An aerial photograph of a coastline. The image shows a series of white sandy beaches that curve along the edge of the sea. The water is a vibrant turquoise color, and the overall scene is captured from a high angle, looking down at the land and sea.

美麗，其實兇狠的白色海浪

一波又一波

海吞了船 吃掉船長和水手 吐出碎片

卻消化不了一拖拉古的白銀

在它的胃裡


在很深很深的 藍色的

漩渦盡頭



海吞了船做我們的城堡。魚兒說
沈船一艘又一艘，城堡一座又一座。另一條魚說
我們有最貪吃的海龍王。第三條魚說
哦哦！這裡是東沙，這裡是東沙。大家說



An underwater photograph showing two divers in a blue environment. One diver is in the upper left, and another is in the lower right, near a coral reef. The scene is dimly lit, with light rays filtering through the water. The text is overlaid on the left side of the image.

光陰、海浪與帝國的祕密
都在這裡，都在這裡
準備好了嗎
下潛，一塊兒探險去



目錄

海域文史	VOC	12
難以穿越的 南海大關		14
	「石塘」與「氣」 中國人眼中的南海諸島	16
	Pratas 西方人眼中的 白色島嶼	18
回歸保育 劃入國家公園	兵家必爭 烽火中的島嶼	34
	人來了， 鳥去了 傳說中的「鯨鳥雲」	32

從巴達維亞
來的商船
Utrecht

20

觸礁

22

求生

25

尋找
時光膠囊
水下遺址探測

26

磷礦經濟
日本人狂劇烏糞

30

陸域文史

克難登島
中國漁民的接觸

28



你好，我叫莎莎，小學六年級，家住高雄。我想跟你分享一段關於沈船、古地圖、鳥糞……等等等等，好多古怪的刺激冒險。

有一天，社會課上到我國的領土，書上說「我國的領土包括東沙、西沙、中沙、南沙，最南是曾母暗沙」，隔壁班有一個從台北轉學過來的男生，拿了一張長了眼睛的甜甜圈來考我，我笑而不答。

其實我早就知道「東沙環礁」，我小叔叔在東沙當過兵，甜甜圈圖我看多了，很美，可是不能去，因為要保育，還沒開放。小叔叔告訴我許多東沙的事，其中最吸引我的就是「沈船」。

我對歷史超有興趣，當小叔叔說東沙有沈船，而且很多時，我眼睛為之一亮；小叔叔又說：中國歷代、東西方各國的沈船都有！我簡直迫不及待要鑽進南海去探險了。（我得承認，雖然我對歷史比較有興趣，但我的地理概念也還不賴）。

但小叔叔又接著說，這些都還埋在海裡哦，打撈沉船是大工程，能被撈上來的沒幾艘，沈船的歷史可能介於事實

與故事之間哦，說不定還離故事比較近！又來了！「關於事實真相如何……我們不得而知。」小叔叔總是喜歡搞神祕，吊人胃口。

東沙真的有沈船嗎？我看著甜甜圈圖，感覺它好像一顆靜靜躺在海裡的寶石，發出湛綠的炫目之光，在誘惑著我投進去。





一天下午，天氣好熱，教室裡瀰漫著昏沉沉的氣氛，社會老師正教到荷蘭人攻佔台灣，建立熱蘭遮城，我的眼皮不聽使喚地往下垂，老師的聲音越來越遙遠……

世界變得一片無垠白淨，空蕩蕩的，我正坐在一片白茫茫的沙灘上。

隱約地，我看到前方有一坨黑黑的東西，我好奇地走上前去，竟是散落一地的錢幣，一片黑壓壓的。我撿起其中一枚仔細端詳，一枚卡著珊瑚礁的古錢幣，似乎是外國的錢幣，浮凸的刻痕似有若無，一朵花在上頭，我再撿起另外一枚卡著些許銅綠的，V……，花的下面看起來是一個勝利的標誌掛著兩個圈圈，我再撿起一枚、再一枚……V……o……？V……o……o？V……o……c？Voc？這是錢嗎？甚麼古怪國的錢呢？我往海裡一看，心裡疑惑著，這些銅板往

哪裡去呢？腳也不由自主地往海裡移動，直到發現銅板上面沾附密密的水珠時，我已經在海底了，銅板散落一地，鋪成了一條小路往霧茫茫的前方延伸而去，我不禁循著錢路游進迷霧之中……

滿地都是頭戴梅花、掛著眼鏡的V字銅板，我一路游一路撿拾，直到……





路的盡頭，竟是一艘古船！

「喂喂！下課了啦……」

「啊！剛剛那個……」我心裡慘叫一聲。很不幸，我的海底冒險夭折了！

我的姊妹淘立立好心要邀我上福利社，但我正在悼念沒能繼續的冒險，懶洋洋地沒搭理，她於是悻悻地走出去。

V……O……C，腦子裡轉著這三個字母。我半昏半醒地，在記憶正退潮之際趕緊抓了鉛筆在社會課本上畫下夢境中的符號。

那天回家寫完功課，天氣好熱，我想起下午的夢，把電扇開到最強，上網打了三個字母——VOC

資料上說：

VOC是一個縮寫，它通常表示：

1. 文件格式：聲霸卡存儲的聲音文件格式
2. 可變輸出電路（Variable Output Circuit）
3. 呼格（vocative）：用於拉丁語和一些其它語言的語法

4. 荷蘭東印度公司（荷蘭語：Vereenigde Oost-Indische Compagnie）

5. 揮發性有機物（Volatile Organic Compounds）

「荷蘭東印度公司」？我聽過這個，它似乎與「海上絲路」有關。學校教過「海上絲路」，那是東西方的海上貿易航線，荷蘭人與西班牙人繞過好望角到東南亞掠取與黃金一樣貴重的香料，再北上與中國人、日本人做生意。記得小叔叔說過，它是一個很有錢的公司，也是一個很有權力的怪獸，不但自己印鈔票，還擁有軍隊，可以發動戰爭，幾乎等於一個國家。國家？所以，他們鑄造銅板？那，為什麼銅板會在海裡？那艘船……會是VOC的船嗎？



i

荷蘭東印度公司

15世紀末哥倫布發現新大陸，揭開了歐洲大航海時代的序幕，此後歐洲人不斷探尋直達東方的新航路，到了16世紀，葡萄牙人與荷蘭人已經在東南亞地區展開殖民與商業的競逐，1602年，荷蘭人聯合了國內14家以東印度貿易為重點的公司，成立了荷蘭東印度公司（荷蘭語 Vereenigde Oost-Indische Compagnie，意為「聯合東印度公司」），簡稱VOC，總部就設在巴達維亞（今印尼首都雅加達）。這個公司自組傭兵、發行貨幣，並能與其他國家訂定正式條約。在荷蘭東印度公司成立將近200年間，總共向海外派出1,772艘船，約有100萬人次的歐洲人搭乘4,789航次的船班前往亞洲地區。平均每個海外據點有25,000名員工，12,000名船員。



海域之中

難以穿越的 南海大關

我把VOC的夢告訴小叔叔，小叔叔哈哈大笑，說我中毒很深，連作夢都會夢到東沙的沈船。

「那是東沙的沈船？」我瞪大眼睛。

「哦，很有可能哦……」小叔叔眨眨眼睛，開始分析：「VOC的總部設在印尼雅加達，荷蘭人以此為中心，頻繁地北上跟中國人、日本人做生意。這條路線就穿越南海、東海。」

「因為東沙在南海，是他們必經之路，哦，我知道了！通常這麼長的路途會需要補給或休息，於是東沙就成為他們行經南海時的中繼站之一。」

「唔，很聰明！但是不對，東沙島不生蛋，還不夠格作為『中繼站』。事實是：東沙位在這條航路的要衝上，卻非常艱險。換句話說，這是必經之路，而且是個難關。」

「於是就經常發生船難？」小叔叔對我投以讚許的眼光，我繼續追問：

「為什麼這關這麼難過呢？」

「這個，我們來從東、西方對它的命名，以及地圖來看，你就會知道了。」



i

海上絲路

從秦朝至明、清時期，中國沿海地區與世界各地的貿易往來，主要就是靠這條海上的航路。由中國沿海出發，往西到達亞、非、歐各大洲；往南到東南亞；往北到日本、韓國。由中國輸出絲綢、茶葉、陶瓷、漆器、銅鐵製品等；輸入品則以香料、寶石、象牙為主。



海上絲路與VOC北上貿易路線圖

「石塘」與「氣」

中國人眼中的南海諸島

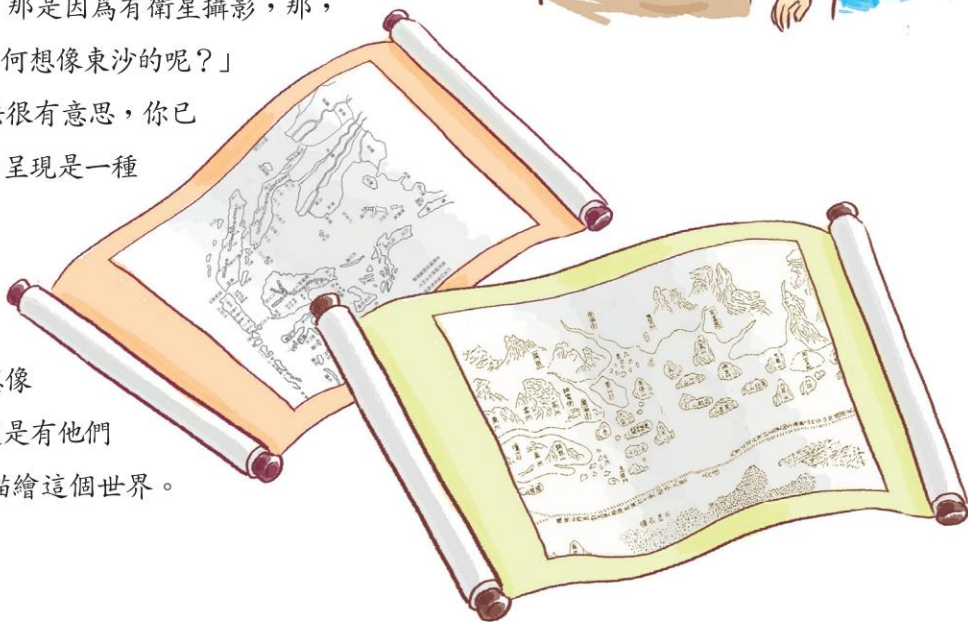
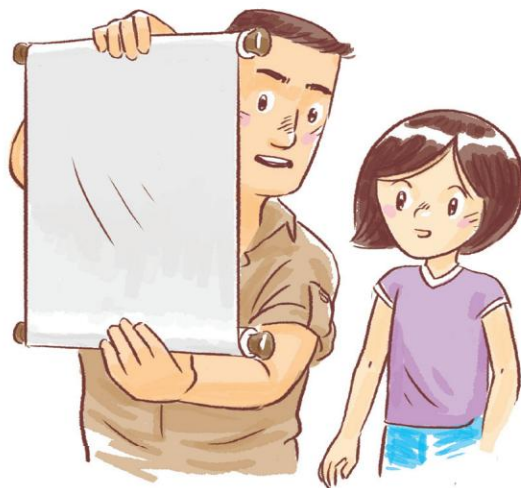
小叔叔攤開幾張古地圖，我完全無法辨識東沙或環礁的樣子，古人畫的地圖實在有趣。

「小叔叔，我很好奇耶，我們現在能看到『甜甜圈』的樣子，那是因為有衛星攝影，那，古代的人，他們是如何想像東沙的呢？」

「ㄟ，這個說法很有意思，你已經認定古人對東沙的呈現是一種『想像』。」

「嘻嘻……不然呢？」

「我相信是有想像的成分，不過古人還是有他們的一套科學方法來描繪這個世界。」



事實上，我覺得中國人對東沙的命名及描繪更有趣哦，而且，不同的時代，有不同的詮釋。」

「哦？地名跟地圖，還有『詮釋』的作用哦？」

「可以看得出來啊。其實在漢朝的時候就有中國人到過南海，到了元朝，南海諸島開始有了名稱，當時的中國人統稱為『石塘』或『長沙』。」

「『長沙』我懂，我看過資料，說東沙島是由珊瑚沙與貝殼碎屑堆積而成的；但是為什麼稱『石塘』呢？」

「石塘就是中間有水、周圍為石的空間，南海中有大大小小的島嶼跟暗礁無數，或許因為這樣，給了中國人『石塘』的印象，當時有稱『千里石塘』、也有『萬里石塘』，都是指涉南海諸島。」

「哦，是。那後來呢？」

「後來呀，鄭和下西洋，寶船艦隊到世界各地宣揚國威，中間通過了南海，之後在《鄭和航海圖》上，出現了『石塘』、『萬里石塘』與『石星石塘』，這其中有可能就包含了東沙島。」

「這大概是在甚麼時候？」

「這張圖，據考證是在1422年之後畫的。鄭和出航共有七次，從1405-1430年，第六次是在1421年，當時是明成祖朱棣在位。」

「嗯，那是永樂年間，我知道。那，鄭和有對東沙做任何描述嗎？」

「哇，當時寶船艦隊的第一站大目標也是對著香料群島呢！南海只是通過之處，應該沒有留下甚麼紀錄；而且因為宮廷內鬥，後來許多航海紀錄都被銷毀了。」

「真可惜，那後來呢？」

「到了清朝的時候，官方就有針對東沙的地名了，叫『南澳氣』。」

「好玄的名字。」

「『氣』指的是兩股海流交匯之處，而東沙就是位於『氣』，因為靠近中國大陸『南澳』這個地方（註：清朝時的「南澳廳」，今為中國廣東省所轄），因此被稱為『南澳氣』。由這裡也可看出東沙附近海況艱險。另外，漁民很早就東沙附近海域捕魚，他們把東沙島稱做『風窟』，據說風吹襲東沙島的時候，聲音就像爆竹一樣。大大小小的淺灘、暗礁分布，海流急、風浪大，再加上經常有颱風，所以東沙環礁一帶沈船才會這麼多，可以說是研究沈船的重要據點。」



Pratas

西方人眼中的 白色島嶼

「那，東沙甚麼時候才被叫做『東沙』的？」我問。

「大約在二十世紀初，也是清朝的時候，有一個中國航海家叫謝清高，他說這地方如海中浮沙，又在萬山（指廣州外海林立的群山）之東，因此就命名為『東沙』。此後中國朝廷就以『東沙』為官訂的地名，取代了之前用的『蒲拉它士』。」

「蒲拉它士？聽起來像是翻譯。」



「這是葡語，P-r-a-t-a-s，Pratas，意思是『銀嶼』。」

「銀嶼？」

「哦，還記得你做夢時那個白色沙灘嗎？想像一下，當葡萄牙人在海上遠遠望見東沙島的時候，他們會『看見』甚麼？」

「白色的沙灘？」

「假如你從空中鳥瞰東沙，可以發現這個小島除了綠色植物之外，最特別的是外圍的白色蕾絲邊，這白色蕾絲邊就是珊瑚沙，當天氣好的時候，陽光一照，珊瑚沙反射出銀白色的光芒，閃

閃發亮，這就是為甚麼葡萄牙人要叫它Pratas的原因了。」

「哦，好美的名字哦，跟中國人歷代取的名字完全是不同的方向，確實是很有趣耶！」

「Pratas這個名字從1621年就開始出現在西方的地圖上，當時也有稱Prata，或是Wales，到了十八世紀，Wales這個名字就不再出現，而固定使用Prata或Pratas了。有意思的是，在1654年，有一艘VOC的商船撞上東沙環礁，船上的大副後來畫了一張環礁圖，這大概是當時最接近環礁真貌的地圖了。」小叔叔說。



從巴達維亞 來的商船

Utrecht

就在那個週末，小叔叔帶我到西子灣的中山大學玩耍，這所學校的大哥大姊們真是幸福到爆，上課可以聽到海濤

聲，旁邊的海灣就是天然的研究室。

小叔叔帶我到海灘閒逛，他遙遙一指，彷彿穿透了藍色的天際。

「有沒有看到？東沙島就在那裡。」

我挑了挑眉毛，東沙島距離高雄市450公里，在這裡哪看得到，小叔叔以為小孩好騙，但我早就不是小孩了。（我有沒有告訴過你，我地理概念其實不賴。）

「那天的天氣就跟今天一樣，好得很，到了傍晚，遠遠的，港區的人看到一艘奇怪的荷蘭船駛進來……」小叔叔故作神秘地說。

「嗯？甚麼港區？從東沙來的荷蘭怪船駛進我們西子灣港區嗎？」

「不是，是從巴達維亞來的荷蘭船駛進福爾摩沙的大員港港道。」

「哦，大員港……」

「大員港就是現在的台南安平一帶。」小叔叔解釋。

「那荷蘭怪船是怎麼回事？來做甚麼？」

「求救。」

「該不會是你先前說的那艘觸礁的VOC商船吧？」

「正是。」

「哦！快講快講！他們在東沙發生了甚麼事？！」

「嗯，我覺得你先用看的會比較好玩哦！」

「有人寫下來呀？怎不早說……」我開始覺得刺激起來了。

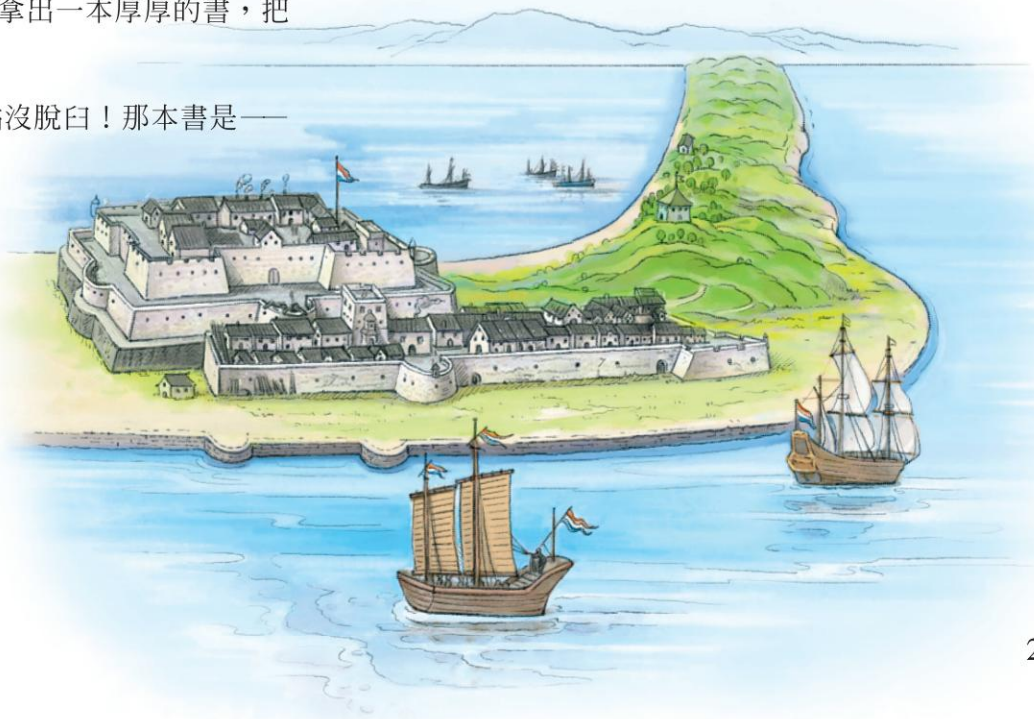
這時小叔叔從車上拿出一本厚厚的書，把它交到我的手上。

「Oops！」手差點沒脫臼！那本書是——《熱蘭遮城日誌》。

i

熱蘭遮城與大員港

建於1624年，是當時荷蘭人統治台灣全島和對外貿易的總樞紐。即今天位於台南市的「安平古堡」。十七世紀初期，此地的海岸線位於台南市西門路一帶，潮水逼近赤崁樓。而外海有十一座沙洲，與海岸線間圍成一片潟湖，稱為「台江內海」。其中北線尾與大鯤鯓間的水道最深，可容海船通過，是出入台江內海的主要航道，即大員港航道。熱蘭遮城建立在北線尾沙洲上，為商館與統治全台的行政中心。台江內海在清道光年間逐漸淤淺，最後陸化消失，與台南連成一片。



觸礁

那天晚上，我又作夢了，夢見自己坐在一隻很大的海龜上。從一個白色沙灘上蹣跚而行，緩緩走向大海，在我還沒來得及確認那隻大海龜究竟會不會游泳時，海浪就嘩地一下打過來，我就這麼被打醒了。

瞪著白色的天花板兩秒鐘，昨天小叔叔還沒講的故事閃進腦海，我一骨碌地從床上翻下來，那本厚重的《熱蘭遮城日誌》好端端地放在桌上。

日誌裡密密麻麻地記滿了荷蘭人占領台灣時期，進出大員港大小船隻的事，其中有一頁插了書籤。

1654年7月23日，星期四。好天氣，晴朗。

傍晚，我們看見一艘奇怪的荷蘭船來此入港。

書上說，1654年7月23日傍晚抵達大員港的那艘怪船，載了十一個荷蘭人，其中有一個大副，帶來了Utrecht（烏特勒支號）擱淺沉沒的訊息。這艘船是兩個月前從巴達維亞出發的。船上載了VOC的職員、家眷、士兵等共約一百名乘客，準備前往福爾摩沙的大員服務。



船從遙遠的南洋北上，整整一個月的時間，一路風平浪靜，他們穩穩地幾乎要順利穿過南中國海，直到6月19日這天，船隻來到了東沙環礁附近，天氣開

始轉變了。

「嘩，東沙的雨跟風啊，不是開玩笑的！」我想起以前小叔叔在描述東沙的天氣：「雨來的時候是一波強過一波，用灌的，超帶勁！那個風啊……很難形容……，重點是，東沙變天跟變臉一樣快，你完全來不及準備！」

漁民不是說，海上風浪擊打東沙島，聲音像爆竹？假如真有個海龍王的話，此刻的烏特勒支號，就是海龍王手中戲耍的玩具了吧？

到了22日早上，海面終於颳起大浪。

書上這麼描述著。

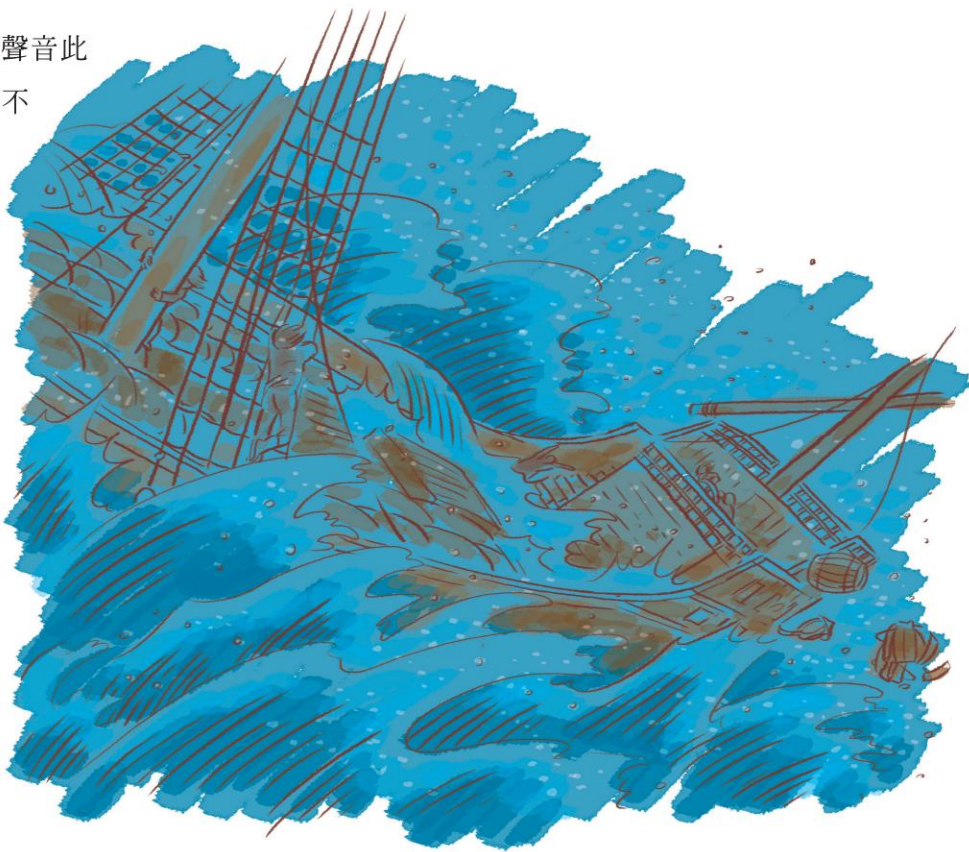
大浪朝著烏特勒支號狂捲而來，我想像海龍王輕輕一撥水，烏特勒支號就隨著浪頭高高聳起，船差點翻掉，船長極力鎮定地大喊：

右滿舵！

船員立刻使勁地轉舵，這時船上的人隨著船身巨大的擺動東倒西滑，不斷發出尖叫。龍王玩了幾下之後，再輕輕一撥，把船推向環礁，船身「嘎」地一聲，就被結結實實地卡在礁縫中，動彈不得了。在令人忐忑的等待中，船身又遭受猛浪與礁石一天一夜的刮擠折騰，於是……

進水啦……拋小船……

各種呼喊及應變的聲音此起彼落，滲入船艙的水不斷漲高，船身一寸一寸地地下沉，小船被拋入大海，VOC飽受驚嚇的職員眷屬一個個被垂降下來，一艘裝滿食物的木船也浮上洶湧的海面，這時一個清脆的巨響，應聲斷裂的前桅直往木船摔落，不偏不倚地打中木船，使得船上的食物完全被大海吞沒。





東沙島上求生想像圖

求生

我夢中的海龜出現了。原來它是船難人們救命的「主食」！

「看到哪了？」小叔叔這時跑來攪局。

「傳說中的大海龜出現了。」我說。

「唔，這就到了尾聲了，這本書的重點是人，海龜只是食物。」小叔叔拿起書本晃了晃。

「小叔叔，之前我在《少年Pi的奇幻漂流》裡看到Pi殺海龜的情節，好血腥哦！我無法想像一堆人殺海龜的畫面，尤其是在海龜費盡千辛萬苦要生蛋的時候。」

「沒辦法呀！大海是無情的，生存是殘酷的。不只海龜，還有海鳥，假如沒有那些海鳥，你今天就看不到這篇船難紀錄。」

書上說，發生船難的近百名乘客好不容易登上東沙島，因為存糧全部被大海吞了，只好抓海龜及海鳥維生。海龜有一定的產卵期，過了產卵期它們就不再上岸，海鳥卻是源源不絕地飛來，因此島上的人是靠海鳥救了一命。

「據說，以前的東沙島有很深很深的鳥糞層，海鳥滿天飛呀！重點是，這些人後來真的獲救了，他們在島上整整待了一個多月。就是那個到



大員港求援的大副回來把他們接過去的。大副後來留下了一張東沙環礁的圖。你看，當時的東沙島他們就稱為Pratas。」小叔叔解釋。

「我看書上說，當時還派了兩艘船去救援呢！」

「是啊，一艘中國船、一艘荷蘭船，中國船到了東沙島附近就被嚇退了，荷蘭船則是這大副領航的，也是搞得很狼狽才回到大員港，中途還折損了幾名船員。現在你可以了解，為什麼這一帶這麼多沈船了吧？」小叔叔做了結論。

「果然是個難關呢。」我說。

尋找 時光膠囊 水下遺址探測

「小叔叔，說到那救援的兩艘船，一艘荷蘭船、一艘中國船，中國船為什麼先被嚇退？」

「書上不是說，東沙島外浪急無法停泊，稍離岸邊水深就陡降？而且東沙環礁外圍暗礁處處，一不小心就擱淺了，那對航海人來講是很艱困的地形啊，尤其是對木造船來說，木造船畢竟比較不耐衝撞。」

「這麼說的話，東沙附近的海底應該會有比較多中國的沉船吧？」

「也不一定啦，沈船的因素不是只有船本身的問題，還牽涉到航海技術、航道、海流、氣



沈船是魚兒最愛的城堡

象等等。法國、澳洲等多位權威的水下考古專家，有發表一些關於南海沈船的研究紀錄，據說，東沙附近的沈船『不計其數』，他們考據出來可信度比較高的。除了十七世紀的烏特勒支號之外，十八世紀有一艘配備加農砲的瑞典籍船隻；十九世紀有一艘載了價值兩百萬英鎊黃金的快艇，都是東沙海底的沉船。」

「那怎麼不去打撈？」

「開玩笑，沈船哪是說撈就撈的。文獻的考據只是根據歷史線索推敲出來的，還必須去做相關的訪談；然後利用科學的儀器去海底探查，查到有相當的把握再進行探掘、考古，考古出來判斷有多少東西，才能決定要不要打撈，目前的水下考古，已經進步到不純粹以利益來考量，而會考慮遺址出水究竟好不好。不管怎麼說，打撈沈船是大工程，需要花大錢的，也得有足夠的專業人力才有辦法做。」



「那，東沙海底有被探查出甚麼沈船的線索嗎？」

「目前有探測出沈船的地點，但詳細的內容都還不知道哩。我們台灣的水下考古正在起步階段，還有待努力呢！」

i

沈船探查的科技設備

假如把沈船看作一顆時光膠囊，那首先得先知道這顆膠囊埋在哪裡。確實挖到了，才有辦法以考古的工作，將這顆膠囊打開。因為沈船都是被埋在海底，表面看不出來呢！

依據文獻的考據判斷可能的沉船地點之後，就要運用科技來尋找了。用多音束探測儀先下去做地毯式的搜索，建構出海底的虛擬場景；側掃聲納系統發射出來回聲波信號，透過信號處理器，可以用圖形的方式顯示出目標及海床的地貌；底層剖面儀用來探測海底地層的剖面現況，並將震測所得到的資料予以處理、解釋、繪圖；接著運用水下遙控潛航器，來進行水下目標的驗證。最後還有磁力儀，能夠感測各種可能的沉船物件。



沈船，這顆時光膠囊，把金幣銀幣、貴重古物、歷史，全鎖在海底。

克難登島

中國漁民的接觸

沒想到我的姊妹淘立立也對東沙有嚮往呢！

「不能去，只能看著綠色的甜甜圈流口水。唉……以前

的漁民真好，能經常往返東沙捕魚。」

「你也知道這個。」

「嗯，老師剛上課不是說了嗎？真是的，你又神遊哪裡去啦……」我一陣臉紅，趕緊轉移話題：



「哇，你以為捕魚很輕鬆啊？我想漁民應該沒有心情看風景吧，他們光是應付海龍王就夠了。」

「海龍王？」

「唉，不跟你說了，我爸來接我了。」



東沙挖掘出土的陶、瓷器。

那天晚上，小叔叔來我們家，我們又聊起東沙。

「我在東沙當兵的時候，東沙就有漁民服務站。其實漁民跟東沙的接觸最多。」

「所以『風窟』這個名字是漁民給的嘛，表示他們很了解東沙；但是為什麼漁民這麼愛去東沙？那裡魚很多嗎？」

「哇，你不知道，東沙群島一帶的海域可是個大漁場耶。假如要講住民的話，植物、昆蟲、鳥啦，那些不算，應該最早留下足跡的就是漁民了，只是他們都是暫時性的，來來去去，沒有蓋房子。」

「那怎麼知道他們去過呢？」

「考古啊、史料啊，都有跡可循。」

「東沙島那麼小，也做過考古哦？」

「有啊。幾次的挖掘，圈出了幾塊遺址，其中有一塊在漁民服務站旁邊，在那裡挖出了清朝的陶、瓷器、還有大量的獸骨、龜板、魚骨等等。考古學家判斷那是漁民處理食物的地方。而在清朝史料裡也有記載，漁民每年分四趟到東沙



An underwater photograph showing a vibrant coral reef. In the foreground, there are large, porous, light-colored coral structures. Numerous small, bright orange fish are swimming around the reef. In the background, the water is a deep blue, and several larger, more colorful fish, including a prominent blue and yellow one, are visible. The overall scene is rich and detailed, capturing the beauty of a healthy marine ecosystem.

海域捕魚，住在大船上，抓到魚就上岸先做處理，所以會留下遺跡。」

「哇，好辛苦耶，住在船上。幹嘛不乾脆住在島上呢？」

「島上沒有淡水，資源貧脊，不好住，所以他們乾脆住船上，不過爲了生計，漁民到東沙，可以說是絡繹於途。」

「真的這麼好賺嗎？」

「早期在中國東南沿海流行一句話：『想發財，到東沙。』除了捕魚，他們還抓玳瑁、採海人草，東西賣到澳門、香港，收入很驚人哦。我知道有一種餐廳的高檔魚叫『東沙蘇眉』，就是香港人起的名字。」小叔叔說。

磷礦經濟 日本人狂剝鳥糞

「除了中國的漁民之外，還有日本人，也跟東沙發生過關係。一次在1907—1909，一次在二戰時期。」

「日本人？他們去那裡做甚麼？」

「開採鳥糞啊！」

「鳥糞？」

「你不知道，鳥糞可值錢了。不然諾魯是怎麼致富的？」

「諾魯？你是說那個跟我們有邦交的，世界第三小國哦？」

「是啊，諾魯雖是超迷你小國，資源貧乏，但島上有堆積千萬年的磷礦層，靠著開採鳥糞磷礦，居然成為很富有的國家，後來礦源枯竭，使他們的國內經濟受到極大的影響，連帶也影響到外交呢！」

「哇，不可思議耶，鳥糞居然能影響一國的經濟與外交！」

「你才知道！本來呀，東沙島也是個鳥糞島。清朝時，廣東的官員就知道這裡有豐富的磷礦，官員說『遍地都是』，而且礦層很厚，十幾年可能都採不完。但是啊，中國人說了半天，最

i

鳥糞有甚麼用？

在熱帶地區的小島上，海鳥群聚，其中，捕食魚類的海鳥所產的糞便中，含有磷酸鹽、硝酸鹽、鉍鹽及有機質，這些鳥糞長期堆積就形成了鳥糞層。鳥糞層會慢慢分解，最後形成含有磷酸鹽的磷礦層，開採磷礦層，可應用作為很好的綜合肥料。

在南海諸島中，目前屬於中國管轄的西沙群島還藏有豐富的鳥糞磷礦。20世紀中期，中國大陸官方為了採礦，還特別開設了鳥肥公司，裝運鳥肥的船隻在西沙與海南、廣州之間來來回回不斷航行，非常忙碌，顯示磷礦的開採是一件大事。

後還是被日本人剝光的。」

「半路殺出程咬金。」

「確實，這個日本人瞎貓碰死耗子，他是遇到風暴漂流到東沙島的，竟然因此發現了磷礦。當時台灣還是日本人統治嘛，他就到台灣來招募工人，去東沙採礦，把原來在東沙捕魚的中國人通通趕走，漁民蓋的廟跟祠堂也被他拆光，他甚至還在島上印製專用鈔票，把東沙島以自己的姓來命名，這個人叫『西澤吉次』，當時的東沙島就叫『西澤島』，雖然後來清朝政府發現苗頭不對，付了錢把東沙島買回去，還是沒有花心思經營；到了二戰之前，日本政府占了東沙島，前後8年（1937—1945），再接再厲，就把剩下的磷礦一採而空了。」



磷礦開採想像圖

「有聽過『鯉鳥雲』的故事嗎？」老師問。

咦？今天的社會課有「特別節目」？該不會我上次打瞌睡漏掉甚麼了吧？

「甚麼？」我小聲詢問我的姊妹淘。

「噓……」姊妹淘把食指放在嘴巴，並對我使了個眼色，我趕緊把攤在桌子底下的《鄭和下西洋》推進去。

「這附近海域一定有數不完的飛魚，才餵得飽這麼一大群鳥，不過我們在島的四周卻連飛魚的影子也沒看到，還以為這裡根本就沒有飛魚。同時，鯉鳥在我們頭上群起而飛，密密麻麻就像一層雲。」

老師開始先讀了一段。提到飛魚，講蘭嶼嗎？「鯉鳥雲」又是甚麼？

「莎莎，聽說你是『東沙通』，來，你接下來唸這一段。」我一陣臉紅接下資料，老師反常啦。

「它們的喊叫如噪音，拍動翅膀時震天價響，湊在一起變成一股狂野的聲音。它們飛得很

人來了， 鳥去了 傳說中的「鯉鳥雲」

低，低得可以讓我們揮著棍子打下來，想打幾隻就打幾隻，我走過時真應該舉槍揮舞，免得讓帽子給叨走。」

哇，這是甚麼？

「這是老師從一份很古老的科學期刊裡找出來的資料，這個資料說明了東沙以前是一個海鳥群聚的地方，特別是它裡面提到的『白腹鯉鳥』。」

老師說那個寫「鯉鳥雲」的人叫柯林烏，是1868年登陸東沙島的一個英國的博物學家。那一堂課，大家熱烈地討論起「白腹鯉鳥」，老師又提到鳥糞，並且向我們概略地介紹了東沙現在的鳥況。

那堂課我大受震撼，沒想到一百多年前就有博物學家造訪東沙，還留下這麼一篇充滿傳奇色彩的描述。鯉鳥群飛鋪成的「雲」，震天價響的拍翅，狂野的聲音，那會是怎樣的一番景象啊！



兵家必爭 烽火中的島嶼

「小叔叔，你知道爲什麼後來東沙的白腹鯉鳥會不見嗎？」

「白腹鯉鳥？」小叔叔歪了歪頭。「我只知道鳥糞的事，不過，聽說白腹鯉鳥也是一種吃魚的海鳥，這種海鳥拉的糞便就會含有豐富的磷礦。」



「是啊，這我知道，但我更好奇的是，那些鳥後來都到哪去了，爲什麼不

去東沙了？我們社會老師也不明白。」

「ㄟ，這可就把我考倒了。會不會，跟戰爭有關係呢？」

「鳥會捲入甚麼戰爭啊？」

「不是鳥，是人。我們先前有聊到西澤吉次，雖然後來清朝政府把西澤吉次趕走，也積極招商想經營東沙島，不過，島上生存條件不佳，不少人水土不服客死異鄉，因此開發成效不明顯；後來，這個小島又被日本政府佔去，他們繼續把剩餘的鳥糞剝光，緊接著二次世界大戰就開打了。」



東沙島「南海屏障」碑

「所以那些島是被戰爭的炮火嚇跑的？」

「有可能啊！這之後東沙島也一直都不平靜，二戰之後，雖然主權是回到我們手上，但是南海這些群島啊，東沙、西沙、南沙、中沙，是各國都在搶的，中國、菲律賓、越南，每一個都在旁邊虎視眈眈地看著，你如果不趕快立碑、建堡、駐軍、設砲台，一個不小心就被別人佔去了。早年島上配備的軍隊，可是海軍陸戰隊哦！」

「是耶，我看了一些島上的照片，除了一間小廟，就是碉堡，還有國碑、一堆的精神標語，跟金門、馬祖一樣。」

「那些碉堡、砲台，可不是做做樣子的。也許，戰爭與其他的人為的干擾都有關係。」

「嗯，我們老師也說，後來東沙劃為國家

公園，這裡才開始停止人為的開發破壞，進行保育。」

「是啊，你們不是週六要去海洋國家公園管理處參觀嗎？」

「對呀，好期待呦！」



東沙島碑



東沙的補給物資依靠運輸船運補





早期淡水缺乏，需收集冷氣機排出的廢水用來澆灌植物。



早期也以自行車運水到苗圃



派駐島上的人員撿拾沙灘上的漂流垃圾



培育原生植物的苗圃



回歸保育 劃入國家公園

這一天，我們來到海管處，社會老師安排進行東沙環礁國家公園的巡禮，我們跟隔壁班一起。

海管處的叔叔阿姨向我們介紹了東沙環礁國家公園的現況。環礁、珊瑚、魚類、海草床、植物、昆蟲、鳥；還有東沙的歷史以及沈船。

許多大學的老師與研究生都在島上及環礁海域做研究調查；管理處的保育叔叔、阿姨也努力進行記錄與復育的工作。

解說阿姨說，由於東沙島受到人為的開發，有許多原生植物需要復育，但那些植物很難養，早期島上又缺乏淡水，剛開始時非常辛苦。

我們看到初期的影片中，保育叔叔被太陽曬得黑黑的，他從沙灘移植白水木，很小心地，在小盆子裡插上塑膠管，好固定那些鬆散的珊瑚沙，回到工作站旁的苗圃，保育阿姨把從冷氣機下蒐集來的淡水，用割開的寶特瓶罐裝著，一一細心地澆在一棵棵的小苗上，小小的苗圃裡面種滿白避霜花、白水木、葛塔德木……。



苗圃中的幼苗



研究人員在大太陽下進行調查

還有保育阿姨常常要潛到環礁裡面，去測量珊瑚生長的狀況，定期做紀錄；許多大學的老師和研究生也在這裡做調查研究。

解說阿姨說，海域的資源受到過去漁民濫捕的影響，生態已經有很大的改變，因此早在國家公園成立之前，負責代管的高雄市政府就將東沙環礁外圍12哩的範圍劃為禁漁區，國家公園成立之後，「管理處」與高雄市政府雙方配合，更加強了維護海洋資源的成效。

環礁內受到1998年聖嬰現象的影響，珊瑚白化情況嚴重，而且復原速度很緩慢，因此海管處委託學術單位進行調查研究，而管理站的保育阿姨跟叔叔，就要定期記錄追蹤，大家同心合力，找出對珊瑚復育最有效的方法。

海草床是東沙環礁國家公園的珍貴資源，有許多海洋生物在裡頭生長活動，也是持續地做調查、研究與監測。

當然，人文調查與考古研究，也是海管處重要的工作。大學的團隊潛到水底去探查沉船，風浪很大，研究人員找到一只瓷碗，獲得許多寶貴的經驗。

「嘩！好辛苦，可是也好幸福，可以潛到海裡看小丑魚……」同學你一言我一語：「還可以趴

到海草床上做調查，看起來很舒服耶」；「珊瑚美爆了，可是白化的也好多哦……」

「請問，」有一個同學發問了：「我們要多久才能去東沙看看呢？」

「這個，就要看那裡的環境恢復得如何才能



珊瑚礁總體檢

潮間帶的調查與記錄

再評估哦！」解說阿姨說：「你們要有耐性，而且，要幫忙叔叔阿姨，一起愛護環境，幫地球的忙！」

解說活動剛結束，隔壁班那個畫甜甜圈的

男生才氣喘吁吁地衝了進來，好像去了甚麼地方似的，跟幾天前的樣子不太一樣。他拿出那張甜甜圈小圖，對著我笑，似乎有甚麼新的發現呢！這時大家一團鬧哄哄的，那男生朝著我走過來。



針對海草床資源進行研究



環礁一號研究船是東沙海域研究的好幫手



水下環境的監測



阿東：「嗨！」

莎莎：「嗨！」

阿東：「我去了那裡了。」

莎莎：「甜甜圈？真的嗎？」

阿東：「嗯。」

莎莎：「你看到了甚麼嗎？」

阿東：「好多好多。等一下，我再慢慢說給你聽。」

莎莎：「唔，我也有新的發現呢！」

想知道更多「甜甜圈」的故事嗎？
另一頭，讓阿東帶你去
「環游東沙」