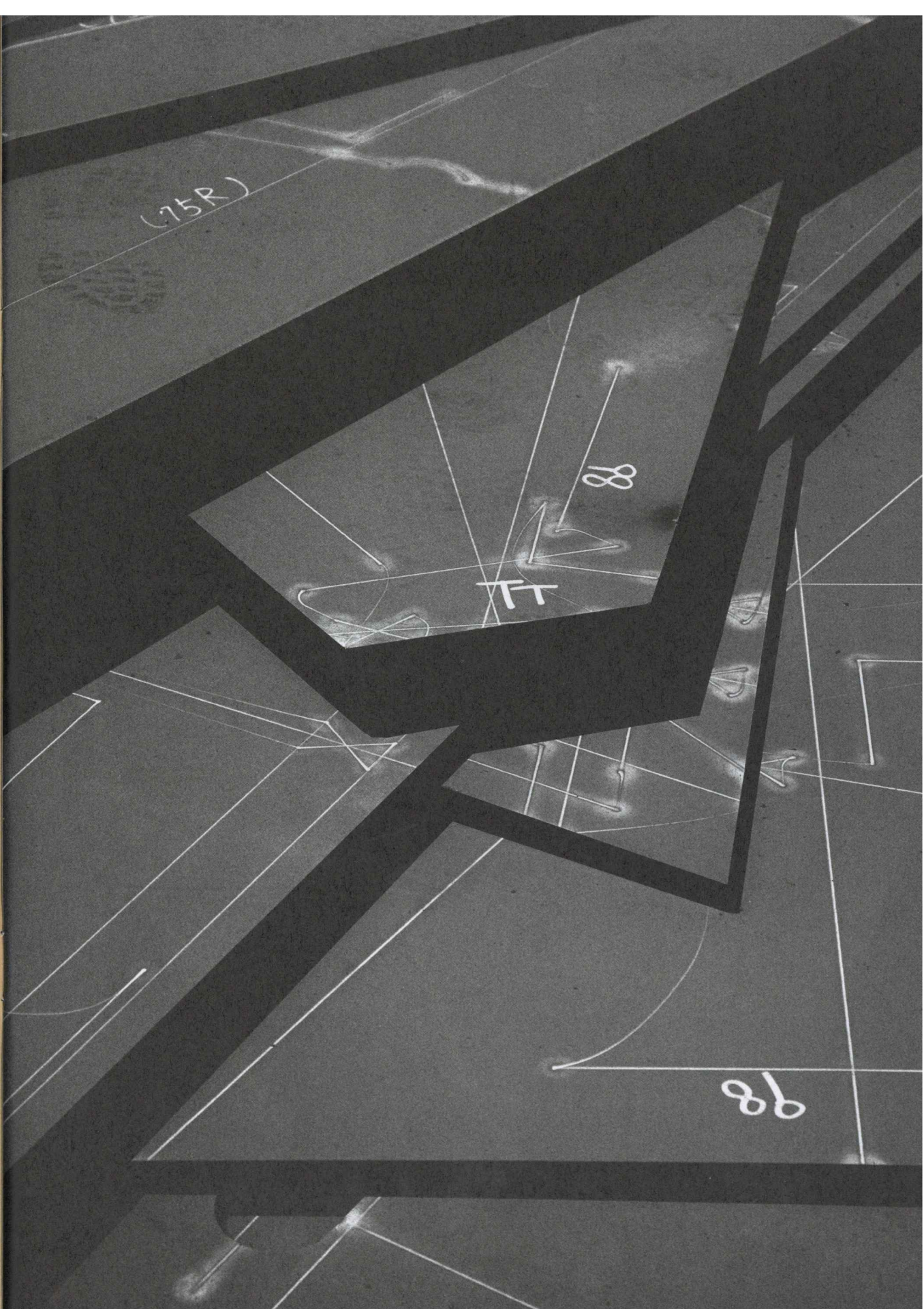
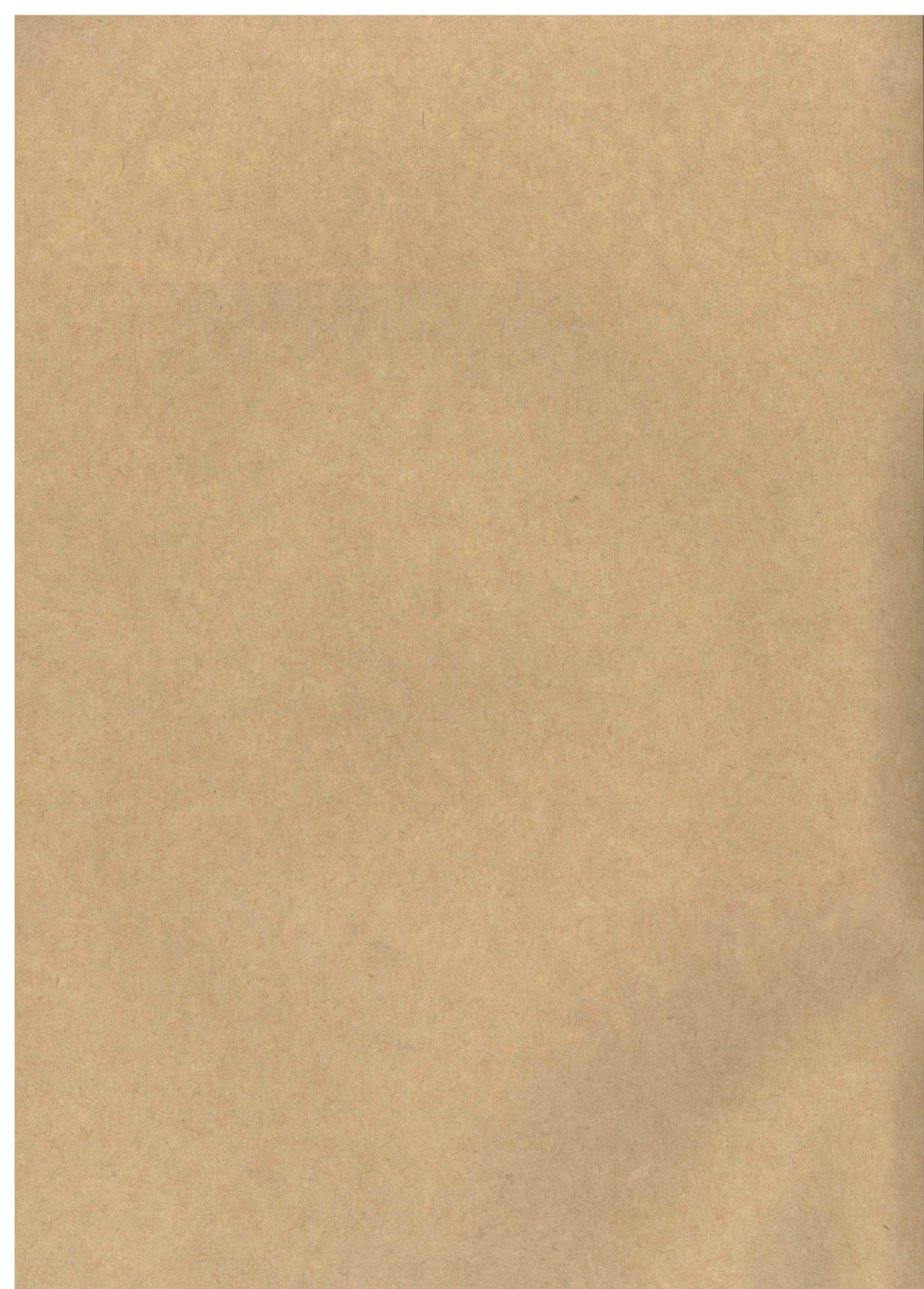


# TSUNEISHI SHIPBUILDING VISION

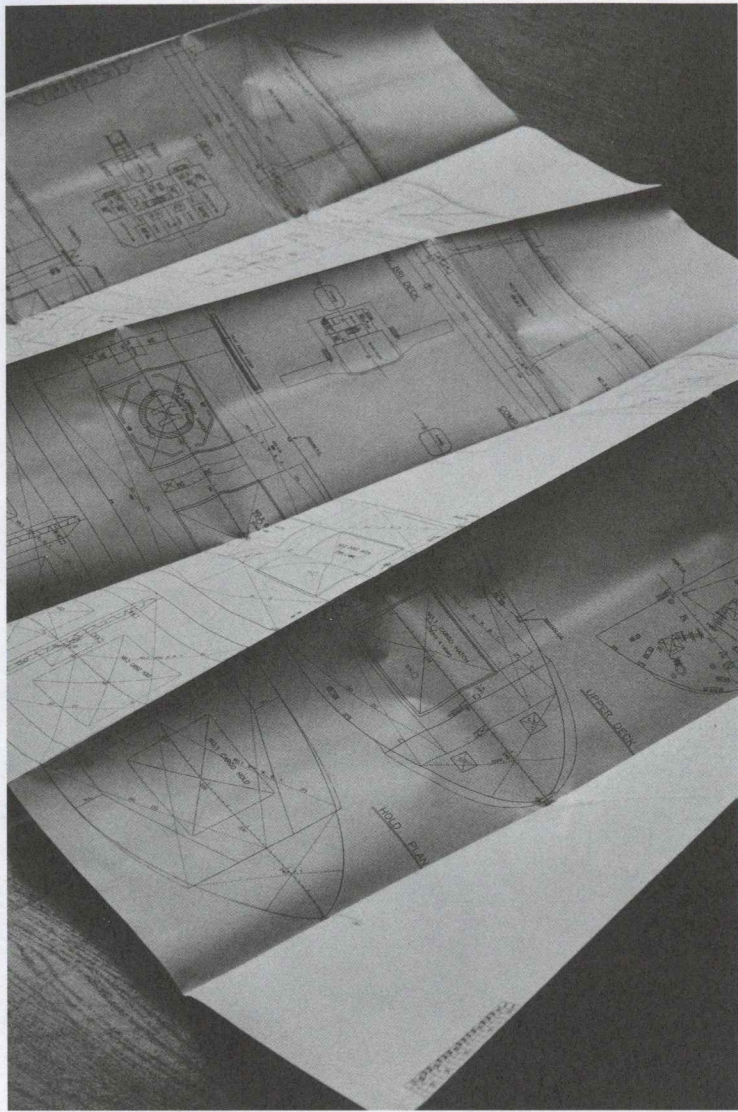


受付  
2021. 2. 16  
※リプレゼンター  
E

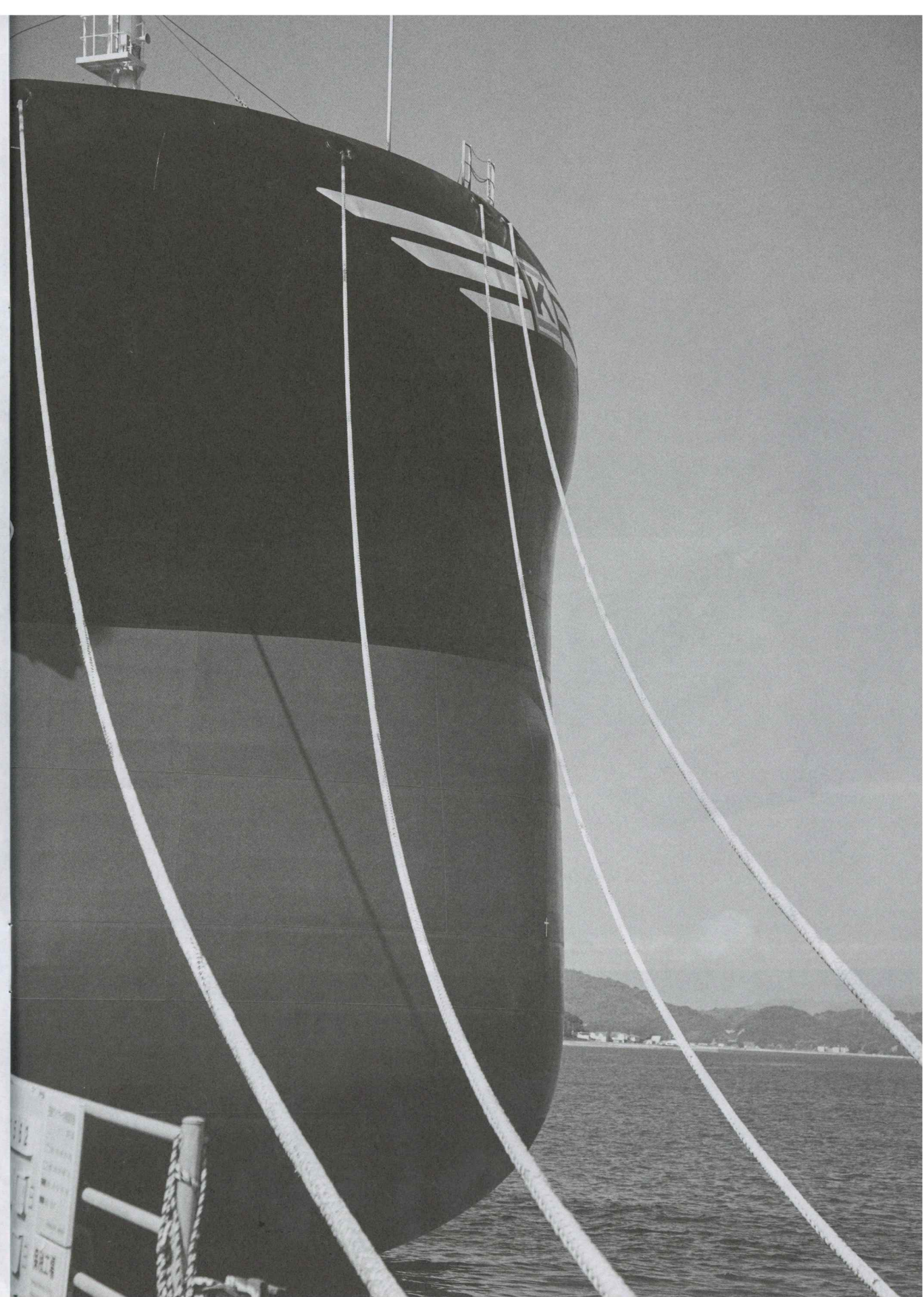









88







# LINE THE JOURNEY

## 一本の軌跡が 歴史を描く

白紙に一本の線を引く。  
船は、すべて人がつくり上げてきた。  
人が持つ創造力を信じ、  
誰も見たことのない世界を切り拓く。  
造船所を設立してから今日まで、  
社員、地域の豊かな暮らしを支え続けた、  
挑戦の軌跡が生み出す100年の歴史。  
そして、これからを見据えた次なる一手へ。  
今日も、白紙に新たな一本の線を引く。  
まだ見ぬ未来に向けた道を目指して。





# 1

## 挑む

世界とつながる広大な海とともに、  
顧客と世の中のニーズに応えながら、  
常に新たな可能性を開拓してきた。  
これまで積み上げてきた  
商品企画力と設計力をもとに、  
世界をリードしてきた挑戦の数々。  
独自ブランドによって築き上げた  
高い信頼と実績の積み重ねこそ、  
ツネイシの揺るぎない誇りである。



## 2

## 練る

確かな研究・開発力に  
裏付けられた技術の数々。  
最新技術をもとに、  
緻密な計算で練り上げる設計力。  
高い品質と性能を支えるのは、  
共創する職人たちの力である。  
飽くなき向上心と錬成力による  
挑戦と苦勞の積み重ねこそが、  
ツネイシ品質の根幹なのだ。



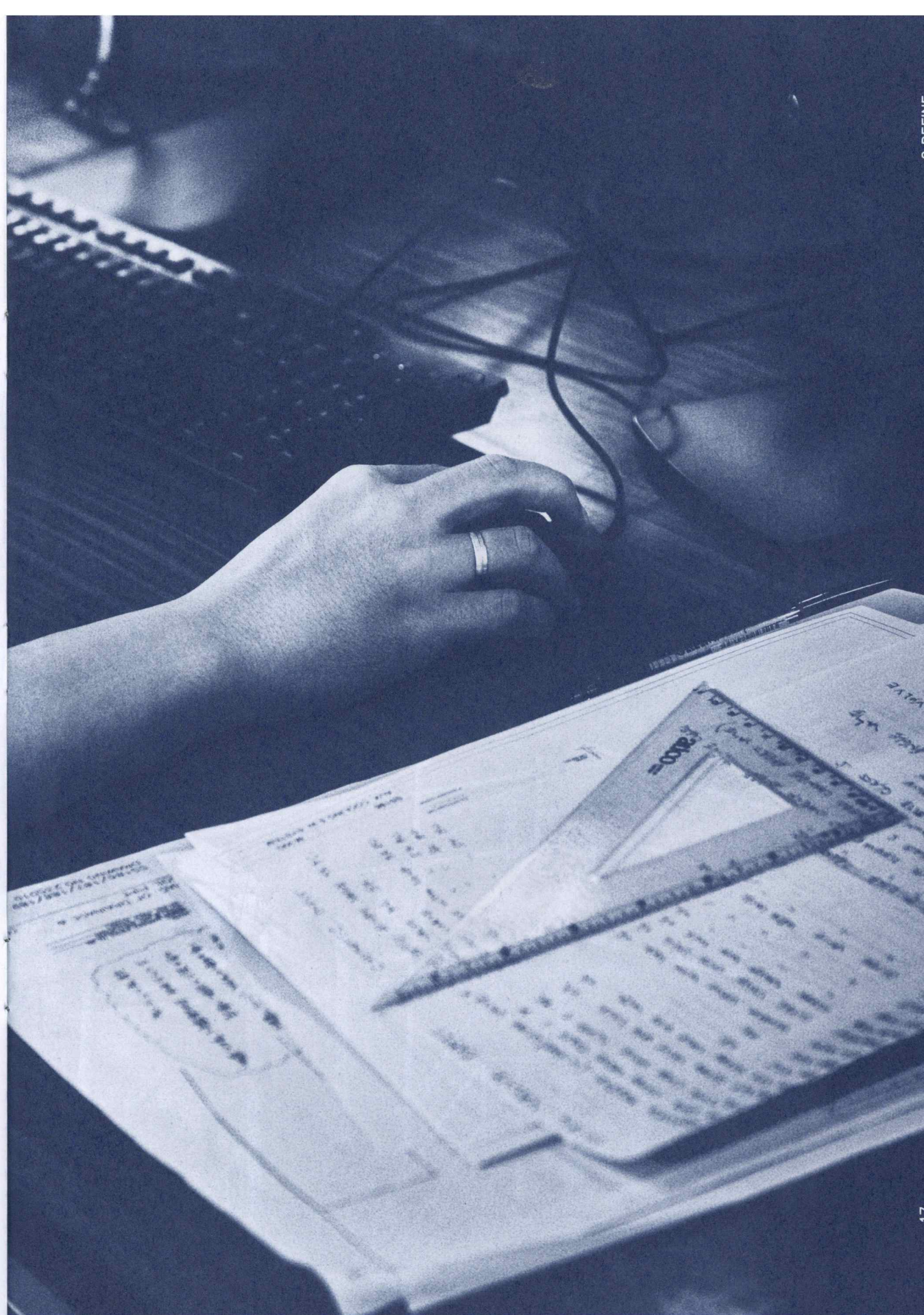
## 知識と経験 そして実践研究で技術を磨く

顧客ニーズを商品設計に落とし込むにあたり、船舶の推進、運動性能設計を支える技術は船の重要な核となる。推進性能向上のために、ツネイシでは省エネ付加物やプロペラの技術開発、広島大学との共同研究による風圧抵抗低減型居住区の開発など、常に最新技術の研究開発を実践していきながら、船の最適解を模索している。船型開発ではCFD(数値流体力学)を駆使し、コンピュータによる航走状態のシミュレーションで高い燃費性能を確立。回流水槽や曳航水槽による水槽試験、10分の1模型船を活用した実船試験をもとにした高性能の船型開発によって、仕様書や商品企画書を作成していく。航海速力、操舵性、燃費、復原性といった、多様なニーズに応える船体形状の実現に力を注ぐ。小さなカイゼンの繰り返し、船という大きな商品の鍵を握る。試行錯誤の繰り返し、これまでの歴史と信頼を築き上げている。

## 最先端技術をもとに 共創する設計開発現場

船の開発を円滑に進めるためには、設計と建造現場との意思疎通も欠かせない。3DCADによる精密な立体設計図面を制作して配管などの干渉確認を行い、建造前に3D図面で確認することで、図面作成段階で不具合を修正していく。さらに、専用スマホで現場が設計図を照会しながら誤作の即時通知を行うIoT技術を導入し、設計の不具合や建造現場ならではの作業手順など現場の知見を収集・データ化しながら、設計に還元する仕組みを構築している。VRによる立体的な設計把握や、取り付けの鳥瞰図が現場でも確認できるIT支援ツールの開発など、建造現場と一体となった設計環境を築いている。

海外も含めた設計作業の分担と進捗管理によって、全体を把握した上で効率的な設計作業を実施。図面データの拠点間共有や船型や配置図のデータベース構築など、最先端技術を活用し世界共通のツネイシ品質を担保する仕組みも生まれている。部門間連携を通じ、日々新たな開発に取り組む文化がツネイシらしさを体現しているのだ。



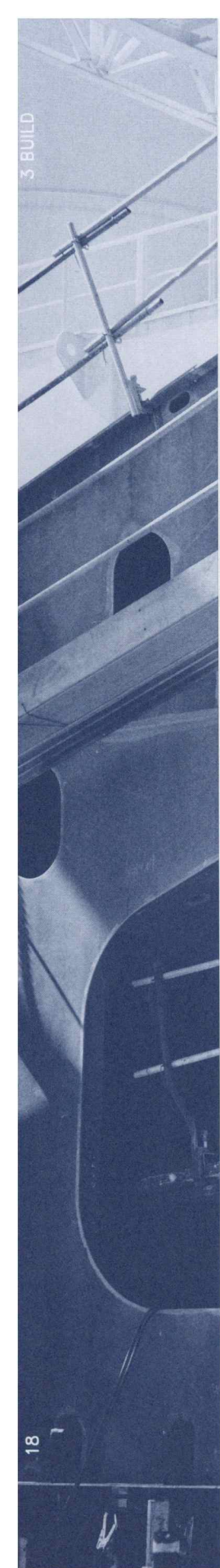


# 3

## 築く

寸分の狂いもない  
美しい造形に光る職人の技。  
最先端のITを基盤に、  
繊細な人の目と手で仕上げていく。  
細部に対する徹底したこだわりこそ、  
品質と性能を決める鍵となる。  
ツネイシ品質の本質は、  
常に顧客の信頼に応えていく  
職人たちの技術と思いの結晶である。





## 機械と人の手による 効率と緻密さの工夫

設計図面から実際の船を具現化する。船体はいくつものブロックで構成されており、一連の建造作業をいかに効率的に行うかが求められる。鋼材加工では、部材データをもとに一枚の板からいくつもの部品を切断。切り出した鋼材を立体的なブロックへと組み上げていく。機械では難しい曲面加工は、正確な角度に仕上げる職人の技が光る。ITを活用し、ブロックごとの3Dデータによる組み立てのシミュレーションや、IoTをもとに作業性や安全性を考慮して組立工程の修正を設計に提案するなど、現場の知見を生かす工夫がある。

船の建造に欠かせない資材の調達。ツネイシでは日本、フィリピン、中国といった海外拠点それぞれの調達だけでなく、三国間の連携と本部によるマネジメントを行い、輸送コストを考慮しながら高品質な資材をタイムリーにアレンジしている。造船だけにとどまらず、グループ内に海運会社を有しているツネイシならではの特色だ。

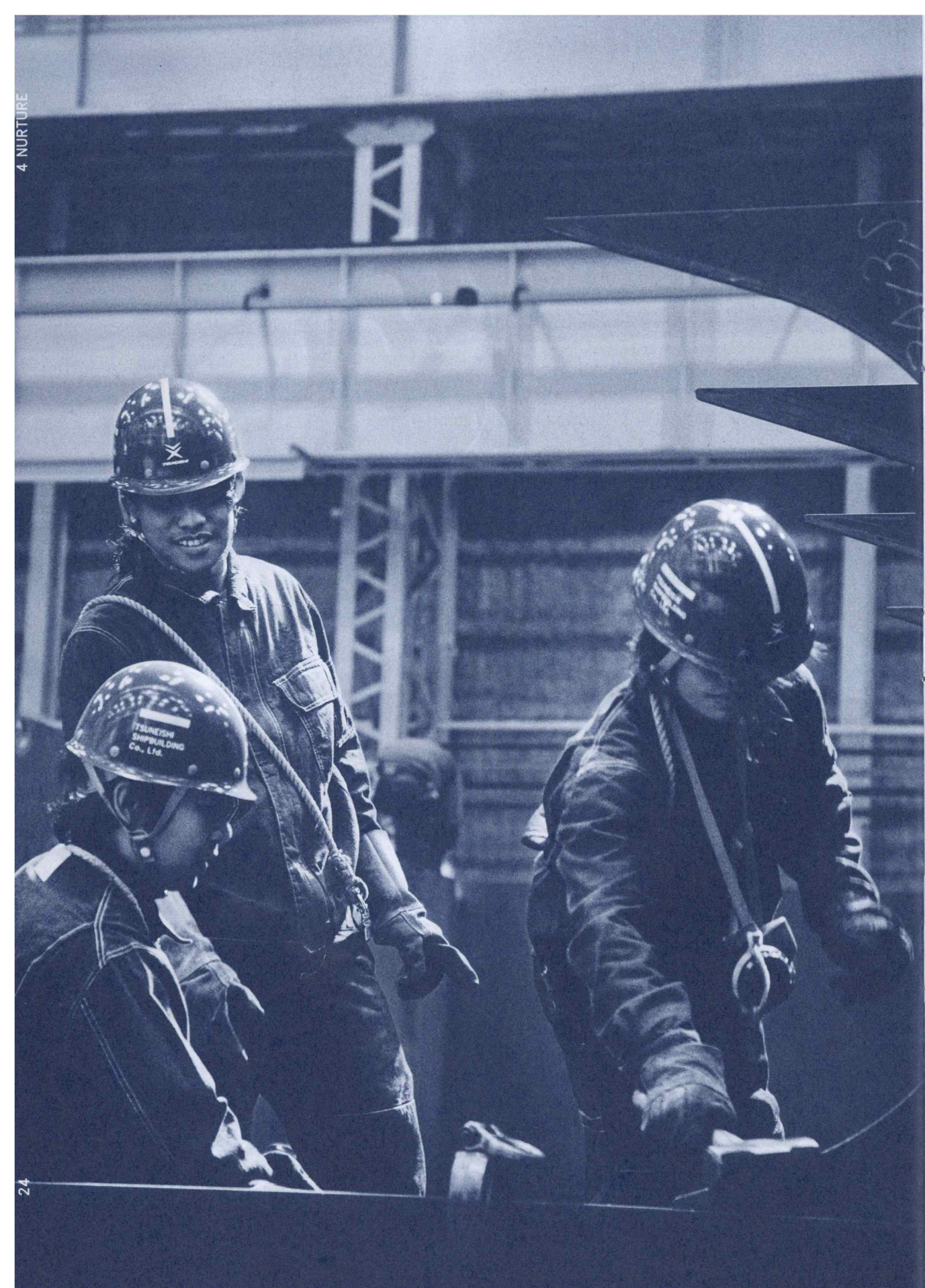
## 品質を保證すること、 船の一生を守ること

IACSによる国際基準をベースに、独自の「TQS(Tsuneishi Quality Standard)」を作成。船殻、塗装、機関などの過程ごとに標準範囲・許容範囲・処理方法の品質基準規定を設けている。技術伝承マニュアルでは、写真をもとに誰もがひと目で分かる施工手順を解説。すべての人がツネイシ品質の担い手として、責任をもって作業するための環境整備を徹底している。

船は完成させて終わりではなく、船の安全を担保するための定期検査や、船体の修繕にも力を入れている。船体の主機、補機、ポンプ類、機装品などをオーバーホールするには、造船とは異なる技術が求められる。時には海難に見舞われた船を緊急に修理するため、設計や建造など関係部署と連携することで、短期間の工数を実現。様々な船の修繕対応は技術調査にもつながり、それらがツネイシの設計や造船技術にも活かされている。船の一生をサポートし、すべての船に関わる人たちの安心と信頼に応えることがツネイシのあるべき姿である。







# 4

## 育む

ツネイシは人材第一主義を  
企業理念に掲げている。  
磨き上げてきた技術と豊富な人材。  
100年の歴史の軌跡とは、  
人の力で培われた歴史でもある。  
ツネイシ品質を支え、発展させていく。  
ツネイシで働く一人ひとりが、  
飽くなき挑戦を続ける原動力なのだ。



### 産学連携で取り組む 技術への飽くなき挑戦

時代とともに変化する船への多様なニーズに応えるため、国内外の研究機関と協働しながら積極的に研究開発を進めている。居住区や機関室の騒音低減や機関室の温度変化による身体の負担軽減といった船舶の居住性向上に関して広島大学と共同研究を実施。カーネギーメロン大学とは工場のIoT化による造船工程の効率化や自動化、「匠の技」のロボット化などの技術革新に向けた共同研究、無人ドローン撮影による設備管理業務の省人化など、最新技術を導入した実験にも挑んでいる。

デザイン・シンキングによる人や現場を中核に据えたイノベーション手法を取り入れ、水中清掃ロボットや溶接ロボットのプロジェクトなど、現場の観察を起点とした斬新なロボット設計を実現。常に船と向きあう職人だからこそ生まれるアイデアが、次なる技術や製品の種となる。技術への飽くなき研究と革新の連続が、次なる伝統を築き上げていく。

### ツネイシ品質を支える 技能と人材の育成環境

次なる伝統に向けた技術革新を生み出すというミッション。それは人でしか成しえない。だからこそツネイシは人材第一主義を掲げ、人を育成し、人の力によって生み出される数々の技術によってこれまでの歴史を築き上げてきた。

技術の錬成と技能の高度化を目指し、ツネイシが力を入れてきたのは「常石技能オリンピック」だ。溶接、塗装、運搬など建造に欠かせない技能を競う大会は、いまでは世界各地の工場で開催され、次世代を担う技能者の育成やものづくりの基礎である技能の重要性を再認識する場となっている。フィリピン工場では現地の教育だけでなく日本に研修・実習生を送り、技術やノウハウを伝承している。世界のツネイシ品質を担保・向上させ、日本と同じ設計・建造品質や安全レベルを実現している。

船は人の手で育てていく。船と社会のニーズが、次なる人材を育む環境を作り上げていく。船と人を育むことが、ツネイシ品質を磨き上げる核となるのだ。







# 5

## つなぐ

海はすべての人のものである。  
海と船に携わるものだからこそ、  
船づくりで終わるのではなく、  
その地域の持続的な発展と幸福に  
向き合わなければいけない。  
社会の一員として、  
船と地域の豊かな関係を  
描いていくことこそ、  
ツネイシの社会的責任である。



## 地域と子どもたちのために できることを

海に生きるものとして、海と暮らすものとして、地域の豊かな暮らしを支えるためにその地域の発展と幸せに貢献することは、船づくりと同等に価値ある行為だとツネインは考えている。進水式の一般公開は、ツネインが常日頃どんな仕事をしているかを伝える絶好の機会だ。ネット中継も含めて、日本のものづくりの素晴らしさを世界に発信している。次世代の子どもたちへの教育も欠かせない。工場見学は、日本のものづくりの現場を知るよい機会となる。

社員もその地域で暮らす一人である。だからこそ、職場と家庭環境の整備は重要である。それがワークライフバランスにもつながる。工場の側に社会福祉法人常石会が運営する保育園「すくすくハウス」を設置するなど、子どもを抱える従業員も安心して働ける職場環境をつくっている。一般社団法人を通じたまちづくりと子どもの健全な育成、文化支援といった豊かな市民生活の実現に向けた助成は、船づくりだけでなく地域の活動を支える重要な任務だ。

子どもの笑顔は豊かな地域を育てくれる。だからこそ、ツネインはこれからも地域と、子どもたちと向き合うことを忘れない。

## 未来を見据えた 地域との共生を目指して

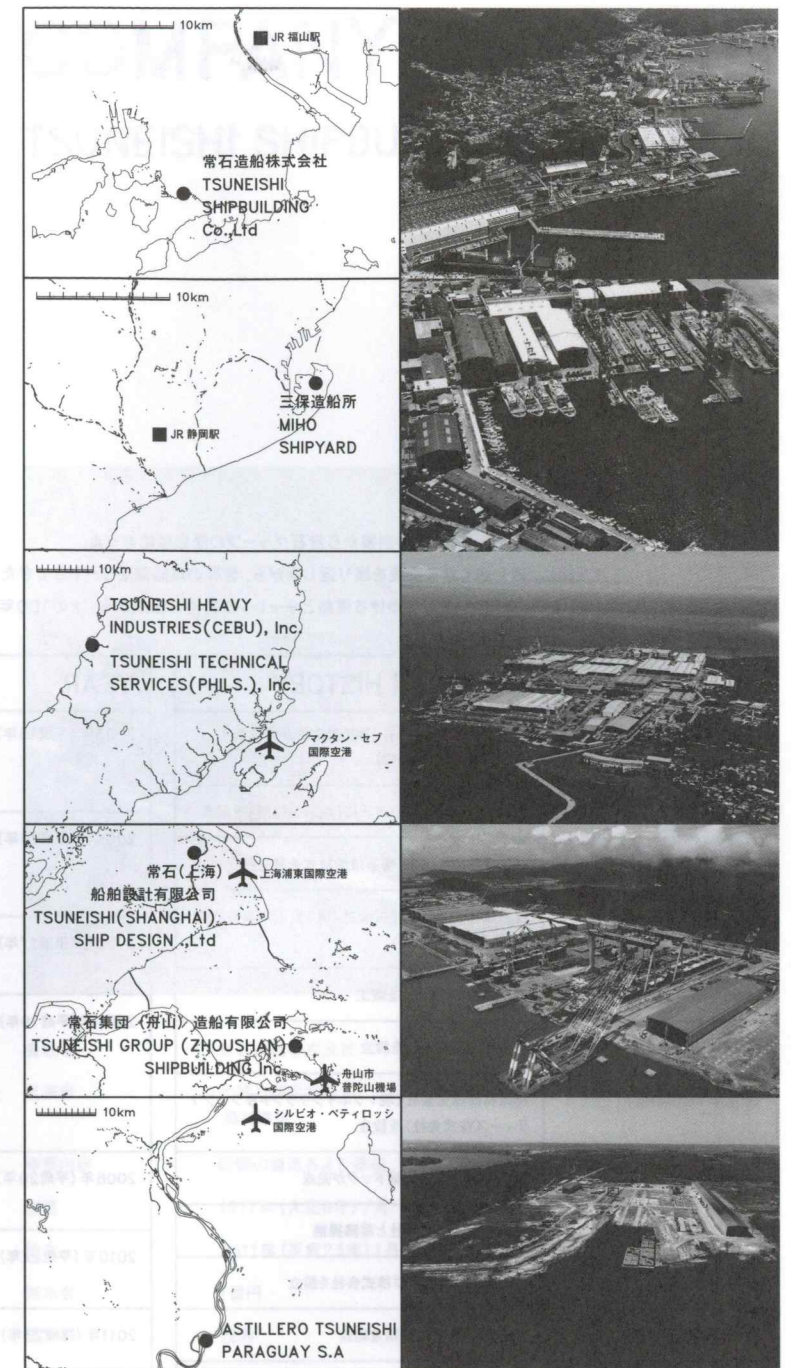
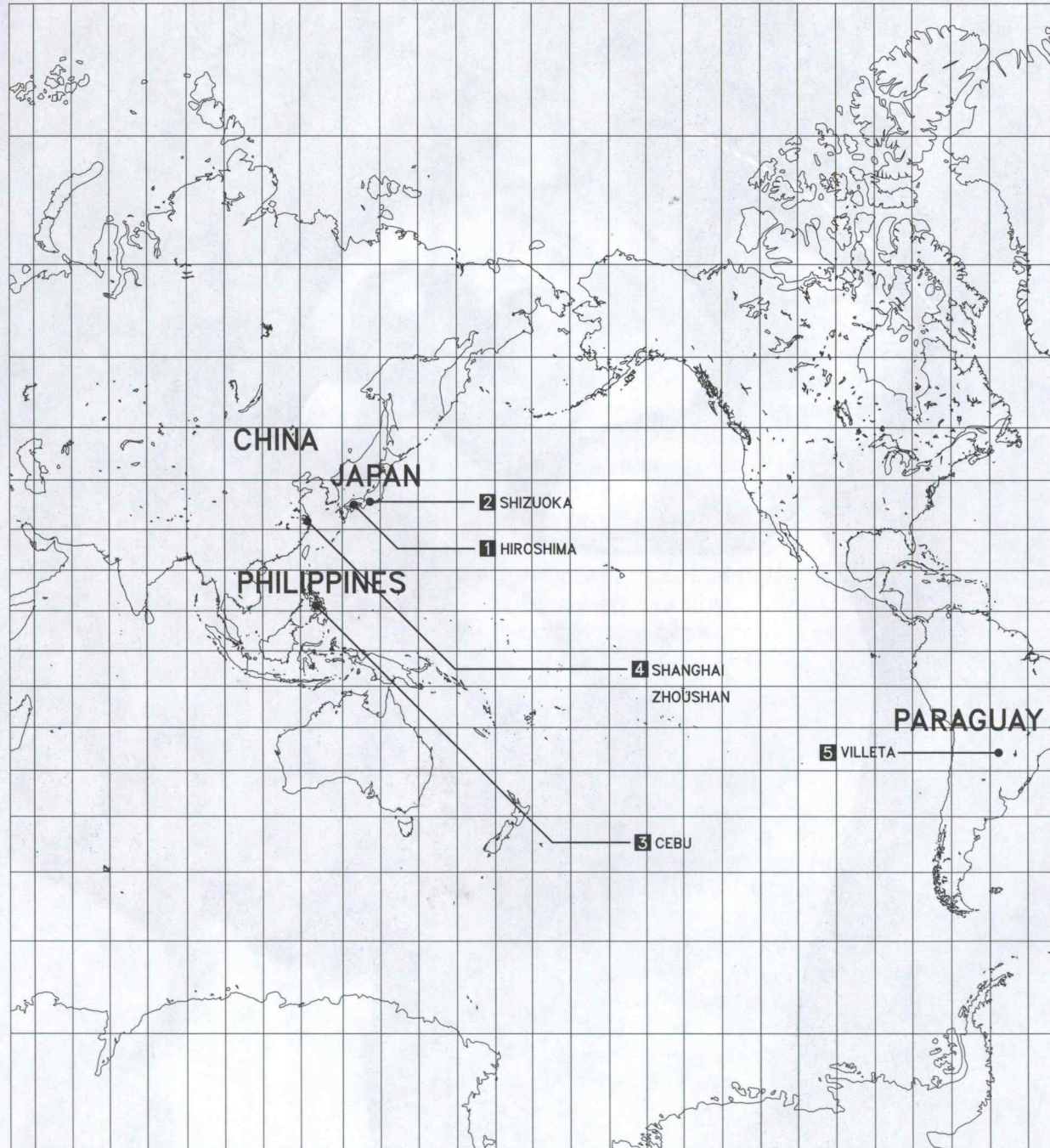
ツネインの人材第一主義は、日本だけでなく海外でも徹底している。中国では、造船技術者の養成のために現地の技術学校と共同で常石分校を開校し、学費と寮費を支援する奨学金制度を設置。技術実習、船舶の建造や修繕に携わる人材育成に力を入れている。幼稚園の園舎の増改築や従業員向けの社宅を提供するなど、小さな子どもを持つ従業員が安心して働ける環境を整備している。フィリピンでは、地域医療への貢献のための病院の建設や産科施設の増築、地域の森を守る植林活動を通じた環境保全活動、険しい山間部への校舎の寄贈を通して、未来を担う子どもたちの学習環境を整える教育支援を行っている。

働きやすい環境や日々の安心・安全を提供することは、従業員や地域のこれからの暮らしを豊かにする柱だとツネインは考えている。社員のため、地域のため、そして社会のために。船づくりに関わるすべての人たちの、100年先の幸せを見据えた持続的な取り組みに力を入れていくこと。それこそ、ツネインが考える豊かな社会づくりなのだ。





# LIST OF BASES



- 1 常石造船株式会社 | 〒720-0393 広島県福山市沼隈町常石 1083 番地  
TEL 084-987-1101(代) | FAX 084-987-0773(代)
- 2 三保造船所 | 〒424-0901 静岡県静岡市清水区三保 3797 番地 | TEL 054-334-5211(代) | FAX 054-334-6264(代)
- 3 TSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU), Inc. | Buanoy, Balamban, Cebu, Philippines 6041  
TEL +63 32 230-8400 ~ 8422 | FAX +63 32 234-0311/2230  
TSUNEISHI TECHNICAL SERVICES (PHILS.), INC. | WCIP-SEZ, Buanoy, Balamban, Cebu, Philippines  
TEL +63 32 230-8400 ~ 8422 | FAX +63 32 234-0311/2230
- 4 常石集团(舟山)造船有限公司 | 中国浙江省舟山市岱山崇秀山郷熟眺村  
TEL +86 580-473-0095 | FAX +86 580-473-0096  
常石(上海)船舶設計有限公司 | 中国上海市黄浦区九江路 288 号宏伊国際広場 1901、1905、1906 室  
TEL +86 21-6315-2608 | FAX +86 21-6393-9965
- 5 ASTILLERO TSUNEISHI PARAGUAY S.A. | Ruta Villeta-Alberdi Km 8.5, Villeta, Dpt. Central, Paraguay  
TEL +595 21-238-1265 | FAX +595 21-238-1265



30



