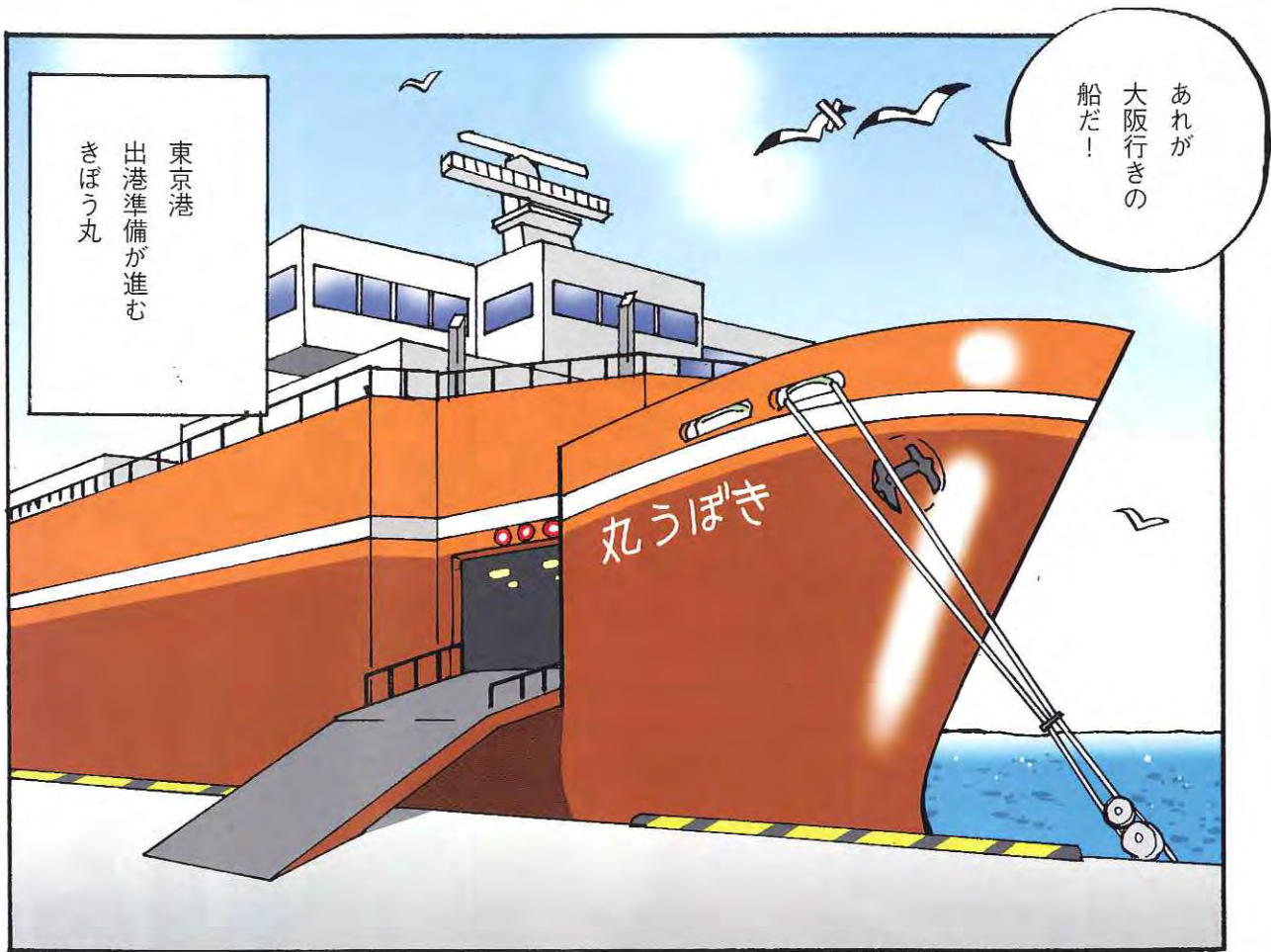


まんが

地球にやさしく産業と暮らしを運ぶ

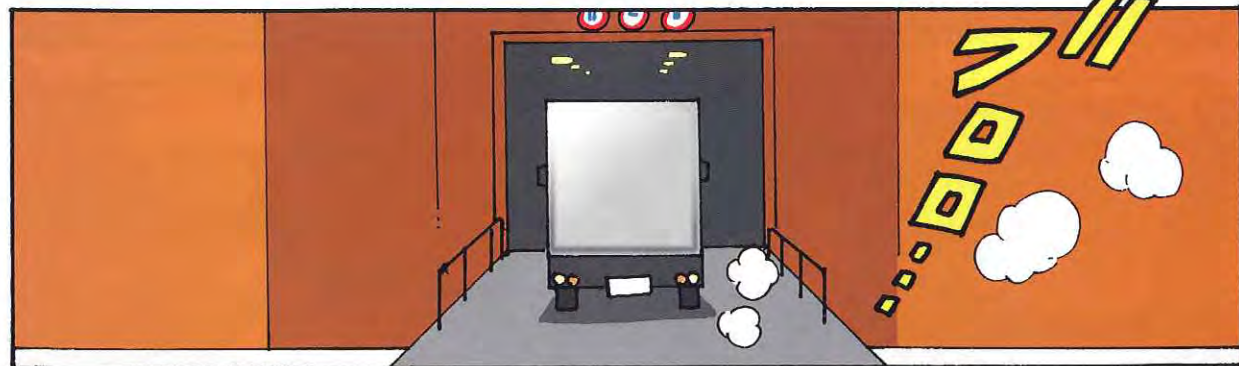
これが内航海運だ!





あれが
大阪行きの
船だ！

東京港
出港準備が進む
きぼ丸



登場人物



七海

内航船の三等航海士。失敗も多いけど、いつも一生懸命。夢は船長になること。

カモメの兄弟



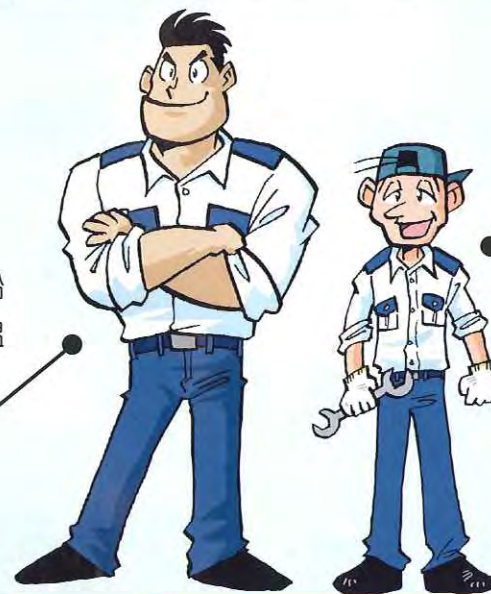
兄

人間と言葉が交わせる不思議な力を持っている。ずうずうしく、思ったことをズバズバいう。



弟

兄と同じように人間の言葉が話せる。ケガをして今は遠くまで飛べない。とても心配性。



船長 (キャプテン)

七海の働く内航船の船長。七海を厳しくも温かく見守っている。

機関長 (チーフエンジニア)

七海の働く内航船の機関長。おしゃべりで明るく、七海をかわいがってくれている。

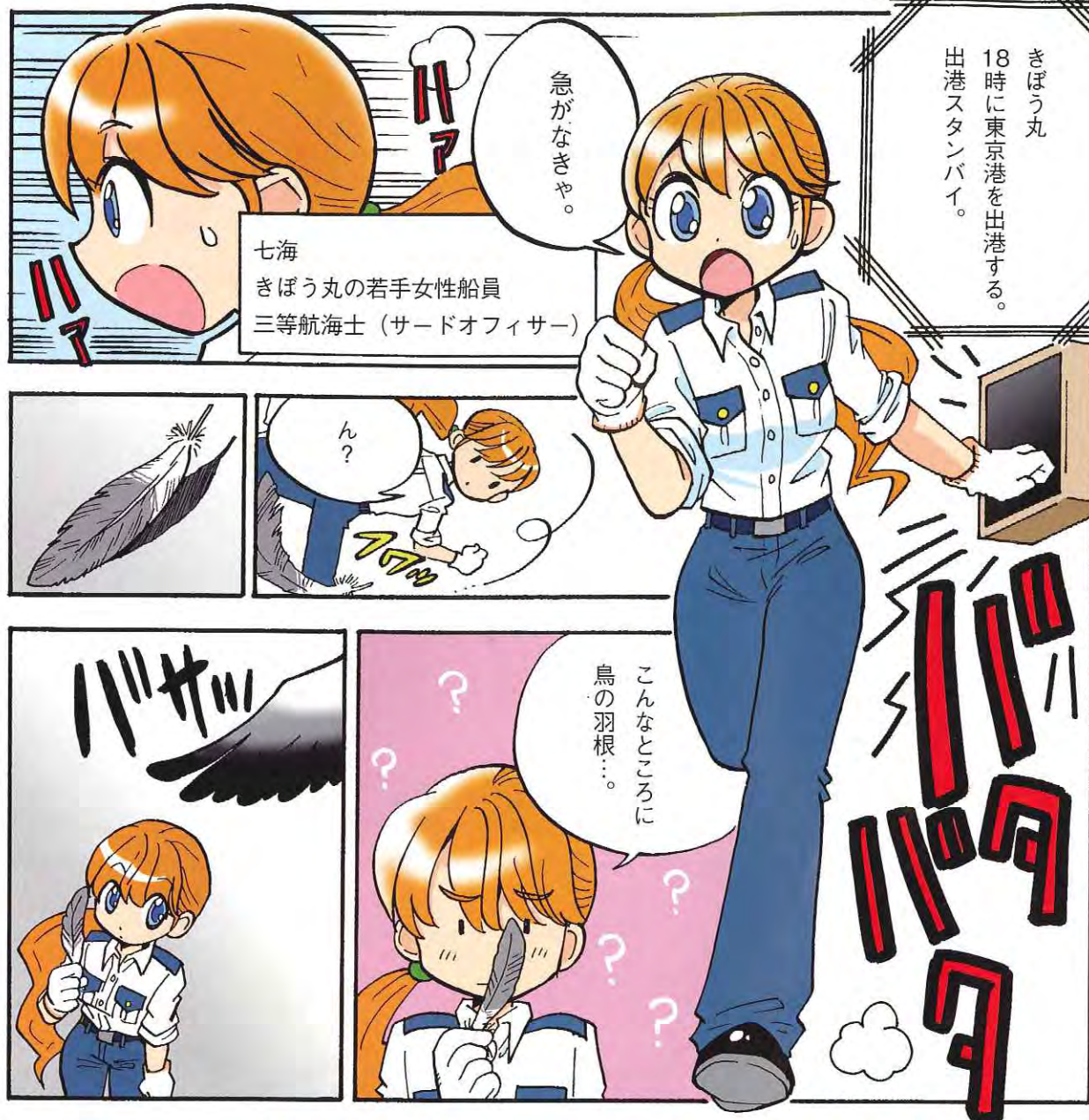
内航海運ってなに？

「内航海運」とは、船で国内の港から国内の港へ貨物を運ぶことだよ。現在では約 5600 せきの内航船が国内貨物輸送を行っているんだ。ちなみに海外の港と国内の港で荷物を運ぶことを外航海運というよ。

きぼう丸
18時に東京港を出港する。
出港スタンバイ。

急がなきゃ。

七海
きぼう丸の若手女性船員
三等航海士 (サードオフィサー)



ハア
ハア
ハア
ハア

こんなところに
鳥の羽根…?



カモメ!

こんな
ところ…!?

わっ!
見つかった
よし!!

あぶないわよ
早く出なさいっ。

ビビッてっ
兄ちゃん。

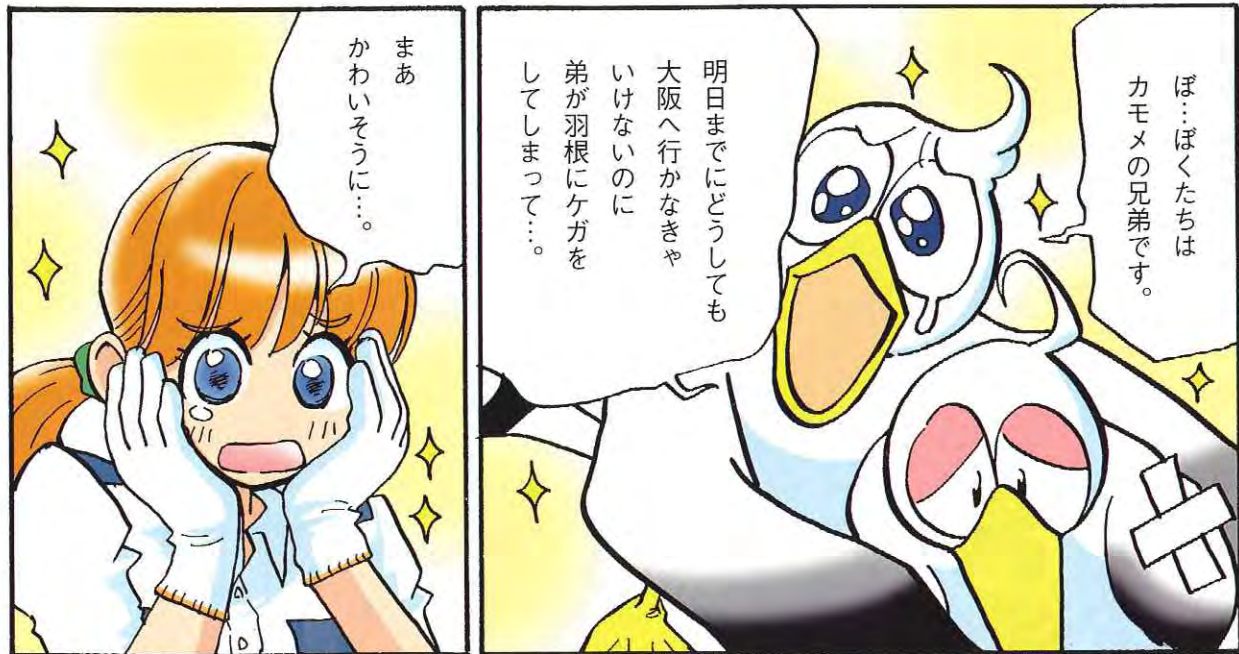
任せ
とけ!



ぼ…ぼくたちは
カモメの兄弟です。

明日までにどうしても
大阪へ行かなきゃ
いけないのに
弟が羽根にケガを
してしまっ…

まあ
かわいいそうに…

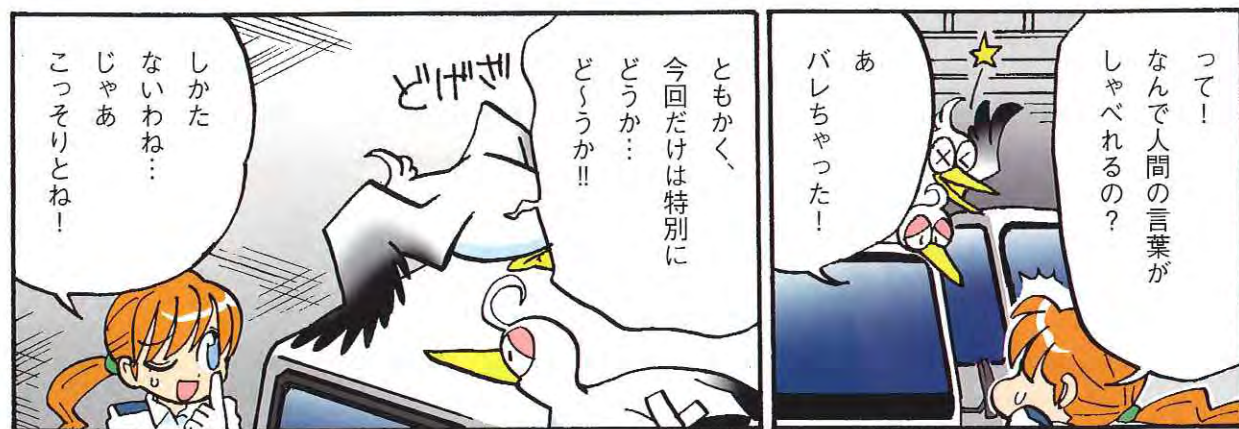


って!
なんで人間の言葉が
しゃべれるの?

あ
バレちゃった!

ともかく、
今回だけは特別に
どうか…
どううか!!

しかた
ないわね…
じゃあ
こっそりとね!



よっしゃー!
ありがとな
ねえちゃん!

わたしは
七海。
これから
20時間の航海
よろしくね。





内航船の乗組員

内航船には、最高責任者である船長、船の運航を担当する航海士、エンジンの管理を担当する機関長と機関士が乗っているよ。ほかに、船の大きさや種類によって、それぞれの業務を補佐する部員とよばれる人たちが乗船するんだ。



船長

船の最高責任者。乗組員たちに指示を出し、安全で効率的な運航をする。



司厨部員

乗組員全員の健康を気にかけて、毎日の食事づくりを担当。



機関長

エンジンをはじめ、さまざまな機械や装置の管理などを行う「機関部」の責任者。



航海士

船の運航や整備を行う。一等航海士、二等航海士、三等航海士がいる。



機関士

船を動かすさまざまな機械の運転と管理を担当し、常に良好な運転を維持する。一等、二等、三等機関士がいる。



甲板部員

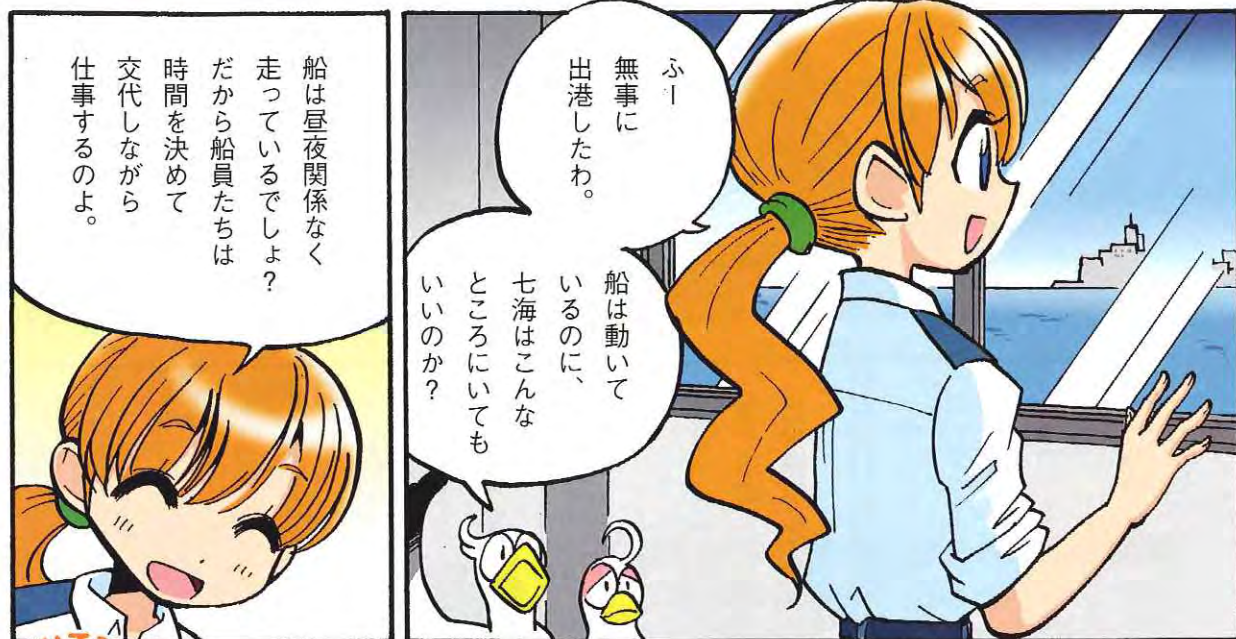
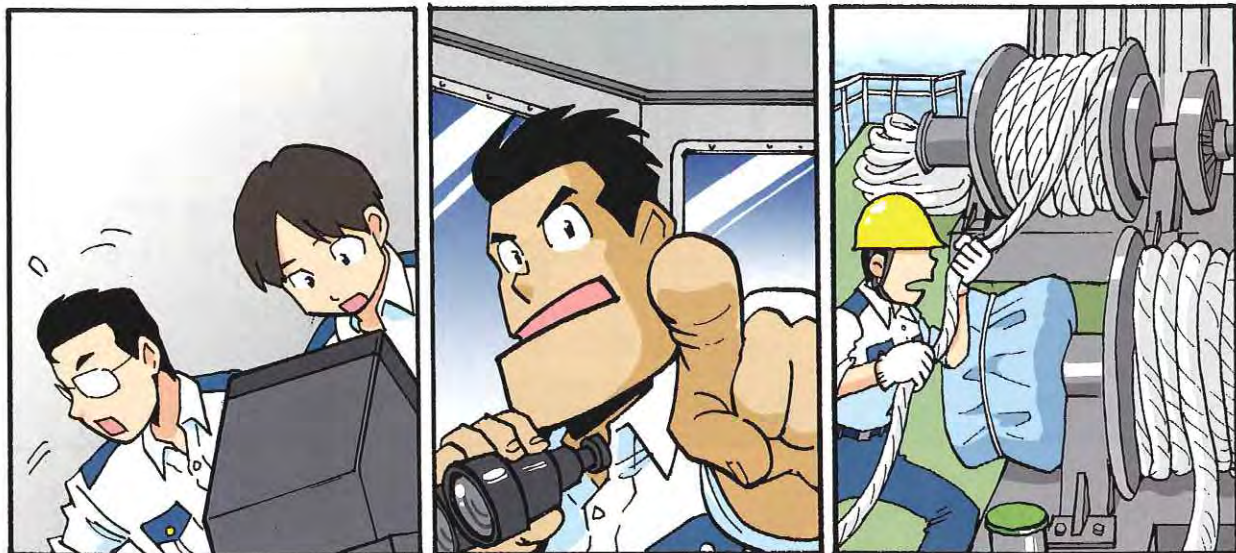
航海士の指示のもと、見張りや舵とり、荷物の積みおろしなどを行う。



機関部員

機関士の指示のもとに、機関の運転、点検、整備、修理などを行う。





のぞいてみよう
内航船

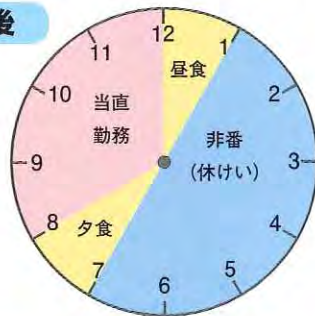
航海士の1日 (三等航海士の場合)

内航船は昼夜関係なく、24時間航海してる。そのため、航海士たちは時間をわけて、交代で当直（見張りや操船など）の業務を行うんだ。基本的に、1回4時間の当直勤務のあと8時間の休けいを2回くり返すよ。

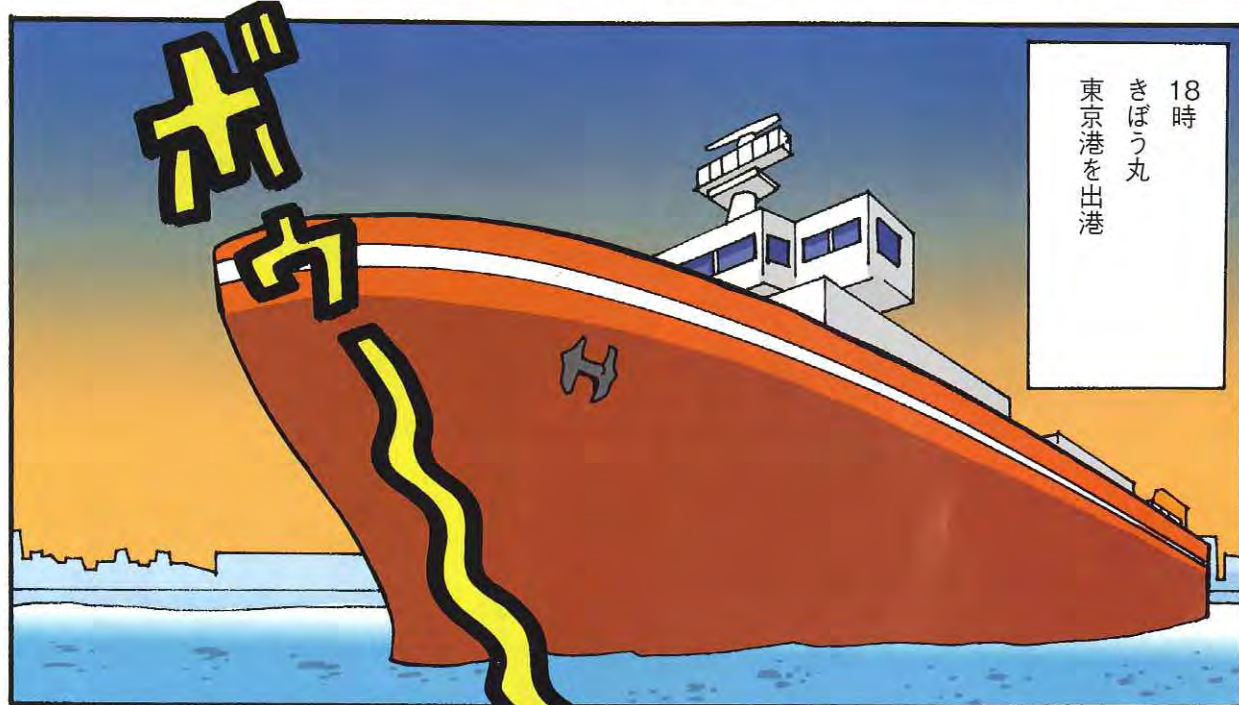
午前



午後



休けい時間は、食事や入浴、趣味の時間として、リラックスして過ごす。



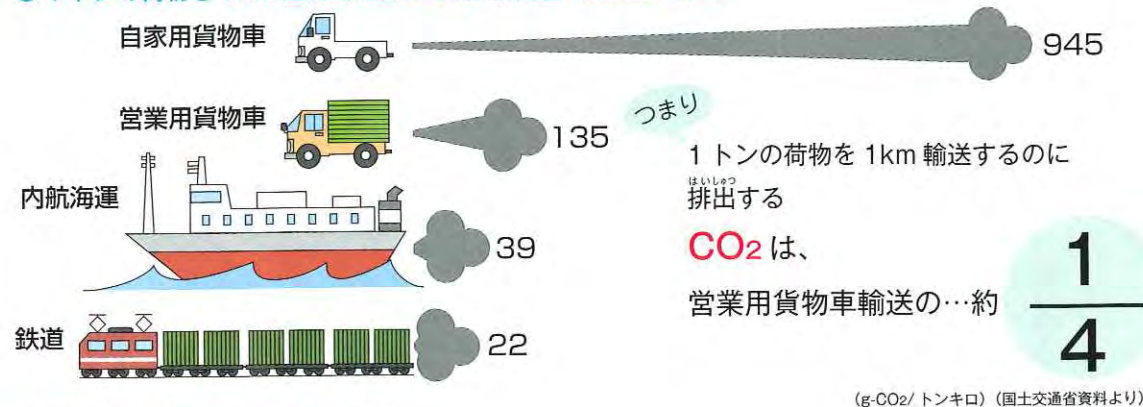
地球環境にやさしい内航海運

荷物を運ぶときは、石油や石炭などからつくるエネルギーが必要だ。しかし、資源には限りがあり、それらのエネルギーを使うときに排出されるCO₂（二酸化炭素）は地球温暖化の原因のひとつといわれている。こうしたことから、荷物を運ぶときは、なるべく少ないエネルギーで、CO₂の排出もおさえながら行う必要があるんだ。

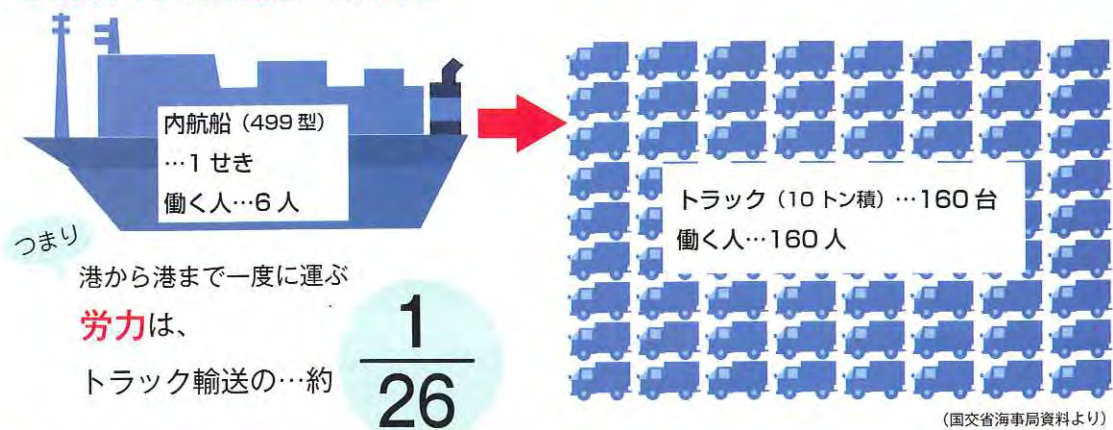
内航海運は省エネルギー

内航海運のような海上輸送は、一度に大量のものを運べるから、効率がよく、使うエネルギーが少なくてすむんだ。また、トラックなどの陸上輸送とくらべて、道路混雑や騒音もなく、CO₂の排出量が少ないから、内航海運は地球環境にやさしい輸送手段といえる。

● 1トンの荷物を1km運んだ場合のCO₂排出量（2008年度）

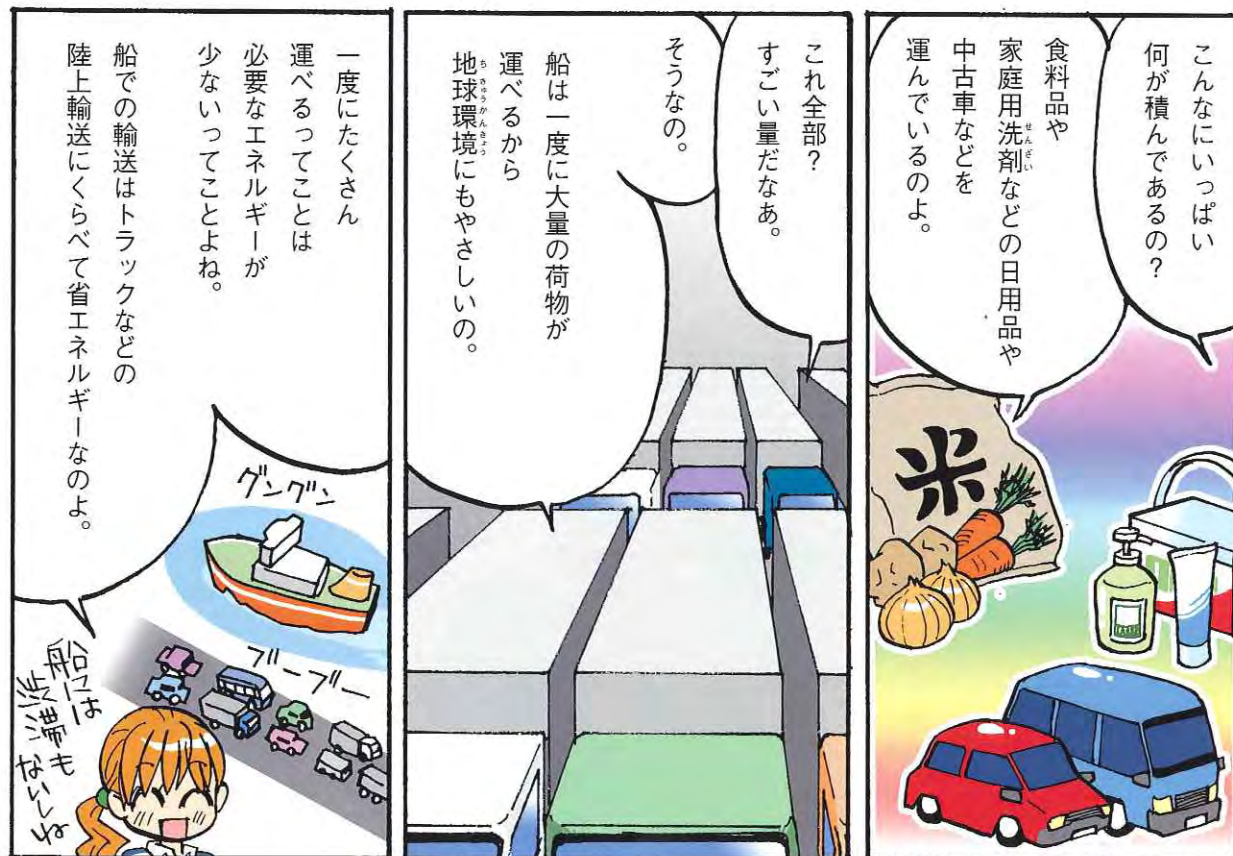
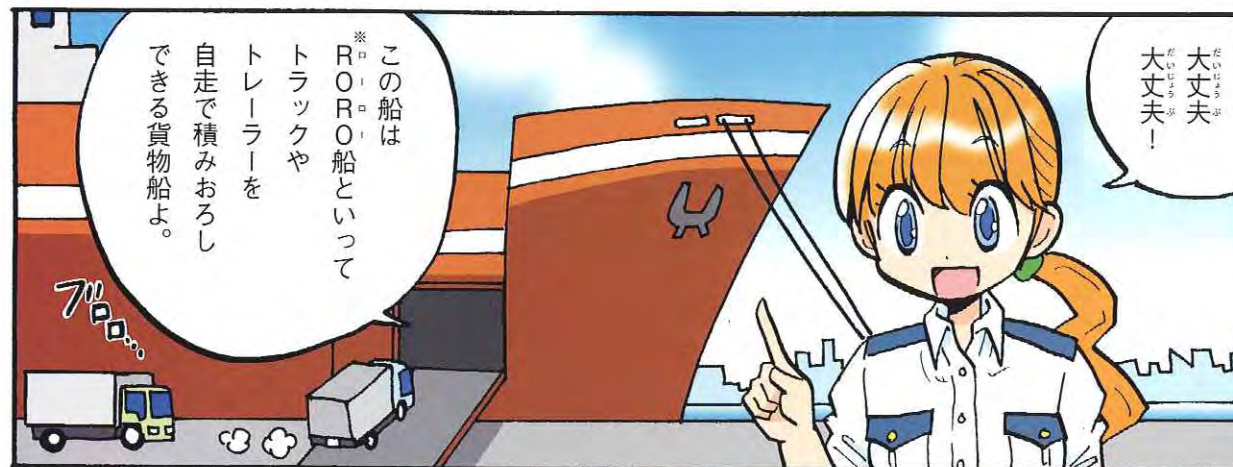


● 1600トンの荷物を運ぶ場合の労力



モーダルシフト

内航海運は、ほかの輸送手段とくらべて、エネルギー効率がよく、CO₂の排出量も少ない。そこで、現在トラックなどで運んでいるものを、船で運ぶようにすれば、温暖化防止につながる。これを「モーダルシフト」といって、国の政策としても進められているんだ。右のエコシップマークは、モーダルシフトをアピールするために、輸送される製品や貨物などに使用されているよ。



※ RORO 船…英語の ROLL-ON ROLL-OFF (ロールオン・ロールオフ) の略。

暮らしや産業をささえる内航海運

内航海運は、食料品や日用品などのわたしたちの毎日に必要なものから、石油製品、石灰石、原油、鉄鋼、セメント、砂利、石炭などの産業基礎資材を港から港へ運んでいるんだ。内航海運は、わたしたちの日々の暮らしをささえながら、日本の産業にも大きく貢献しているんだ。

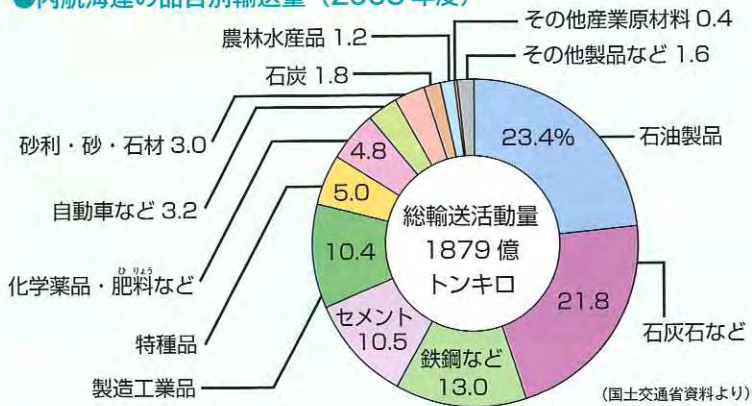
国内貨物の約 1 / 3 は内航海運

内航海運では、食料品や日用品のほかにも、あらゆる産業の原料、製品なども運んでいるよ。国内で運ばれる貨物のうち、1 / 3 が内航海運で運ばれているよ。



↑ 自動車のボディや電気製品などに使われる鉄鋼。
↑ 新聞紙に使われる巻取り紙の積みお
↑ 牛乳を積んだタンクローリー車がRORO船で運ばれてきたところ。

●内航海運の品目別輸送量 (2008年度)

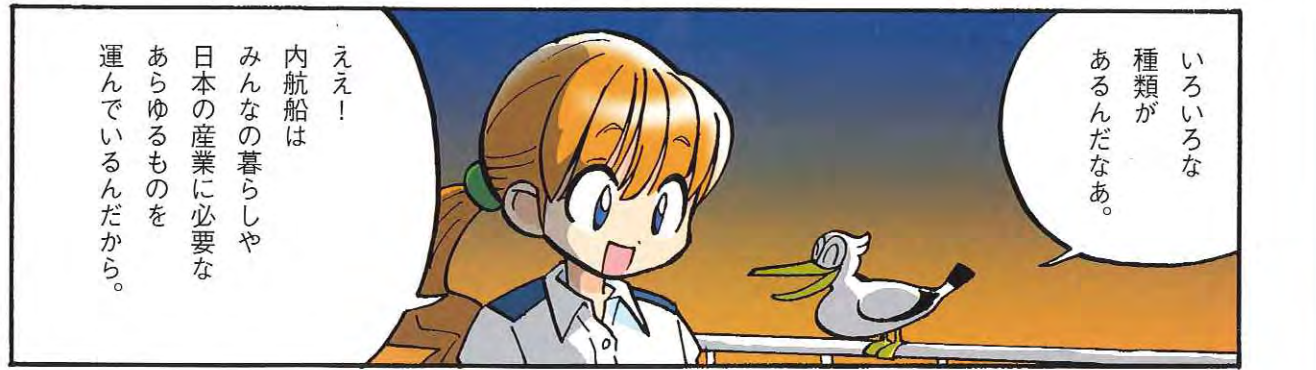
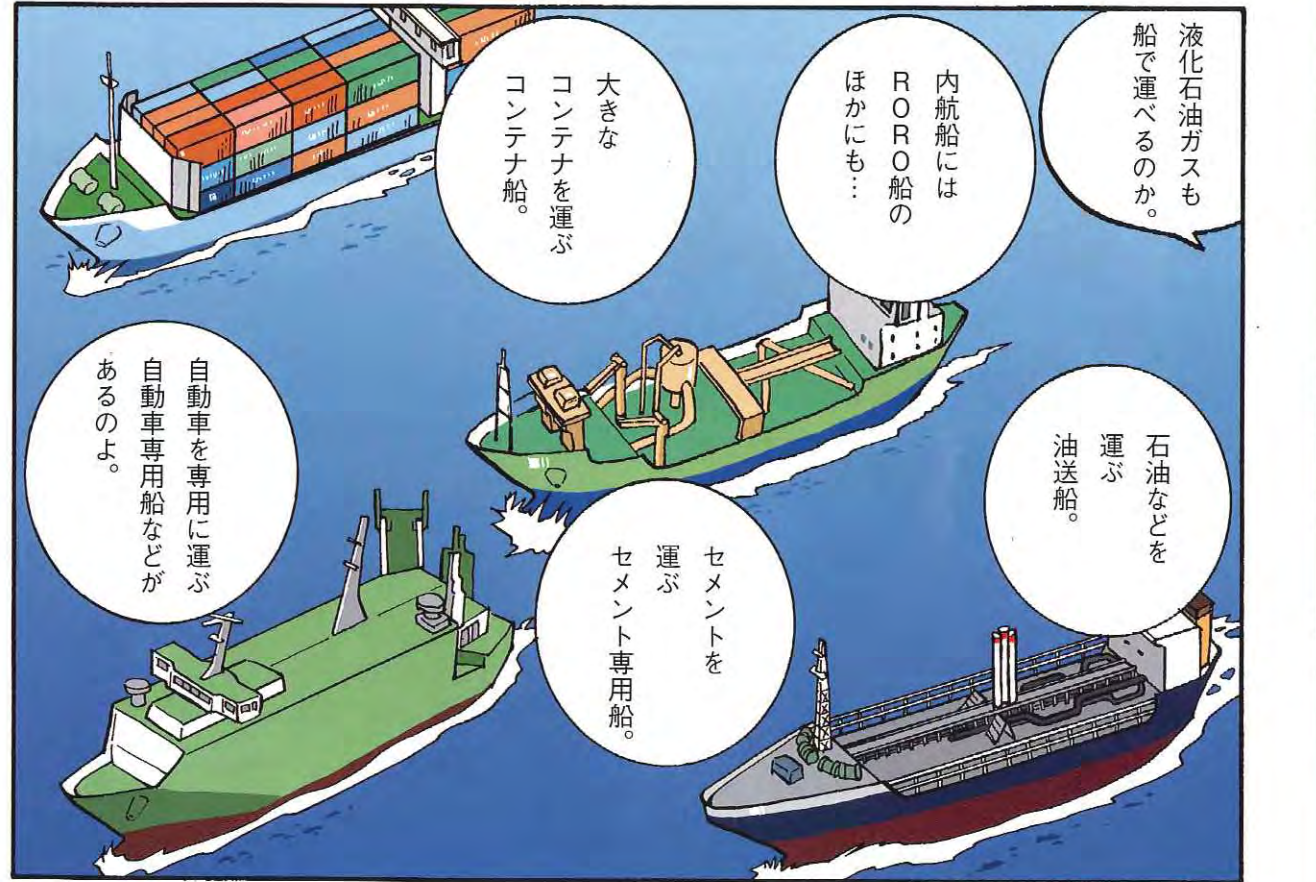
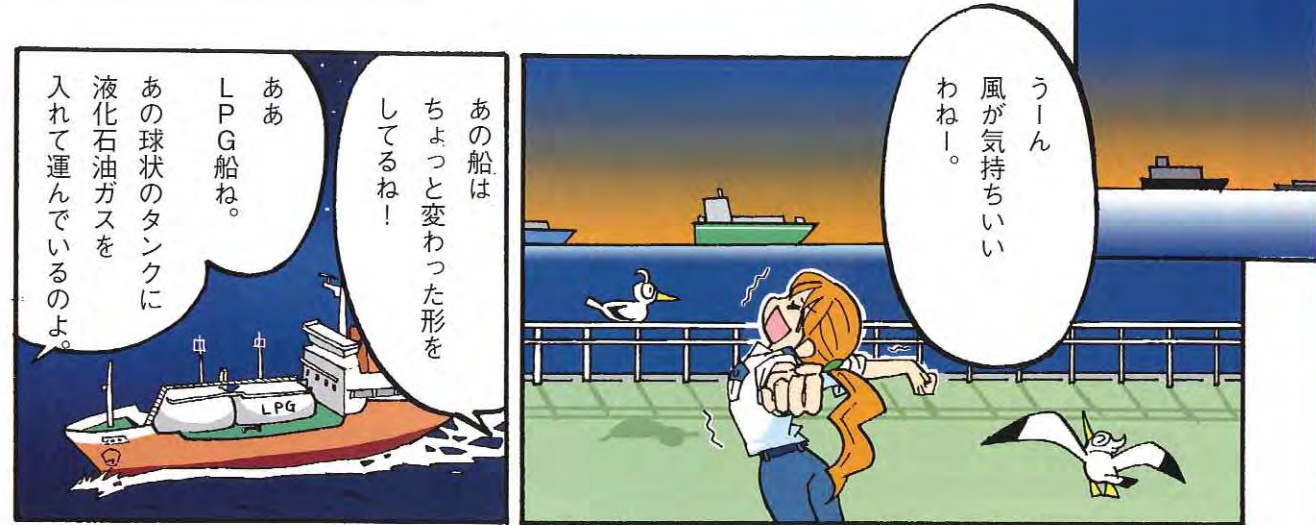
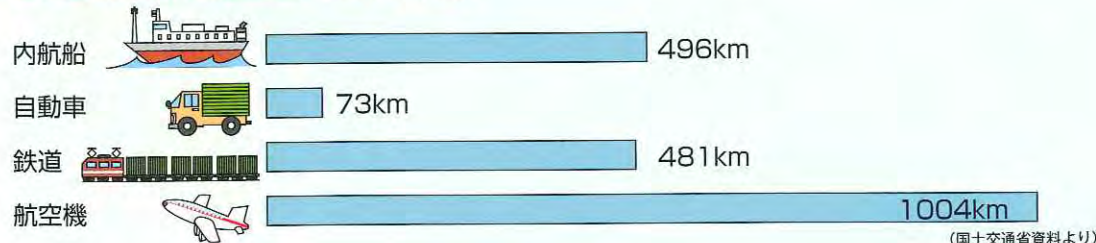


↑ 機関車の車両を運ぶようす。

長距離輸送ならおまかせ

内航海運は、トラックなどの陸上輸送とくらべると、大量で長距離の輸送ができるんだ。その輸送距離は自動車の約 7 倍にもなるんだ。

●輸送機関別平均輸送距離 (2008年度)





船橋
(ブリッジ)

こっそり
見てみる？
見る
見る
見るー！



みんな外を
見てるんだけど
大丈夫なの？
大丈夫。
あれが
オートパイロット
といって、
操舵ハンドルを
にぎっていなくても
設定したコースに
自動的に合わせて
走ってくれるの。

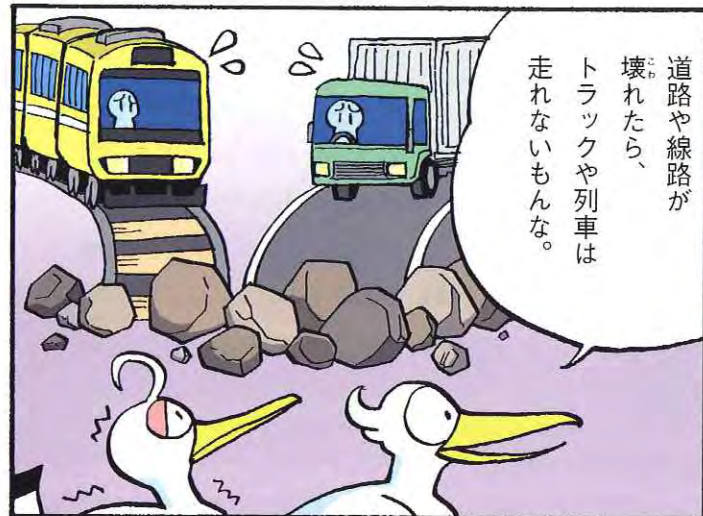
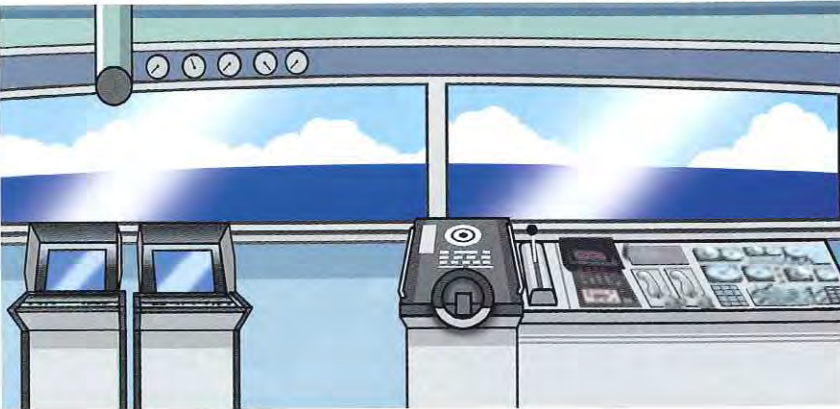
あっちは
レーダー。
ほかの船の動きが
わかる機械で、
夜や霧のときに
役立つのよ。

すーいー！



船橋 (ブリッジ) の中

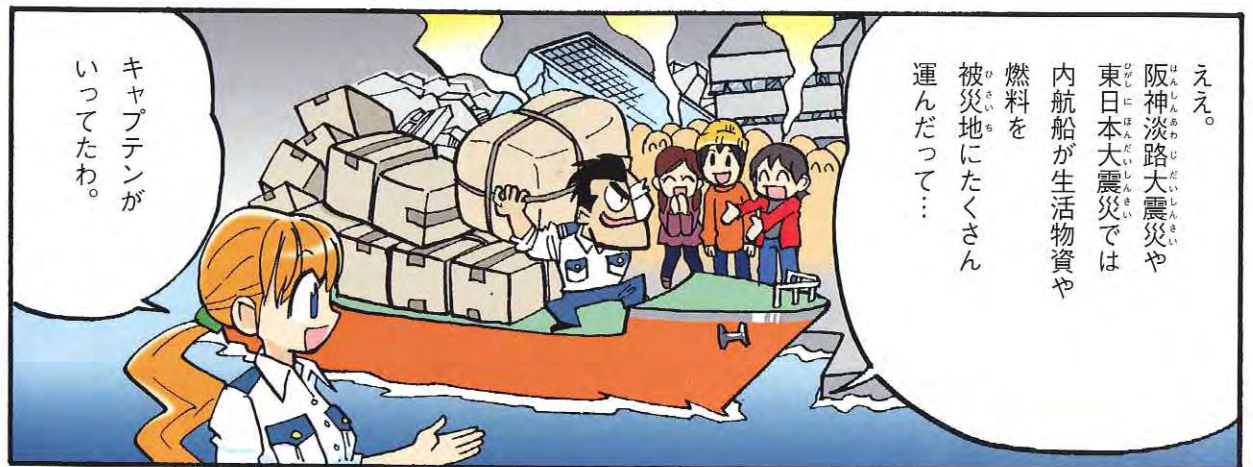
船の操縦は、最上部にある船橋 (ブリッジ) で行うんだ。ここには、操縦に必要な航海機器が備えてある。最近では、衛星からの電波を受け取って船の位置がわかるGPSや、自動で舵をとってくれる装置など、より安全に航海ができる高度な機器が使われているよ。



道路や線路が
壊れたら、
トラックや列車は
走れないもんな。

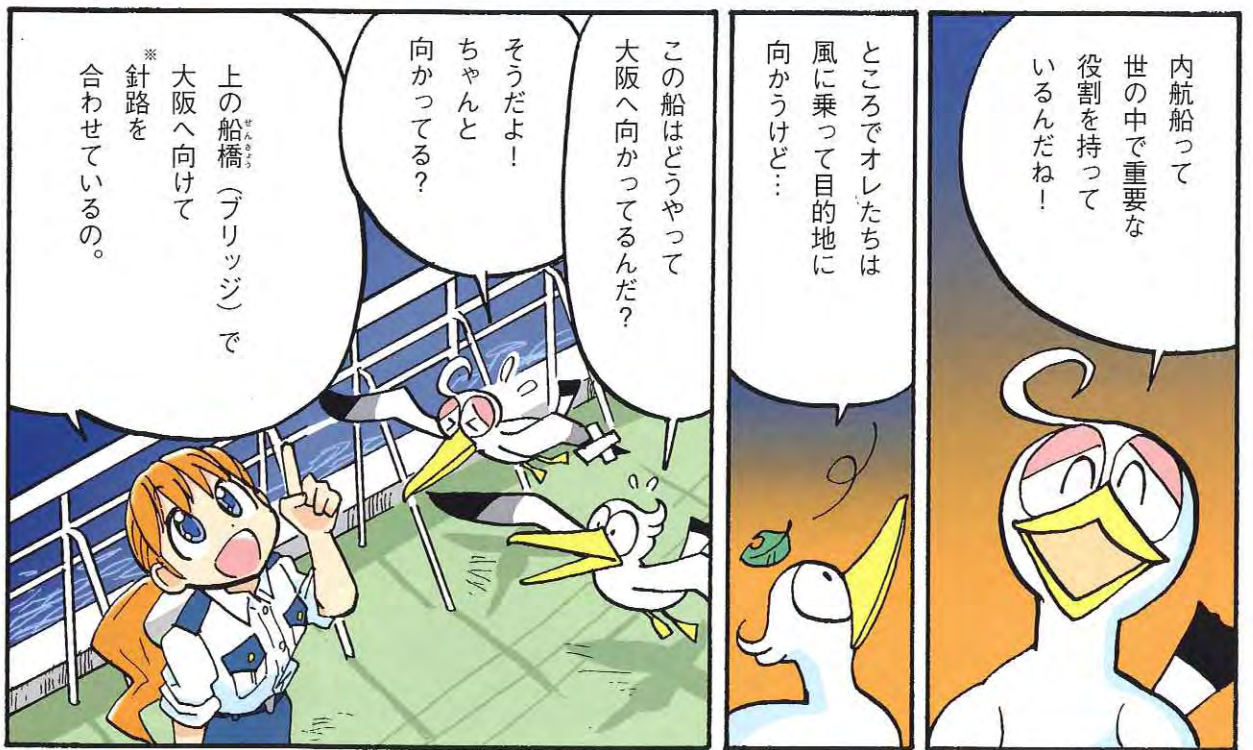


地震や
火山の噴火なんかの
自然災害が
起こったときも
内航船が活やくするのよ。



ええ。
阪神淡路大震災や
東日本大震災では
内航船が生活物資や
燃料を
被災地にたくさん
運んだって…

キャプテンが
いってたわ。



内航船って
世の中で重要な
役割を持って
いるんだね！

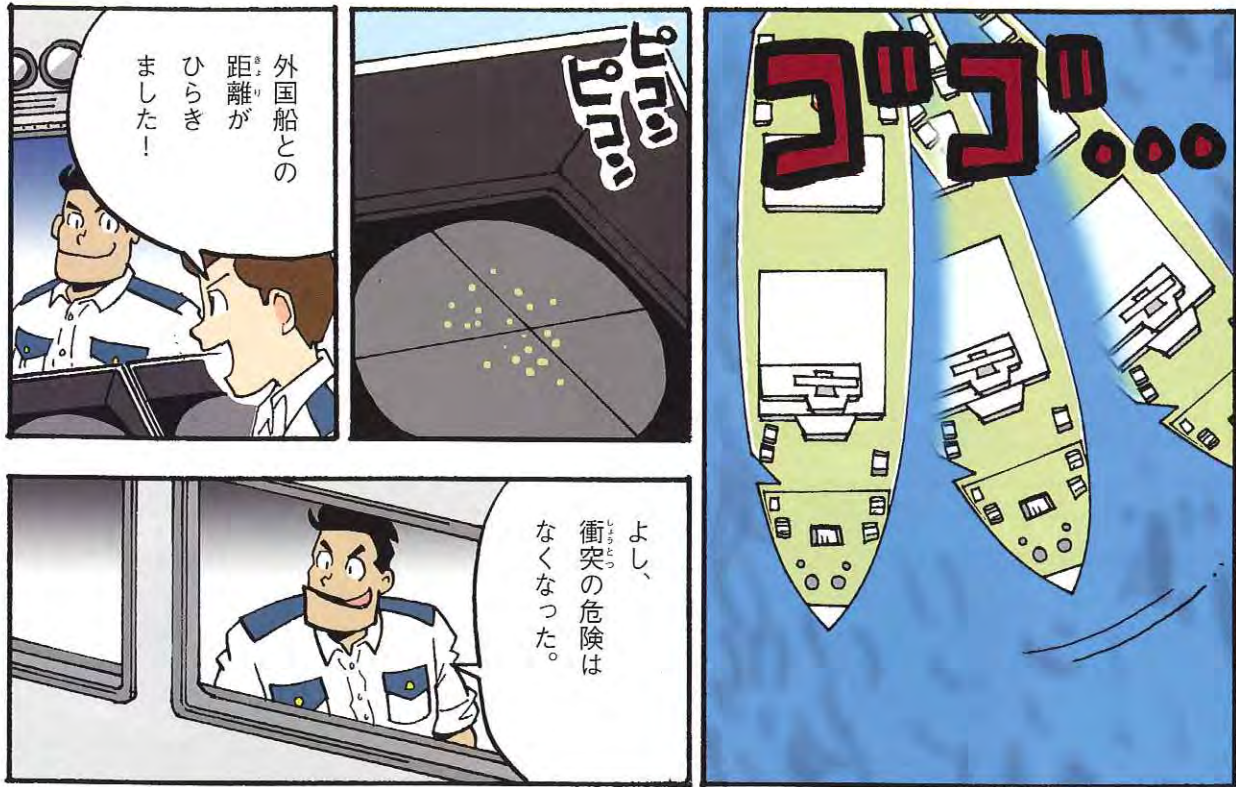
ところでオレたちは
風に乗って目的地に
向かうけど…

この船はどうやって
大阪へ向かってるんだ？

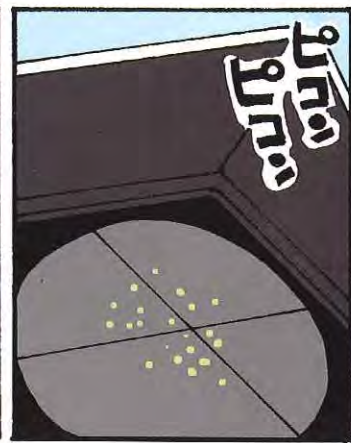
そうだよ！
ちゃんと
向かってる？

上の船橋 (ブリッジ) で
大阪へ向けて
※針路を
合わせているの。

※針路…船などの進む方向のこと。



外国船との
距離が
ひらき
ました！



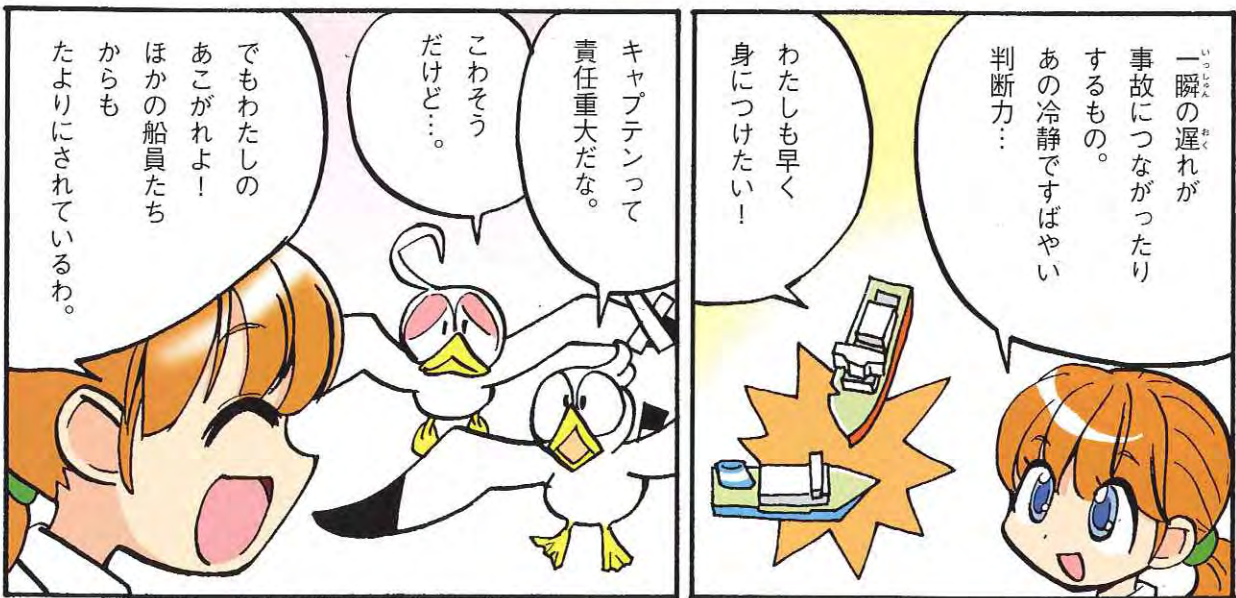
よし、
衝突の危険は
なくなった。



はあ、
よかったです。

船が
自動操舵で
走ってくれる
からって、すべて
機械に任せられ
ないのよ。

キャプテンの
指示
早かったね。

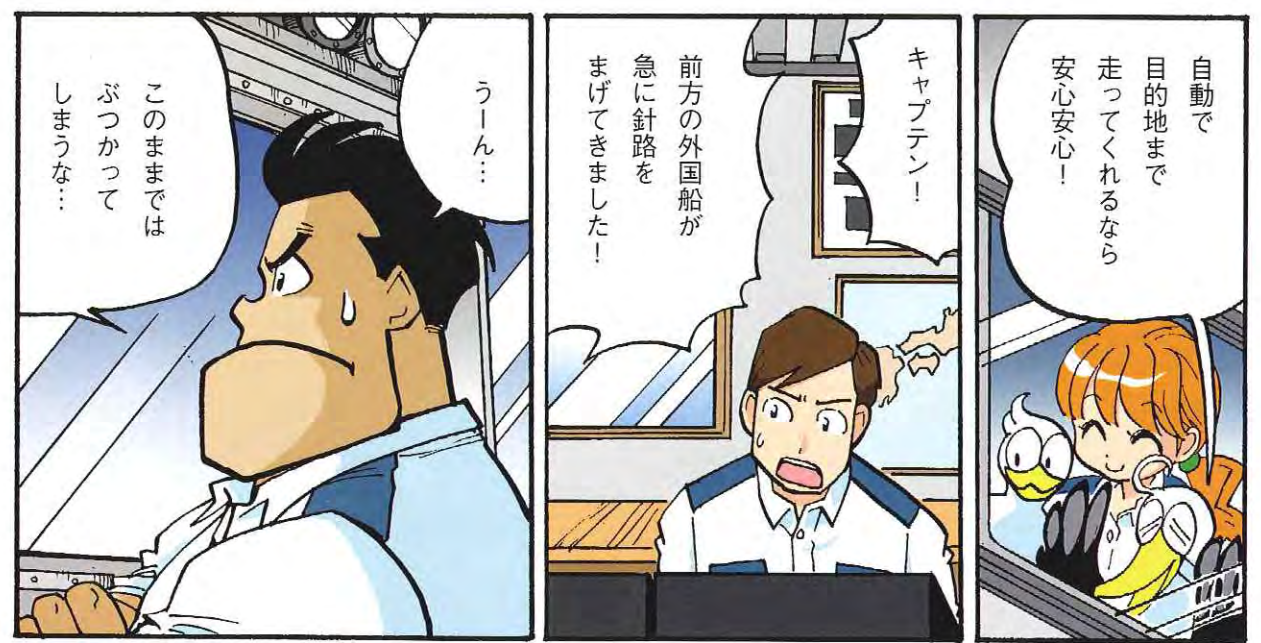


一瞬の遅れが
事故につながったり
するもの。
あの冷静ですばやい
判断力！

わたしも早く
身につけたい！

キャプテンって
責任重大だな。
こわそう
だけど…

でもわたしの
あこがれよ！
ほかの船員たち
からも
たよりにされているわ。



うーん…

このままでは
ぶつかって
しまうな…

前方の外国船が
急に針路を
まげてきました！

自動で
目的地まで
走ってくれるなら
安心安心！

キャプテン！



ぶ、
ぶつかる!?
大丈夫なの!?

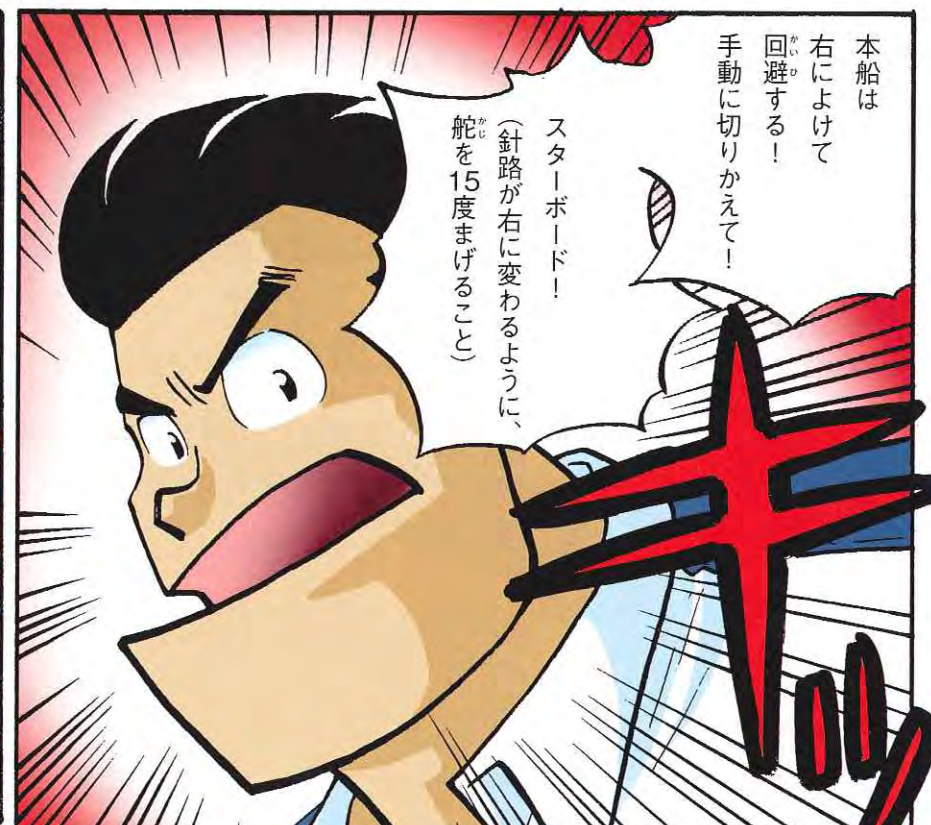
シート、
落ち着いて。
キャプテンの
指示を
待ちましょ。

本船は
右によけて
回避する！
手動に切りかえて！

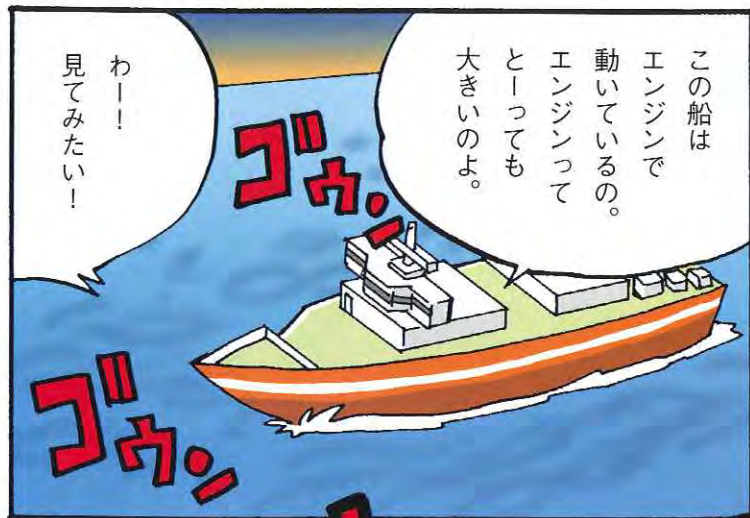
スターボード！
(針路が右に変わるように、
舵を15度まげること)



スターボード、サー！



スターボード！
(針路が右に変わるように、
舵を15度まげること)



わー！
見てみたい！

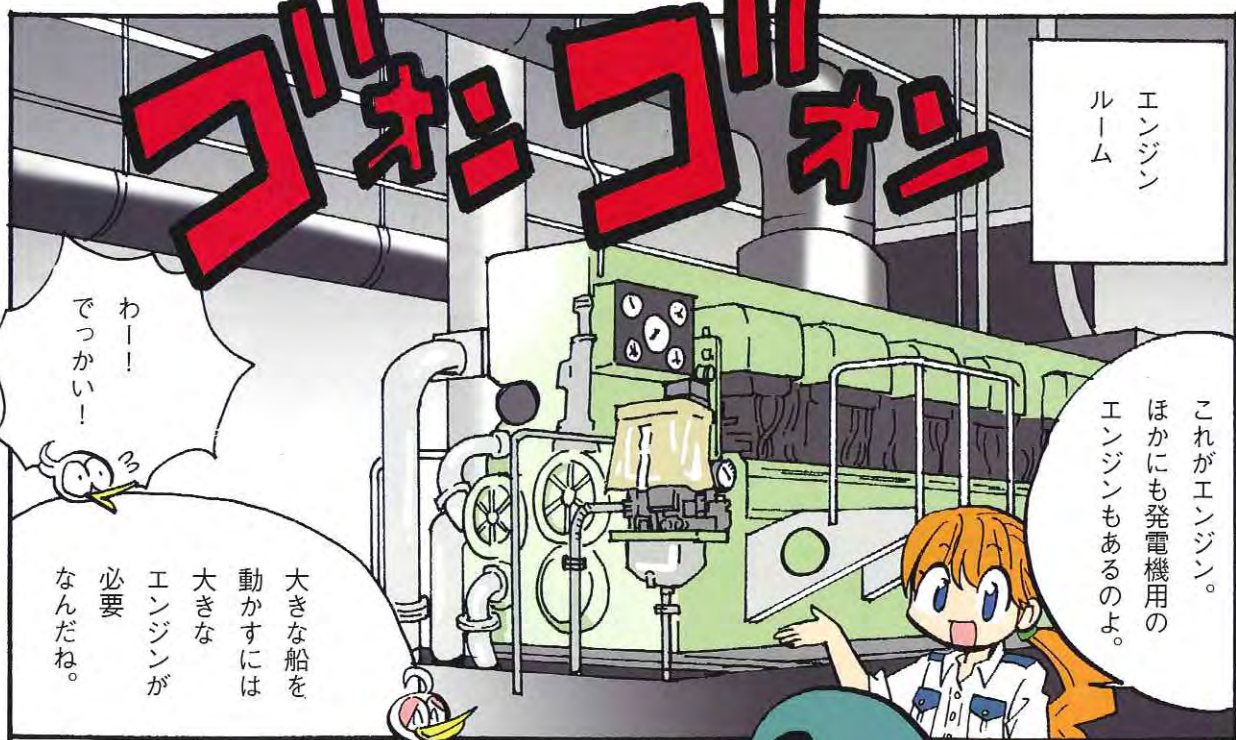
ゴウ.
ゴウ.

この船は
エンジンで
動いているの。
エンジンって
とーっても
大きいのよ。



エンジン？

エンジンを
整備する
責任者のことよ。



ゴウ
ゴウ
ゴウ
ゴウ

エンジン
ルーム

これがエンジン。
ほかにも発電機用の
エンジンもあるのよ。

わー！
でっかい！

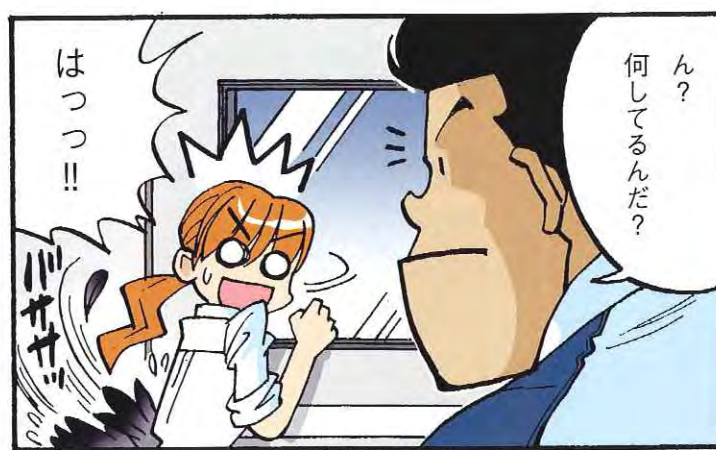
大きな船を
動かすには
大きな
エンジンが
必要
なんだね。



あれ？
サードオフィサー
どうしたの？

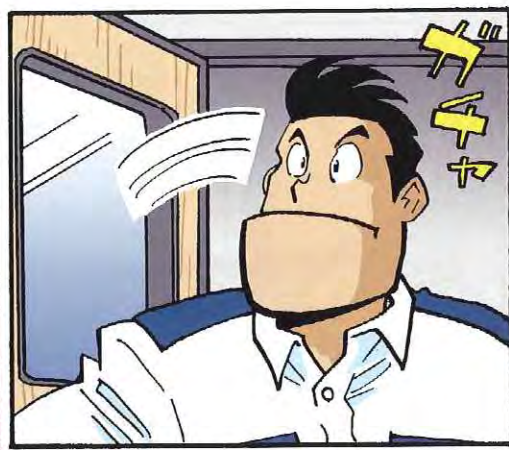
きぼう丸の
チーフエンジニア

キャプテンの
伝言です。
明日の大阪港の入港時間は
14時です。



ん？
何してるんだ？

はっつ！！



ガキヤ



せ、船内の
巡視を
しています！！

そうか。

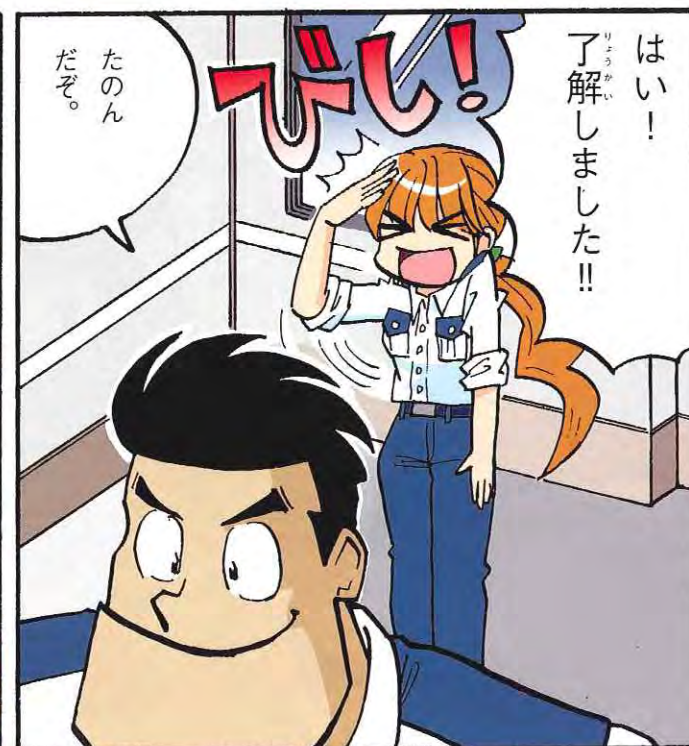
それなら
チーフエンジニア
(機関長) に
明日の大阪港の入港時間は
14時と伝えてきてくれ。



ドスドス

は
びっくりした。

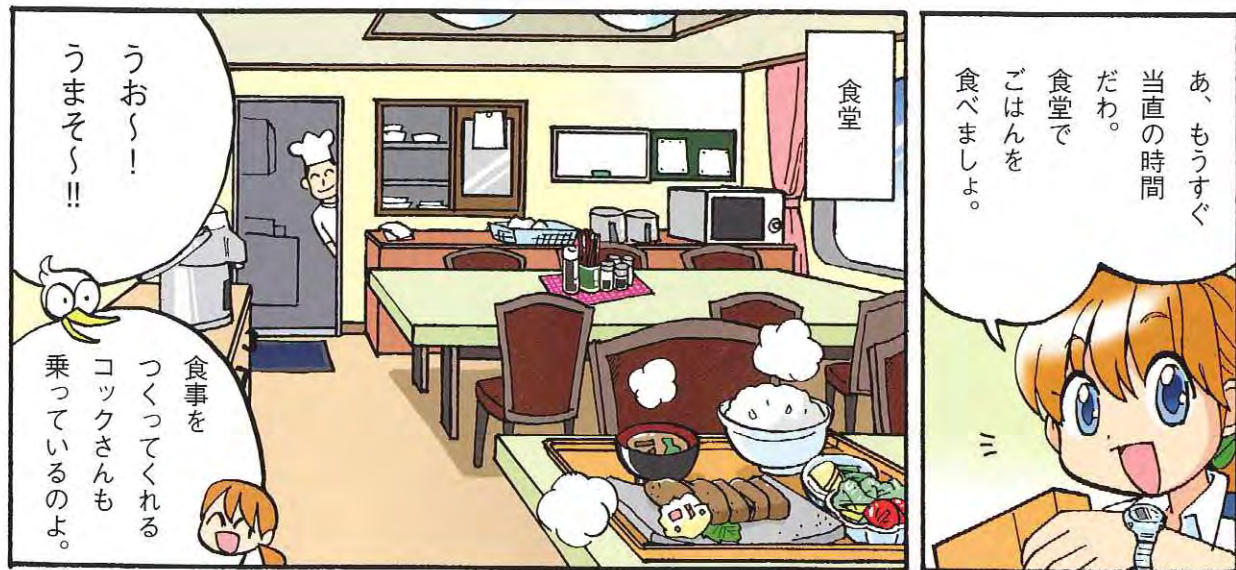
チーフエンジニア
って？



たのん
だぞ。

やった！

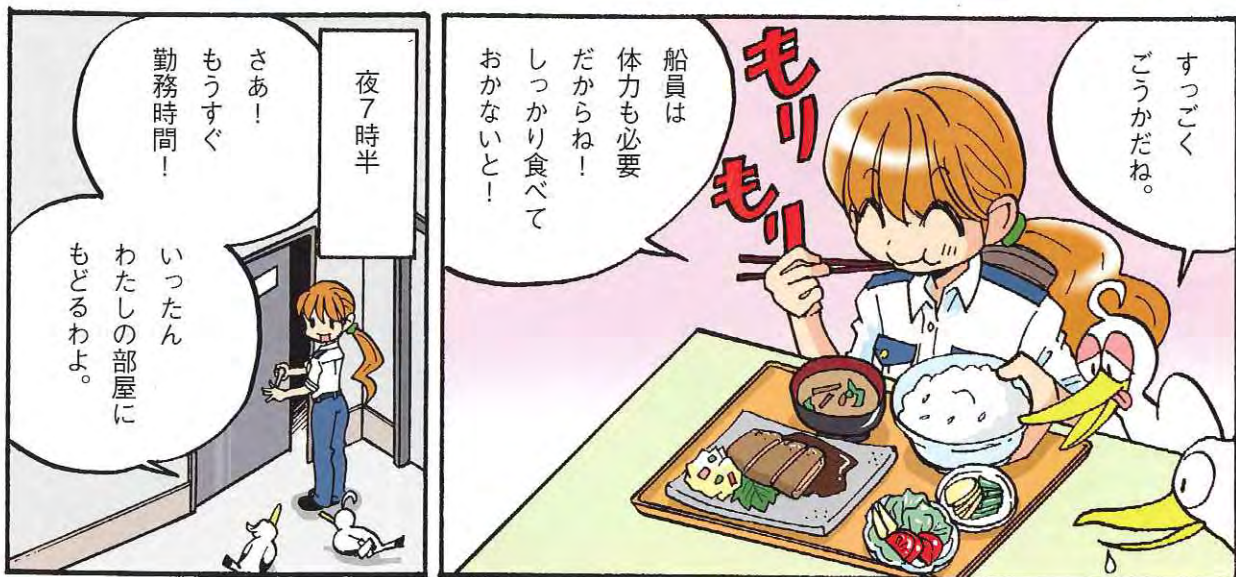
はい！
了解しました！！



あ、もうすぐ
当直の時間
だわ。
食堂で
ごはんを
食べましょ。

うおー！
うまさー！！

食事を
つくってくれる
コックさんも
乗っているのよ。



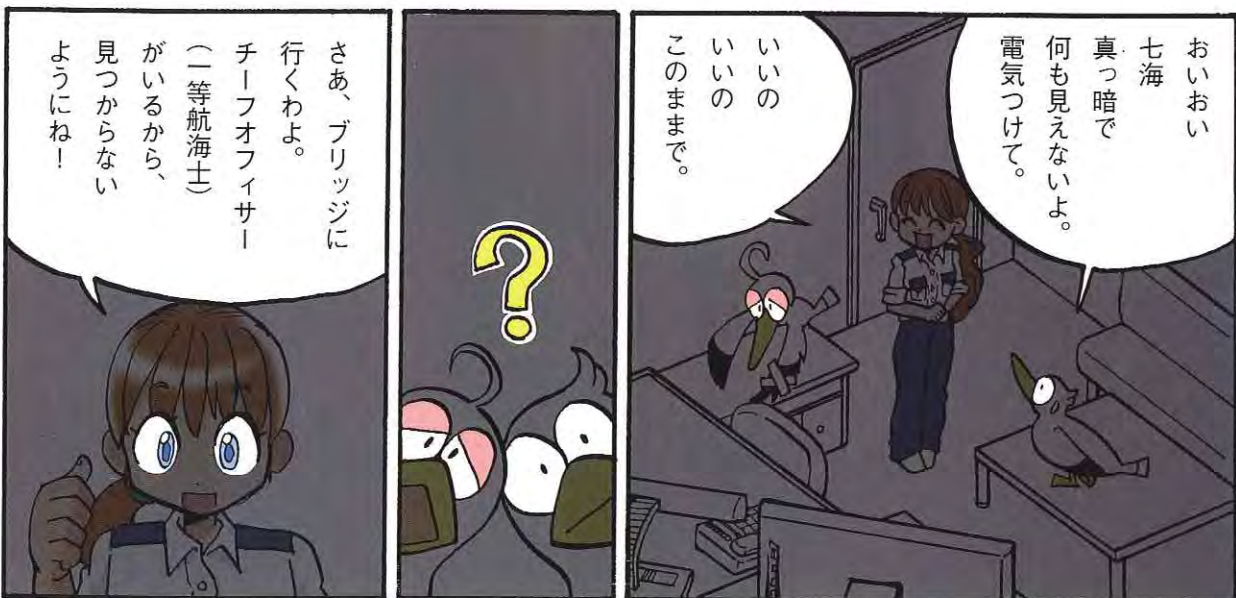
すっごく
ごうかだね。
船員は
体力も必要
だからね！
しっかり食べて
おかないと！

モリモリ

夜7時半

さあ！
もうすぐ
勤務時間！

いったん
わたしの部屋に
もどるわよ。



おいおい
七海
真っ暗で
何も見えないよ。
電気つけて。

いいの
いいの
このままで。

？

さあ、ブリッジに
行くわよ。
チーフオフィサー
(一等航海士)
がいるから、
見つからない
ようにね！



了解！
今日もがんばって
るね。

また
出港前に
キャブに
怒られちゃ
いましたよ。

ま、怒られながら
船乗りは
成長するんだよ。

失敗は
成功の
もと！



オレが整備したん
だから
バッチリだよ！

腕は
たしか
ですもんね！

そうそう
これ沖縄みやげ。
この間の
休暇の！

1か月間
つりざんまい
だったよ。



ありがとう
ございます！

わたしも
次の休暇
沖縄にしようかな。

船の仕事は
基本的に
3か月船に乗って
1か月お休みが
もらえるのよ。

へー！
長い休みで
リフレッシュ
できるね！

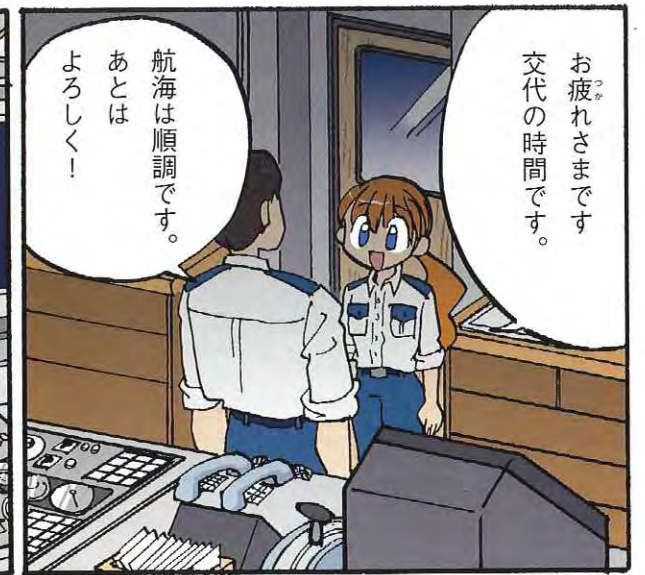
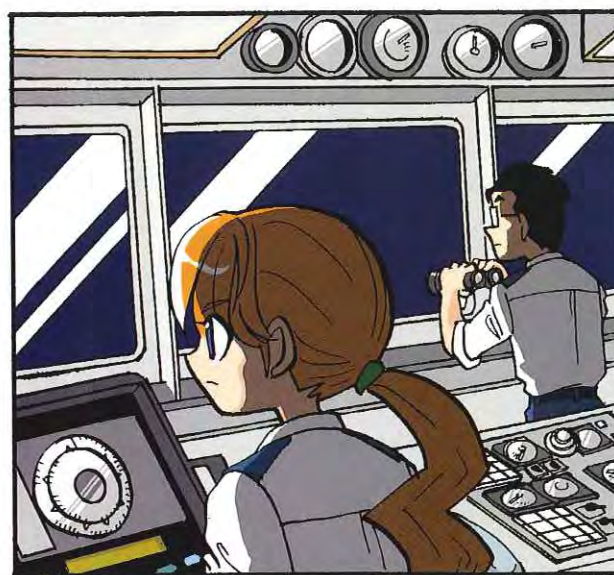
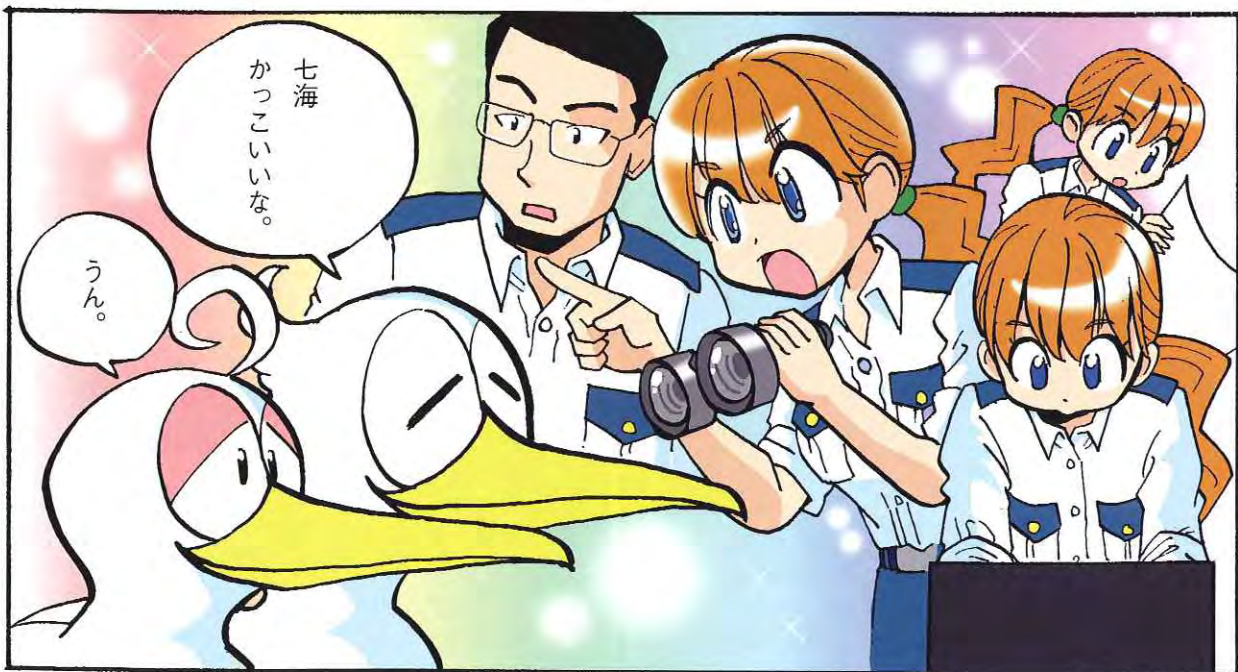


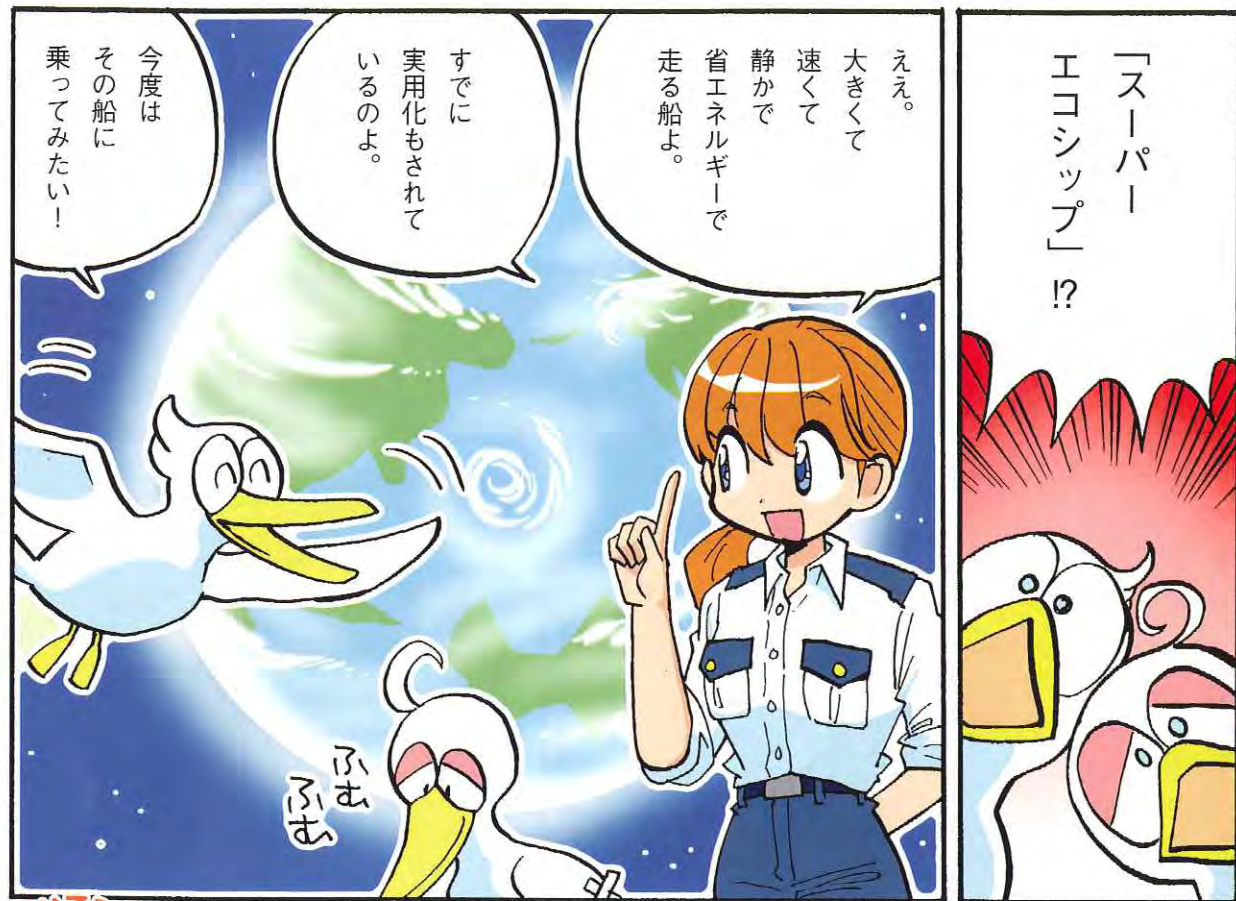
船員の1年

内航船の航海士は、基本的に3か月の乗船、1か月の休暇をくり返すよ。長い休暇が取れるので、長期の旅行に出かけたり、のんびり過ごしたりと、リフレッシュして次の航海にのぞむんだ。

■ 1年間のスケジュール例

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
乗船	乗船	乗船	休暇	乗船	乗船	乗船	休暇	乗船	乗船	乗船	休暇





今度はその船に乗ってみたい!

すでに実用化もされているのよ。

ええ。大きくて速くて静かで省エネルギーで走る船よ。

「スーパーエコシップ」!?

ふふふ



スーパーエコシップ



一般貨物船のスーパーエコシップ「北翔丸」

環境にやさしい電気推進システム

電気を利用することで、これまでの内航船とくらべてCO₂を約20%低減できる。

もっと大量輸送が可能

電気のエンジンは小型で、船体がこれまでよりも自由に設計できる。そのため、貨物スペースを広くとれる。

振動・騒音の軽減

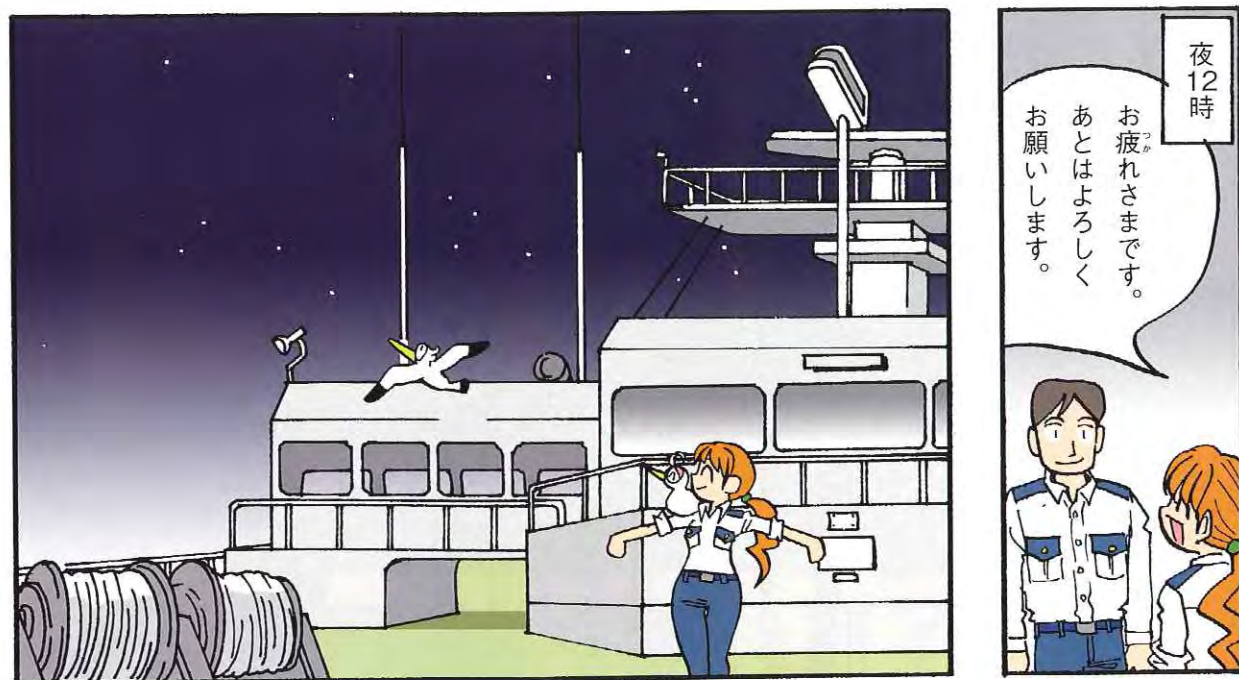
電気のエンジンは、音や振動がこれまでの内航船とくらべて小さいため、船員が動きやすくなる。

推進効率のアップ

2つの反転するプロペラで、波の抵抗を打ち消し合った結果、効率がよくなってスピードアップにつながる。

省エネルギー設計

甲板に太陽光パネルをしいて、船内で使用する電気をつくったり、LED電球を取り入れて、省エネルギーの工夫をしているスーパーエコシップもある。



夜12時

お疲れさまです。あとはよろしくお願いします。



この星空を見るたび、この仕事をしていてよかったって心から思うわ。

キレイだね。

いつまでもキレイな星空のまままでいてくれるといいけど。

最近空を飛んできると空や海や大気が汚れて悲しくなるよ…。

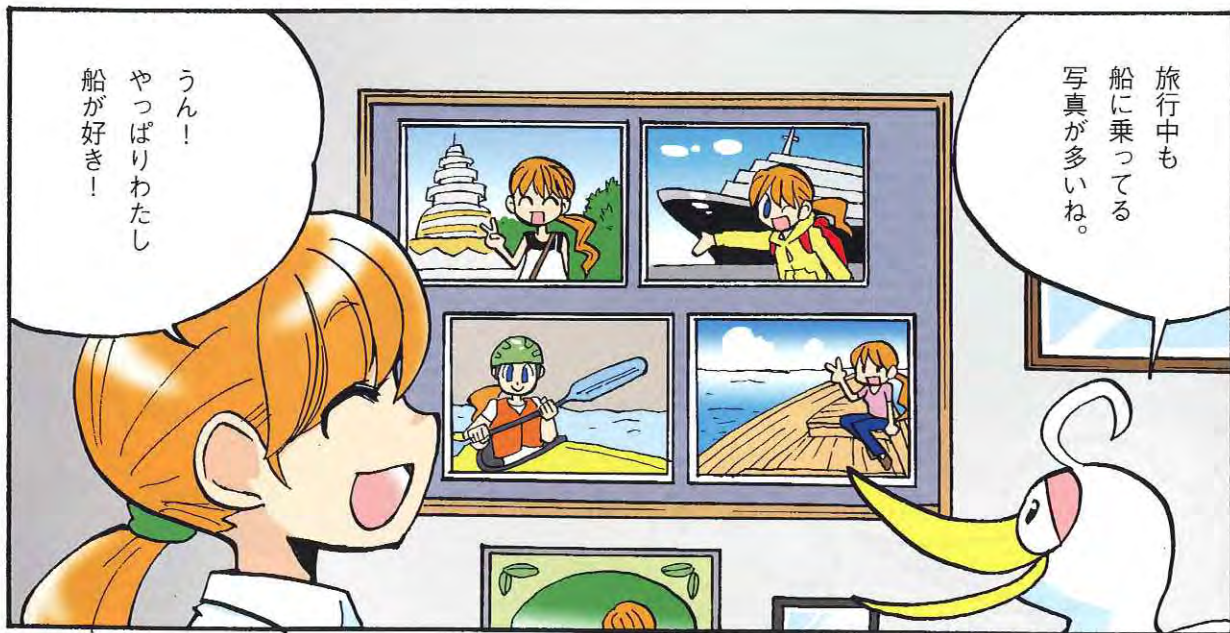


そうよね人間は自然や動物たちのことも考えてあげなきゃね…。

なんだか毎年気温も高くなってる気がするよ。

温暖化をとめる取り組みは世界中でしてるんだけどね。

地球環境にやさしい「スーパーエコシップ」っていう船もあるのよ。



船員の部屋

船員には、プライベートを重視した個室が用意されているよ。コンパクトながらも、テレビや冷蔵庫、エアコン、洗面台、ソファ、ベットなど、それぞれがゆっくりと過ごせる設備が整っているよ。



船員になるには？

船員になるためには、全国に7校ある海上技術学校（中卒者対象）、海上技術短期大学校（高卒者対象）に進むことが一番の近道なんだ。

船員への道がひらける学校

海上技術学校、海上技術短期大学校では、4級海技士をはじめとした専門的な資格を取得することができる。航海術などを取得したり、実際に海に出て学ぶ長期の航海実習を体験できるんだ。



↑ ← 教室での座学だけでなく、船に乗りこんで実践講習を行う。

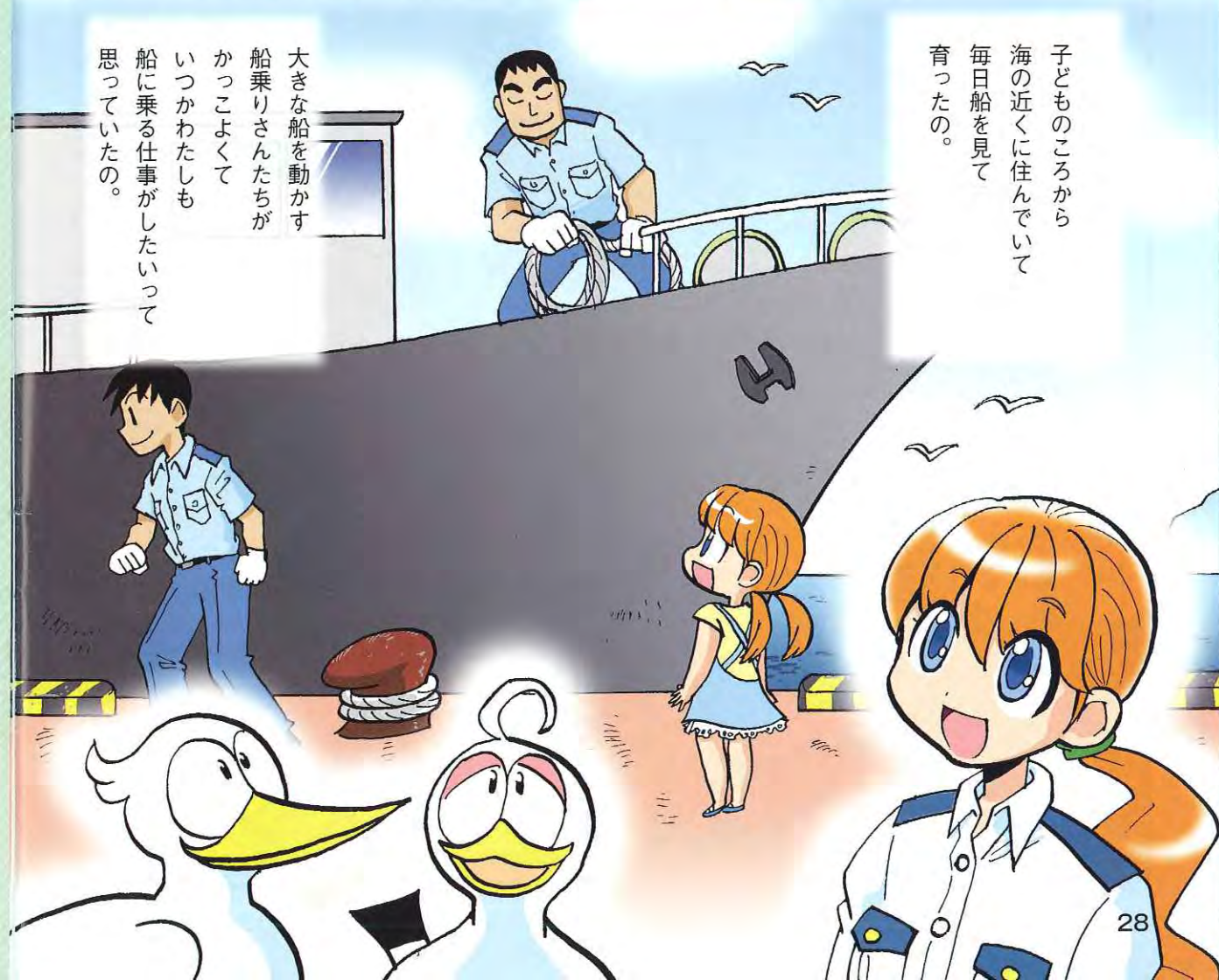


↑ 高精度のシミュレーターを使って、実践さながらの授業を行う。



↑ 学校対抗競技会で、白旗の訓練の成果を見せる。

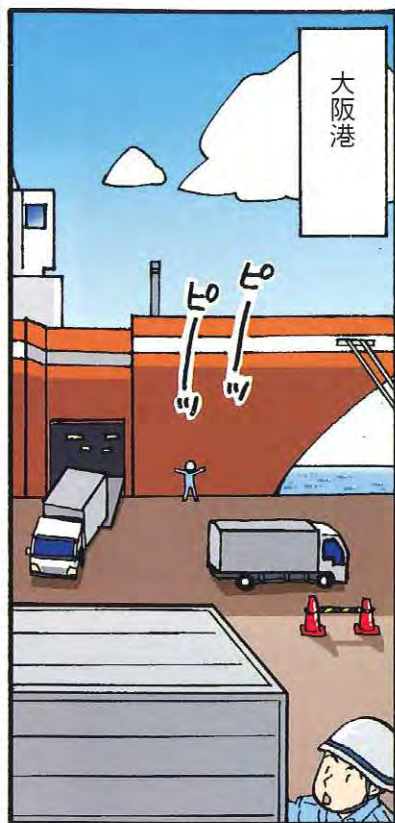
海上技術学校・短期大学校所在地一覧





仲間だ！
今日はいいつの
結婚式
なんだ。

おーい！
無事
着いたのか。



大阪港



だからどうしても
大阪に来てお祝い
したかったんだ。
七海
ありがとう。

いえいえ
わたしも
あなたたちと
いっしょで楽しい
航海になったわ。



またいつか
会いましょう！

おう！
船長になって
遠くで待ってる
人たちにしっかり
荷物を運んで
あげてくれよな！



安全な
航海にしましょう。

七海キャプテン！
またのせこ
くれよ～



10年後

キャプテン！
今日は風が
おだやかですね。

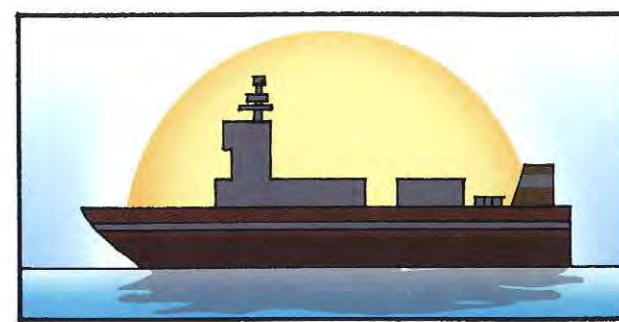
そうね。



仕事してる
七海かっこ
よかったよ。

うれしい！
でも、まだまだ
失敗が多くて
怒られて
ばかり…。

いつかこの船の
キャプテンのように
みんなから信頼される
立派なキャプテンに
なるのが夢なの。



女性のキャプテンか！
かっこいいな！



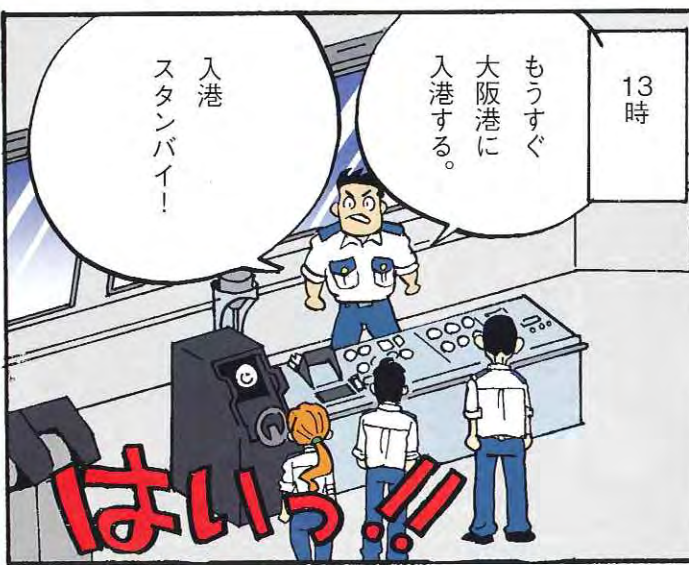
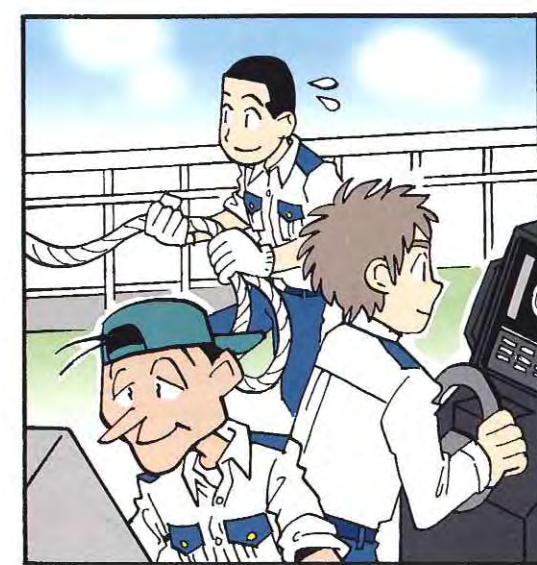
あら、ごめんなさい。

さあ、今日は
大阪港に着くわよ。
しっかり朝ごはんを食べて
入港に備えましょ！



おはよう！
よく眠れた？

七海のいびきが
うるさくて…
ふああ。



13時

もうすぐ
大阪港に
入港する。

入港
スタンバイ！

はいっ！！

内航海運のいろいろな船



RORO 船

ロールオン・ロールオフ船の略。貨物を積んだトラックやトレーラーが、自分で乗りおける船。



セメント専用船

セメント工場から全国の消費地（港）へ、セメント（粉末）を運ぶ船。



コンテナ船

コンテナとよばれる金属製の箱に、食料品や日用品など、生活に必要なものを入れて運ぶ船。



一般貨物船

決まった貨物ではなく、鉄鋼や新聞に使われる巻き取り紙、食料など、さまざまな貨物を運ぶ船。



油送船（オイルタンカー）

石油製品を運ぶ船。重油を運ぶ「黒油船」と、ガソリン、灯油、軽油などを運ぶ「白油船」がある。



自動車専用船

自動車製造工場から消費地、輸出基地まで、自動車を運ぶ船。ビルの駐車場のようになっている。



石灰石専用船

鉄鋼やセメントの原料になる石灰石を運ぶ船。



砂・砂利・石材専用船

砂、砂利、石材を運ぶ船。海底から砂利を採取するガットという装置があるので、「ガット船」ともいう。



LPG 船

特殊なタンク構造で、プロパンやブタンなどの液化石油ガスよくしゅうを運ぶ船。ガスは圧縮し、液体にして運ぶ。



ケミカル船

キシレン、ベンゼン、スチレンなどの液体の化学（ケミカル）製品を運ぶ船。



日本内航海運組合総連合会

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-6-4 海運ビル

TEL:03-3263-4551(代) FAX:03-3263-4330

<http://www.naiko-kaiun.or.jp>