、会計掛・倉庫掛・諸職分配掛がありました。これは造船所の基本構成が、造船場(船台)・修船場(ドック)・製鉄場と最初に翻訳されたため、製鉄場は金属を加工製作する工場の意味でした。万延元年遣米使節団がワシントン造船所の機械類見学を切望した理由です。したがって職員を統率する掛も、造船工程に合わせていたのです。

最初に船台上で建造された船は、木造小型船の「IOKOSKAヨコスカ御船」(横須賀丸)でした。フランス語ではYOとならずIOと書きました。進水の時には、製鉄所の役人達と共に大勢の人が通用門から見物に来たと云います。さらに4ヶ月後には、鉄製のクレーン船が台上に置かれていました。ここでは日本初の浚渫船も竣工しました。幕末に次々と造船された場所だったのです。(安池尋幸)

#### GKMから一言

横須賀製鉄所にはまだまだ不思議があります。質問があればmourijukuにメールをお願いします。

GKMの月報は会員以外にも無料で配布します。

©Wattandedison にアクセス。©「歴史。博物館」をクリック©横須賀の現在・過去・未来を考える会を開く©GKM月報の1号から閲覧できます。(PDF)

海軍横須賀技術ミュージアムを造ろう。・GKM提案



イメージ図

#### 風洞おじさんの独り言④

風洞がなぜ大事かを気づかせた契機は、ゼロ系新幹線の開発者三木忠直氏です。三木さんがご存命中に、娘の棚沢直子さんに言い残した録音があります。この録音は文字起こしを最近しました。この中で空技廠でマザーマシンは「風洞」を上げています。風洞は飛行機の形状を決めるときに実験によって「性能の向上と安全」を検証します。航空機が空を飛行する条件を模擬して、設計に反映します。そのために航空機の実物大のモデルと空気の流れが必要です。実物大の航空機では製作費用が大きくなります。また改良に時間がかかります。それゆえ相関性高い1/10モデルで実験を行い、理論式の定数を決定します。風洞で実験をしてデータが重要です。風が乱れると理論式との「相関性」が悪くなるので、空気を整流(乱れの無い)環境を作る必要があります。様な空気の流れを作るには長いトンネルと整流板が必要となります。風洞にはいろいろな条件で実験できるように、高速風洞、垂直風洞、変圧風洞、低速風洞などがります。空技廠には当時「12種類」の風洞がありました。(出展:A.Pope著:Window tunnel testing)。陸軍、逓信省、東大、海軍中央研究所などが大風洞を所有していましたが、空技廠が多様な風洞を一番多く所有していました。風洞には循環式(グッチンゲン)と解放型(エッフェル型)の二つがあります。今回発見された夏島の動力装置試験用大風洞は新発見で、エッフェル型です。その仕様についての詳細は謎のままです。新幹線ゼロ系の車体の設計は東大の中型風洞が使用されました。ゼロ戦のフラッター解明は中型風洞が使われました。航空機の開発に現在でも活用されています。最近では早稲田大学の佐藤教授他が極超音速機の燃焼試験に成功し、日本も航空機開発が世界レベルに成ってきました。(毛利・永久)

#### 面白写真④



良く根っこを見て下さい。  
「鎌倉に 寺のザウルス  
現れる」海蔵寺境内  
(星野GKM 顧問)

航空技術廠(空技廠)の  
マークを探しています。所  
属の工員章はありますが、  
空技廠を探しています。

#### フランス人医師サヴァチエの生涯④

サヴァチエは横須賀製鉄所に赴任する前は寧波のフランス海軍病院に勤務していました。そこでヴェルニーと出会い、横須賀製鉄所の産業医に就任しました。ロシュホールの医学校を卒業して、クリミア戦争に従軍した後、パリの南南西400キロにあるRuelle-sur-Toovre大砲工場に産業医として勤務経験があります。またインドの4か所基地、中国の5か所のフランス海軍病院に勤務経験があり、医学以外にアジア人と見聞を深めていました。製鉄所赴任前の1853年横浜に寄港して、1864年に下関戦争に従軍するなど当時の倒幕運動の日本を目のあたりに見て、西洋技術を日本人が強く求めていたことを熟知していました。このサヴァチエの体験と医療・博物学の深い見識をヴェルニーは評価しており横須賀製鉄所勤務を推薦し、医療だけでなく、ヴェルニーの良き補佐を行いました。(江沢暁彦)

#### 会員紹介④

永久淳雄 GKM 幹事



横須賀市在住、「横須賀に海軍があった頃写真編」の著者、横須賀海軍史研究家として、横須賀の戦争遺跡の保全、海軍航空ミュージアム構想を推進中、横須賀市自然・人文博物館他での講演多数。

#### GKMからのお知らせ

空技廠と夏島の巨大風洞写真展  
市提供写真と空技廠図面と講演会の説明資料を展示  
場所：横須賀市民活動サポートセンター  
期間：4月30日～5月11日



許可なく転載禁止



江沢暁彦作品展④  
(小栗忠順)

GKM幹事 永久淳雄が3月1日付けで出版  
◎横須賀に海軍があった頃  
◎価格 2500円(+郵送料430円)  
◎著者 永久淳雄 横須賀海軍史研究家  
◎出版 GKM  
◎販売 下記メール、催事、毛利塾にて  
◎内容 横須賀に海軍があった頃(出版:2023年4月1日発行)の写真集で、中綴じに、横須賀の海軍施設の場所と名称が網羅している。今は解体された施設も本人が撮影した。50年前から撮り続けた貴重な写真集である。本人の紹介は裏ページの会員紹介に

会員募集中 年会費 1000円：寄付・賛助会員募集中