

近百年間東沙島自然生態環境 與人文景觀的變遷

陳仲玉（中央研究院歷史語言研究所副研究員）

湯宗達（國立中興大學資源管理研究所研究生）

摘 要

本文係根據英國人柯林烏德氏於一八六八年報導東沙島的自然生態環境和人文景觀的文章為出發點，再蒐集相關資料，以探討近百年間該島嶼的變遷。

自然生態環境，分別以地理與地質、植物、島上的動物、鳥類、海岸的生物、島中的瀉湖等六部分比較其變遷。

人文景觀方面，在一百餘年前即有漁村、深水漁港、廟宇、墓葬和水井，均與我國漁民在該海域活動相關，這項景觀則因近百年來的資源開發與軍事佔領等因素，使之發生較大的改觀。

壹、前 言

近年來研究中國南海的古史，常思考到這地區諸島嶼在古代的自然環境和人類活動情形。但是苦於資料缺乏，尤其是這地區的某些特定島嶼，資料更是難尋。在所蒐集到的資料中，喜見英國學者柯林烏德(Cuthbert Collingwood)在一八六八年發表的一本書《一個博物學者的漫遊——中國海的海岸與水路》(Collingwood, 1868)。柯氏於一八六八年四月二十日隨英國皇家『巨蛇』(Serpent)號艦艇，自香港沿著中國東南海岸，過台灣海峽到上海，途中經東沙島和台灣、福建等地。這艘船四月二十八日到達東沙島，柯林烏德在第三天才上岸，在島上做了一天的調查，並就這一天所見的情景記在遊記中。柯氏自稱為博物學者(naturalist)，在他的這篇記敘中，著墨最多的是昆蟲和鳥類，其次是爬蟲類海龜和節肢動物；對於植被的景觀敘述最少。此外，他也記錄了若干人類活動的跡象。雖然所記錄的僅是他在一天裏面的觀察所得，但已經是難能可貴。這篇

遊記並且也是所見到最早的一篇有關東沙島自然生態與人文景觀較為詳細的報導。

東沙島首次遭受大規模的開發及生態環境受到影響是發生在一九〇七年開始的兩年間，源自於日本商人西澤吉次私自前往該島的開發行為(陳天錫，1928)。雖然經我國政府交涉，並於一九〇九年收回東沙島，但在一九三九年中日戰爭期間，此島再次被日軍攻佔。二次大戰期間，東沙島成爲日人征戰東南亞時在南中國海的中繼站。經過這二次被佔領，以及其後一直在軍管的狀況下，東沙島的自然生態環境受到摧殘，發生變化是顯然的。本文意在探討東沙島在一百多年前，未經日人西澤氏開發之前，該島的自然生態環境和人文景觀及其後的變遷情形。

貳、自然生態環境

柯林烏德於一八六八年在東沙島上進行一日觀察，所留下彌足珍貴的記錄，可供吾人今日進行東沙島相關之生物或生態研究時做爲比對資料。以下便嘗試先就柯氏當時之觀察結果來探討百年前東沙島上之自然生態環境。但囿於其記錄期間僅爲一天，資料實難充分，因此輔以東沙島之相關研究資料加以補充和比較，或可明瞭百年前東沙島上的自然生態，進而一窺百年來生態變遷之端倪。

(一)地理與地質

東沙群島是南海諸島中最北、離大陸最近且島礁最少的一組群島。西方人稱Pratas Islands。位於北緯 $20^{\circ}33'$ 至 $21^{\circ}10'$ ，東經 $115^{\circ}54'$ 至 $116^{\circ}57'$ 之間。群島發育在南海北部大陸棚的東沙階上，爲一環形礁盤。環礁長46公里，寬2公里。環礁內直徑約20~30公里，水深一般不會超過17公尺，最淺處僅 0.6公尺。環礁的內底部均平鋪細沙，但有礁頭凸出，東、西和北部低潮時常有礁盤露出水面。除東沙島外，另在此島西北約44浬處，有北衛灘和南衛灘，均是隱沒在水面下的珊瑚礁灘。兩灘相距 5浬，排列呈北東向。北衛灘在東北，爲橢圓形，灘面有沙，長11浬，深達 185公尺，最淺處水深60公尺。南衛灘稍小，在北衛灘正南，灘面平坦，也呈小橢圓形，直徑約 5至10浬，最淺處48公尺(辛業江，1993: 135-137)。

東沙島即在此環礁的西邊。位於北緯 $20^{\circ}42'52''$ ，東經 $116^{\circ}43'51''$ 。其東北方距離高雄約240浬，西北方距香港約170浬，北距汕頭140浬、西南距海南省榆林港360浬，東南距菲律賓的馬尼拉約 420浬，南距南沙太平島640浬。全島長2800公尺、最寬865公尺、面積1.47平方公里。島內西部有一瀉湖，約佔全島三分之一面積。湖水不深，湖底爲淤泥及有機碎屑所覆蓋(邱文彥，1994b: 454)。

東沙島地處熱帶北部，具熱帶季風氣候。年平均氣溫 25.3°C ，最冷月是一月，平均

溫20.6°C，極低溫約10°C；最高溫為七月，平均溫為28.8°C，極高溫為36°C。年降雨量1460公厘，雨季發生在五至十月(辛業江，1993：136)。

在地質上，該島是建立在礁盤的基礎上，由珊瑚及貝殼碎屑經風化所形成的白沙所堆積覆蓋而成，因此並無土壤。島上植被單純，因東北季風強勁，島上樹木不高，由低矮灌木所組成，約有一百一十餘種植物(黃增泉等，1994a：433)。此島因面積小，如今人類活動又頻繁，故少動物資源。唯瀉湖周圍有較多的鳥類棲息，春、秋二季並有大量候鳥停留(張萬福等，1994：234)。在以前的資料中曾提及島上堆積有大量鳥糞，含有磷酸類資源，但經採挖及整地，如今已難覓蹤跡。

東沙島的珊瑚礁與海洋魚類資源甚是豐富；熱帶性魚類已知的有375種之多，可說是『魚類之天堂』(陳正平等，1994：295-298)。而東沙島臨近海域自古以來也一直是一個良好漁場。其附近的海洋固著性植物有記錄者為109種海藻、五種海草，顯示該島海洋植物相亦是十分豐富(柳芝蓮、林繡美，1994：381)。

(二)植物

在一八六八年的四月三十日，柯林烏德與其同伴登上東沙島進行一天的環島觀察，首先吸引他的便是島上生長過密的海岸灌木叢，但並未提及此一植物為何，柯氏對海岸上的草本植物倒是進行了一些記錄，包括了毛茛科銀蓮花屬植物(anemone)，翻白草(Potentilla)及車前草(Plantago)等種類(Collingwood, 1868：24)，由於柯氏對東沙島的植被僅做了簡單的觀察，對於重建百年前東沙島植物相的印象實有困難。但對照近代的相關研究時，仍有相當的價值。

根據黃增泉於民國八十三年之調查結果(黃增泉等，1994a；黃增泉等，1994b)，東沙島上的植物相為典型的熱帶海洋性植被，以熱帶性海岸灌叢為主，而在灌木叢與海岸線之間則是海岸草本植物帶。

全島的植被大約可分為草本植物帶及海岸灌叢帶兩大部分。海岸的草本植物帶中，依其優勢種類的不同可細分成海馬齒社會、芻蓄草-雙花蟛蜞菊社會及馬鞍藤社會等三種植物社會。而海岸灌叢則是分佈在草本植物帶之後，草海桐可說是全島之主要優勢種類，根據不同之伴生種類可分為海人樹-草海桐優勢社會、草海桐-白水木優勢社會、草海桐-白水木-葛塔德木優勢社會及林投等優勢社會四類林型(黃增泉等，1994a：435~436)。前三種植物社會都是以草海桐為主要種類，根據研究其中前兩種社會組成應屬演替較初期之社會組成，而隨著時間的增加而後演變成為第三種之草海桐-白水木-葛塔德木優勢社會，此種社會不但在層次結構較為複雜且其中的組成種類亦較多，是目前東沙島上發育較良好的植被類型，但目前遭受干擾的情形卻是相當嚴重。而最後一種社會類型，林投社會，則只是零星地分布在島上，可能是因為珊瑚礁基質的因素，致使林

投社會不似在台灣海岸般興盛(黃增泉等, 1994b: 92~93)。

根據記載, 始於一九〇七年日商西澤氏開礦設廠後, 東沙島才有較大型的開發(陳鎮東, 1995: 8-49)。而島上植被在經人為干擾後, 經自然演替而形成所謂的次生植物社會。在次生植物社會的類型上, 有海雀稗—長柄菊社會及鋪地黍社會兩類草生社會。在海岸灌叢方面, 原生灌叢在遭人為清除後, 因草海桐生長迅速, 因此都成為以草海桐為主的植物社會。另一類次生灌叢型態則是以陽性植物馬櫻丹為優勢種類的植物社會, 此種社會僅是零星地發生在島內陸之廢棄地上。同時, 隨著開發而來的外來植物社會, 在中央地區為銀合歡社會, 主要是作為綠籬及防風林之用, 而在東北區域則植有木麻黃, 但在強勁風力影響下生長狀況並不良好(黃增泉等, 1994a: 436~437)。

根據以熱帶灌叢為主的植被現況, 與百年前柯氏所觀察結果: 灌木叢為主要植被, 可說是相當一致。且灌木叢的平均高度在柯林烏德的描述中為10呎, 對照於現況調查中海岸灌叢的3至5公尺(黃增泉等, 1994a: 435~436), 這一百年來似乎並無大差異, 這應是受東沙島長年強勁海風的吹拂所影響。有明顯差異的部分在於灌木叢的分佈: 在柯氏的觀察記錄中, 曾提及在西側的瀉湖周圍地區, 似乎相當適於灌木叢的生長, 且觀察到小樹的枝條都往下生長, 形成一大片的美景(Collingwood, 1868: 24)。要構成其所謂的一大片美景, 應是一相當完整的灌木叢群落, 這與黃增泉等人所繪製的東沙島植被圖(黃增泉等, 1994a: 438)中所顯示之草生地現況有相當之不同。另外, 在黃增泉等人於一九九四年的調查中所指出的遭人類開發後所形成的次生植物社會, 及木麻黃和銀合歡等外來植物社會, 相信在柯氏當年造訪東沙島時也應是不存在的。

(三) 島上的動物

在昆蟲的觀察方面, 柯氏在島上灌叢中發現了一種有紅色後翅, 看似小型鳥類的直翅類昆蟲Grylli。同時也發現一種Acrosome屬的蜘蛛, 其引人注目的是在近似方形腹部正面, 有穗花狀的突起, 而且在其網上除了昆蟲的殘骸外還可發現同種類的蜘蛛, 柯氏推測此種同類相殘現象乃導因於島上食物的不足。而昆蟲中, 數量相當多的是島上唯一的一種鱗翅類的蛾, 它的翅上有紅色和黑色斑點。另外也發現螞蟻和一些甲蟲, 包括皮蠹科的蜃類(Dermestes)及赤足蠻(Corynetes) (Collingwood, 1868: 24~25)。而在島上的廟宇附近, 則發現了一些白蟻、蠍子和一些長相醜陋的蜘蛛(Collingwood, 1868: 27)。

除了這些小型的動物外, 柯氏並未發現任何四肢動物的活動現象, 雖然他曾聽人說在此地看過老鼠; 同時他親眼見到海龜的骨骸(Collingwood, 1868: 26)。在最近的一項報告據稱, 在夏秋交替之際, 仍有大批玳瑁在島上產卵(邱文彥等, 1994: 458)。

(四) 鳥類

在鳥類的觀察方面，根據柯林烏德所描述的鳥種及其特徵，對照現有中國地區之鳥類資料後，柯氏所發現者多為候鳥，有虎紋伯勞、家燕、翠鳥、小白鷺、軍艦鳥、兩種不知名鴛科鳥類、青足鸕及另外兩種以上之鸕科等鳥種(Collingwood, 1868: 28~29)。而其中最令柯氏印象深刻的種類是塘鵝(Gannet, *Sula alba*)，但根據其所描述的羽色，柯氏所記載應為同屬的褐鰹鳥(Boody, *Sula leucogaster*)，且柯氏觀察到島上大部分的鳥正在巢上孵蛋的情形(Collingwood, 1868: 30)，也符合三至四月為褐鰹鳥繁殖期的特徵(中國野鳥圖鑑，1996: 12)。這些候鳥所產生的鳥糞為島上的植物帶來重要的養份，據估計可達六十萬噸，但在二次大戰時為日本所開採一空(陳鎮東，1995: 8-11)。

張萬福等在一九九四年六月間曾對東沙島附近之鳥類進行研究。在調查期間共記錄到5科13種的鳥類(張萬福等，1994)；各鳥類中數量最多的是鸕科，共記錄到四個種類。所觀察到的這些鳥種多為台灣常見的春秋過境鳥和冬候鳥，很可能這些鳥類是在此處避夏，或以此處為過境時之中繼站。鳥類的分佈狀況與島上的地形有關，鷺科中的黃小鷺、小白鷺、黃頭鷺主要出現在瀉湖北岸和內陸的水塘。栗小鷺則出現在東側的林投樹林區。而鴛科中的金斑鴛及鐵嘴鴛發現於機場的跑道上，鸕科中的翻石鸕常是成群地在瀉湖北岸及海岸線附近活動。黃足鸕則在瀉湖的岸邊活動；磯鸕則出現在島內的水塘中；樺鸕則分布在瀉湖北岸的泥灘地上，家燕集中在瀉湖附近的空中飛行，而鷗科中的鷗嘴燕鷗則除了西側的瀉湖區外，在島周圍的海岸線皆可發現其蹤跡，而小燕鷗則可在瀉湖西側發現。由於島上並無大面積之高大或層次複雜的樹林，灌木叢集中島之東側，使得東沙島之林相單純，而且全島皆為砂地，缺乏地形結構上之變化，又因國軍的綠化工作，使島上之食物來源亦少，這種環境條件，都不利於鳥類之棲息。

無論百年前柯氏及張萬福等人在一九九四年的觀察皆是短期的；加上兩者調查時的季節亦不同，前者為四月而後者為六月，使得調查結果存在著差異。但兩次所觀察到的鳥種皆屬候鳥。比較明顯的不同，是柯氏在當時(1868)認為最有特色的褐鰹鳥是非常普遍的鳥種；反觀今日，無論是一九九〇年五月劉小如的調查結果(高雄市政府漁業處，1990；陳鎮東，1995: 8-30~8-31)或一九九四年六月張萬福的調查結果(張萬福等，1994)，均無此鳥種的記錄，這可能是因為受環境因子的影響；譬如食物種類與食物數量的變化，或是因開發後所帶來的干擾，而導致褐鰹鳥不繼續在島上出現。

(五)海岸的生物

在沙灘的觀察中，柯林烏德藉珊瑚及貝類的碎屑分辨出多種的種類，包括了珊瑚中的海花石(*Astraeas*)、*Madrepores*等；螺類的雞心螺(*Conus*)、寶貝(*Cypraea*)、蝾螺屬(*Turbo*)；蛤類的江珧屬(*Pinna*)、砵磔蛤(*Hippopus*)，及相當多的寄居蟹；如*Paguri*

和Cenobita。在較硬的沙灘上，則可看到磯蟹 (Ocypoda)，由於它實在太機警，使得柯林烏德無法採集到標本。同時，他發現到不尋常的現象，就是沒看到任何的環節動物(Annelids)和棘皮動物(Echinoderms)的蹤跡(Collingwood, 1868: 25)。

東沙島由於四周多為砂質地，且地勢平坦，浪也不大，致成為大型海草的良好生育地，在柯林烏德的記錄中，他觀察到了石蓴 (Ulva)和大葉藻(Zostera)繁生在沙灘上，而團扇藻(Padina)和馬尾藻(Sargassum)大量地被海浪沖刷上岸(Collingwood, 1868: 25)。

柯林烏德在當天傍晚趁捕魚之便，檢視了捕網中的生物以對當地的魚類及浮游性生物進行了解，發現大都是烏魚。而且在當天稍晚，檢視拖在船後的捕網時，發現盡是一些螃蟹及海蟹幼蟲(Zoea)，到了次日將網拖上岸時，其中的海蟹幼蟲已被一些Leucifer、昆甲類 (Entomostraca)的甲殼動物、甲殼綱(Crustacea)及明螺總科(Atlantae)等生物所取代(Collingwood, 1868: 32)。

柯氏對東沙島附近的魚類著墨不多，但可由近代的調查結果來進行了解。由於東沙島四周的礁坪寬度較寬，水深少有大於10公尺，而近海岸線的沿海均為砂地所覆蓋，因此在亞潮帶的前端便長滿了各種海草，尤其是北側及西側的廣大平坦砂地，更是遍佈海草林，當退潮時便會露出整片的草叢，而生活在其間的魚類種數及數量皆少。而在島東南角的「龍擺尾」區，由於沙地流動大，海草不易在此生長，所以成為一片光禿的砂地，魚類大多棲息在人工的礁塊區。但隨海岸的遠離，海底珊瑚的分佈便逐漸增多，在島的西北外礁區，珊瑚的生長情況相當良好。在島東北側及北邊的外礁區，珊瑚滿佈海底之砂地，為魚類所喜歡的棲地環境(陳正平等，1994:296)。東沙島附近的魚類屬於珊瑚礁區之魚類群聚，在種類上與台灣之綠島、蘭嶼和台灣南部相近(陳正平等，1994:297)。

由於天候的轉變，使得柯林烏德並未能再登上東沙進行更深入的調查，雖說僅是一日遊的觀察記錄，但對後學者的研究工作仍有著相當的價值。以東沙的沿海生物資源而言，沿海有鯊、鯖、鰹等迴游性魚類，在岩礁部分有石斑、龍蝦、貝及海藻等生物棲息在其中，砂地的部分則有笛鯛及龍占等生物，且珊瑚在東沙島的生長情形並未受到任何破壞。

(六)島中的潟湖

潟湖是東沙島上一非常重要的特殊地形，位置是在島的西部區域。此一潟湖在退潮時深不及一公尺，其出口處之寬度僅20公尺左右。湖底多為淤泥及有機殘屑所覆蓋，但水急之處仍為砂礫石所組成之底質(方力行等，1994: 429)。但柯林烏德在當年造訪東沙島時，對此潟湖除了提及其存在之事實外並未留下任何的描述。

在近代的研究中，方力行等人曾對此潟湖進行調查(方力行等，1994)，由於此一潟湖對外洋之開口不大，導致水量之交流很小，造成湖底的有機碎屑長期累積；整體而言，類似於沿岸之沼澤生態系統，而與一般珊瑚島上之那種水質清澈、珊瑚繁生的潟湖生態系統有所不同。也因為底部之有機碎屑豐富，當湖水往外流到附近的海域後，便形成攝食誘因，吸引鯊魚這類依嗅覺獵食的生物循水流來到潟湖的附近，同時加上龍占及笛鯛等掠食性魚類，造成在潟湖中生存的小型生物本身必需具備一定的生存條件，如硬殼，因此蟹類便可在此一環境中成為優勢種類(方力行等，1994: 430)。

總而觀之，東沙島上之潟湖對於小型生物而言，在缺乏多樣化的生活棲地及蔽護空間下，即使有豐富的有機質可做為營養來源，小型生物在掠食性魚類的強大捕食壓力下仍難以生存，而此一捕食壓力同時也應對東沙島周圍的生態造成影響。當年柯氏在海岸進行水中觀察時並未發現任何環節動物的原因，是純粹的機率問題或是因上述掠食性魚類所帶來的生態影響，實難解釋。

參、人文景觀

這處海島早在一千多年前的晉代即已為我國人所認識。裴淵《廣州記》云：「珊瑚洲在(東莞)縣南五百里。昔人于海中捕魚，得珊瑚。」文獻中所說的「珊瑚洲」，即指的是東沙島(林金枝，1992: 34)。如果屬實，當時我國漁民已經會前往該海島附近的海域捕魚。早期在此島上可見的人文景觀，可能均與中國漁民的活動有關。以下就是百年前幾處與漁民活動有關的場所：

(一)漁村

在柯林烏德的遊記中並未提到有漁村，也沒有遇到中國漁民。其實南海諸島的人文特性之一，就是無永久長住的居民(陳仲玉，1996)。漁民們在諸島的活動時間，是有季節性的，經常在海上作業，又不帶家眷。東沙島上有類似漁村的設置，是光緒三十三年(1909)清廷官員因為日人西澤氏佔據東沙島一事，調查廣東漁船主七人之中梁勝等人的供詞中說到的。梁氏自同治八年(1869)就受僱於漁船做僱工，前往東沙島捕魚。每年正月至四月、五月至八月、八月至十二月間，去東沙島三次。所捕取均是大魚，要學將魚肉醃鹹，裝回船上；又捕得玳瑁，剝除鱗，將肉曬乾，均搬回船上；又在洋面採取膠菜，均要囤積在木廠上曬乾。梁氏後來做到船主，曾經搭蓋大木廠一座，長二十八丈，闊四丈八尺，做為曬膠菜和儲貨之用(陳天錫，1917: 65, 66)。所以，那漁村是漁民居住的工寮和曝曬海產的木屋和儲物的貨倉建築。當時的漁戶有多家，像梁氏所說的此類建築，聚集或是散置多處而成為類似的村落。

(二)漁港

最早敘述到東沙島有漁港的，是在英國孟買地區海軍服役的羅斯(Ross)船長，他在一八一三年曾經奉派前往東沙島做調查測量工作時，就有報導：「在島的西部，有一處深水港或船港。俾供早期中國漁民來此捕魚，作避難之用。」(Horsburgh, 1855: 367)這段記載只說是在島的西部，關於它的位置沒有明確的說明。柯林烏德則說的很清楚，在瀉湖的東北角有一處帆船錨地(junk-anchorage)。這兩人所說的是否在同一地點，也不明。一九九五年三月，筆者在東沙島做考古學遺址全面普查時，發現了一處遺址——「東沙遺址」，並且做了一次試掘和正式的挖掘。該處遺址是否即羅斯氏所見到的古代船港，有待更多的研究(陳仲玉，1995: 25~36)。由於東沙島的地質基本上均是珊瑚礁岩和珊瑚砂的堆積，在島的外圍均是沙灘，不會有適於做『深水港』的碼頭地形。如有可能就是在西部的瀉湖地形中。東沙遺址即在瀉湖的北岸，該處地點又有可躲避東北季風的優點。又根據在該島服務三十餘年的老軍人李振聲說：以前湖的海水較深，曾經發生鯨魚游入而無法迴游，以致死於其中的事。由於湖底較深，古時的船港可能不祇一處。如今瀉湖周圍的地形已改變許多，湖中已逐漸淤塞變淺。

除了瀉湖中的漁港之外，在此島周圍的外灘可能另有淺灘上的碼頭。也許尚不祇一處。譬如今天的補給碼頭就在東南角，那是一九〇九年西澤氏以來即留下的建構地點。

(三)廟宇

東沙島有中國廟，在英國羅斯船長的筆記中，也記了一筆(Horsburgh, 1855: 368)，柯林烏德在東沙島上也看到一座廟宇。他記述的更詳細：

在入海口的地方，有一座類似廟宇的建築。歷經風吹雨打，其屋頂和牆壁都已毀壞。因此，置於廟內的東西也遭受風雨的摧殘。其中有大小不等的神像約三、四十尊，它們雖然都已經褪色，但仍可感覺到原來那油漆和鍍金耀眼的色澤。這些神像在祭壇上有規律地排列著。神像的面前則是一捆捆的香、冥紙、酒杯、鑼和鼓。在廟宇的周圍則是一些怪異的木雕，一個可步行的跳板，以及一些中國人用來避邪的隨身用具。(Collingwood, 1868: 27)

由於東沙島的陸地面積僅不及一平方公里，當時可能祇有此間廟宇。羅斯船長和柯林烏德所見到的，可能是相同一間廟，也就是漁船主梁勝於同治八年上東沙島時就見到的：『大王廟一間，係舊的』(陳天錫，1928: 65)。若然，則它的歷史至少已將近二百年之久。羅斯所見到的廟宇是木造的，很破舊，可能就是用破船的木料建成的(Horsburgh, 1855: 368)。由於大王廟的破舊，光緒二十二年，船主梁勝曾經費銀二千元重修。但是這座廟宇在西澤氏大肆開發東沙的時候，在不留中國漁民任何遺跡的心態下，整座廟宇被拆毀(陳天錫，1928: 66)。顯然這座大王廟跟著我國人的勢力興衰而存廢。

它的座落地點也因而遷移過。現在的大王廟在島的東北角，離海邊有段距離，是一九四六年，該島自日人手中收回後，由我國軍重建的，可能不是原來的位罝。

另外在光緒二十二年，梁勝重修大王廟的同時也集資修了一座祠堂，又稱「兄弟所」。這是因為漁民在海上作業的傷亡率不低。依據梁勝的說法，光是他們這船戶，自同治十二年(1873)至光緒三十三年(1909)，這三十六年間，共死去一百三十二人，均安葬在島上，所以要蓋那祠堂。但是這祠堂於一九〇七年，也被日本人拆毀，骨骸被挖出一併燒掉了。今天在東沙島上已經沒有這座祠堂，原來的規模不明。但在大王廟的右旁，有一座面積僅一平方公尺餘的小廟。廟中供奉土地公夫婦神像。但是，在廟的上眉又有一塊紅布，以黑字寫著『有求必應』四個字，此廟又像是供奉著『有應公』，也許就是「兄弟所」的遺蹟，它與土地神廟合而為一了吧。

(四) 墓葬

依據梁勝的供詞，就他一家船戶，每年平均會在東沙島上傷亡 3.6人，這頻率並不算低。因而在這島上會有一處墓地，以埋葬那些漁民。他們多是意外或疾病的死者，埋在那荒島。更由於事出意外，其墓塚和墓碑規模必定是臨時急就而成的，日子久了即成無名氏的墓葬。今天在東沙上的公墓裏，因自一九四七年以後在島上死亡者，大多已不再使用那墓地，因此百分之九十以上的墳墓均為以前無名氏的墓葬。

(五) 水井

柯林烏德在船港不遠處的樹叢中，發現了一口乾涸的井，也許以前的人可以從這口井中取得帶鹽分的水。井的附近散布著各式各樣的陶瓷器；有裝水用的容器、茶壺，有完整的，也有破碎的(Collingwood, 1868: 26)。傳統中國式的水井，至今在島上尚有十來口；其中有二口井的水還沒什麼鹽味呢！

肆、結 語

一百多年前，柯林烏德在其一天的觀察中，記錄了東沙島上的許多現象。由於事隔久遠，在某些生物分類名詞有所差異，而且調查資料精確度的差異也大，雖然會造成與現代調查資料比較上之不便，但是其資料仍具有相當的價值。

根據柯林烏德的記錄，大致可以勾劃出當日東沙島的形貌。這是一處主要由白色珊瑚碎屑所覆蓋的珊瑚礁島。島上的植被為由草海桐、白水木等植物所組成的熱帶海岸灌木叢，在島的西部有一瀉湖，湖旁為生長茂密的灌木叢；島的外周海岸植被則是草本植物帶。島上的哺乳類動物種類稀少，僅有少數的昆蟲和節肢動物。

東沙島仍不失熱帶海島的特色，從柯林烏德所觀察到水生動植物的種類，即可了解

其近海生物資源的豐富。而一八六八年時的瀉湖深度應較今天要深許多。即使在本世紀中葉，還曾見到鯨魚受困於瀉湖中的情事。可能在當時湖中已存在著有機質累積之現象，而易吸引掠食性魚類到其沿海獵食，因而使東沙島沿海生態的食物網，成為捕食層較發達的生態系統，可生存的物種需具有相當的保護及躲避能力。也許這可能是當時柯氏未能發現到環節動物及棘皮動物的原因。

在汪洋中的東沙島，其位置很容易便成為候鳥遷移時的中繼站。因此在柯氏的觀察中，發現了相當多的候鳥生活在海島之上，尤其是褐鰲鳥更是東沙島的常客。而這些鳥的糞便，也是當地貧瘠砂土上植物生長之重要營養來源，甚至於其中所含的種子更成為島上植物的來源。現今因島上有眾多駐軍，僅在瀉湖周圍有候鳥蹤跡，是古今顯然的區別。

由於東沙島地處偏疆，如今除駐軍之外尚無任何開發行為，對於脆弱的島嶼生態系統並未造成破壞性的改變。但在人多的干擾下，生物族群的改變是存在的，畢竟有人在利用的土地對自然生態系統都會帶來影響。

整個東沙島是一處環形礁盤，內直徑約20至30公里，其中的水深不會超過17公尺。東沙島是此礁盤西側唯一露出水面的島嶼。在這樣的地理條件，海洋魚類資源極為豐富，有「魚類天堂」之稱。由於有這樣的優厚條件，中國漁民來到此處海域捕魚的歷史悠久。更有“要發財到東沙”的俗語。因而，百年前東沙島上的人文景觀均與中國漁民在島上的活動有關。其時已經有由工寮式房屋所組成的漁村。島內的瀉湖有深水港的歷史，更可推早到一百八十年前。漁民們並且在島上建廟、鑿井，即是因海上的傷亡亦埋骨於此鄉。然而，由於東沙島上可供生存的動植物資源和水資源的缺乏，沒有足以養活永久居民的條件，至今亦然。這是該島嶼的人文特性。然而，在百年前有類似的漁村、漁港等漁民活動場所，至今已改成官設的『漁民服務站』；神廟和墓園等設置均改為鋼筋混凝土的建築，亦非在當時原地的位置。此外，自二次大戰以來，均為軍事管理；為配合這項管理上的需求，必然增加許多建設，其人文景觀上的變遷更不可同日而語。

「本文曾經劉小如博士、詹榮桂博士審閱，並訂正多處，崑此誌謝。陳仲玉附記」

參考文獻

- 方力行、劉水旺、李展榮、陳泳村(1994)。「瀉湖生態」。行政院南海政策綱領南海生態環境調查研究報告書 (頁429-432)。台北：行政院農業委員會。
- 辛業江(1993)。海洋問題與南海開發。海口：海南出版社。
- 林金枝(1992)。「中國最早發現、經營和管轄南海諸島的歷史」。呂一燃(主編)，南

- 海諸島—地理、歷史、主權 (頁27-57)。黑龍江教育出版社。
- 邱文彥、郭寶麗、宋雅琳、王祖輝(1994)。「群島策略—東沙島」。行政院南海政策綱領南海生態環境調查研究報告書 (頁453-467)。台北：行政院農業委員會。
- 高雄市政府漁業管理處(1990)。東沙島海域生態資源探勘調查報告。高雄：高雄市政府漁業管理處。
- 陳天錫(1928)。西沙島東沙島成案彙編。廣州：廣州實業廳。
- 陳正平、邵廣昭、林介屏(1994)。「東沙島海域珊瑚礁魚類」。行政院南海政策綱領南海生態環境調查研究報告書 (頁289-320)。台北：行政院農業委員會。
- 陳仲玉(1995)。東沙島南沙太平島考古學初步調查 (地政叢書第二十九輯)。台北：內政部委託，中央研究院歷史語言研究所研究。
- 陳鎮東(1995)。南海環境(I)概況。台北：行政院環境保護署。
- 張萬福、陳加盛、鄧伯齡、楊吉壽(1994)。「南沙太平島與東沙島鳥類資源調查」。行政院南海政策綱領南海生態環境調查研究報告書 (頁229-246)。台北：行政院農業委員會。
- 許維樞等(1996)。中國野鳥圖鑑。台北：翠鳥文化事業有限公司。
- 黃增泉、黃星凡、謝宗欣(1994a)。「東沙島陸域植物生態」。行政院南海政策綱領南海生態環境調查研究報告書 (頁433-442)。台北：行政院農業委員會。
- 黃增泉、黃星凡、謝宗欣、楊國禎、劉嘉卿(1994b)。「東沙島植物調查報告」。台灣省立博物館年刊，第三十七卷，頁89-106。
- 柳芝蓮、林繡美(1994)。「東沙島海域海洋固著性植物相」。行政院南海政策綱領南海生態環境調查研究報告書 (頁377-390)。台北：行政院農業委員會。
- Collingwood, Cuthbert (1868). *Rambles of a naturalist*. (The Shores and Waters of the China Sea). London: John Murray.
- Horsburgh, J. (1855). *The India Directory*. (Seventh edition). London.