

探索笨港國小天地人生—在地特色 學習手冊

探索漁村風華---石滬傳奇(一)



指導單位：教育部。

顧問：李仁富。

出版單位：桃園市新屋區笨港國民小學。

發行人：燕子明。

作者：燕子明、陳碧妍。

校稿：莊琇惠。

美編：黃怡達、劉康宇。

資料來源：新屋區愛鄉協會。

地址：桃園市新屋區笨港村二鄰一之一號。

電話：(03)4769113

傳真：(03)4760175

印刷：朕佳有限公司。

地址：桃園市平鎮區承德路 36 號。

電話：03-4280991

目 錄

在地特色緣起-主任序.....	2
在地特色緣起-理事長序.....	3
一、新屋這個農漁之鄉.....	4
二、石滬簡介	4
三、石滬形成	6
四、石滬建造的地理條件:.....	6
五、探索石滬建築構造.....	6
(一)建築構造思維	6
(二)石滬建造方式	8
(三)石滬名稱	11
六、石滬區潮間帶生態.....	12
(一)螺貝類	12
(二)蝦蟹類	18
(三)魚類	26
(四)藻類	27
七、石滬與社區的關係.....	31
八、石滬活動花絮	32
附錄(一).....	35
附錄(二).....	36

在地特色緣起-主任序

踩在細柔的沙灘，向後看著已走過的足跡隨著海浪的進退，使得腳印消失的無影無蹤，我依然漫步走著，思緒隨風飄然，這裡除了大海和沙灘，甚麼都沒有，這裡的人們該如何生活？如何生存？如何繁衍下一代？一縷縷的為什麼如何解？



土地，孕育出該地文物之風貌特色；相對的，在地文物也會具體且清楚地傳達出與土地之間的連結。在地人除了平時的耕作外，還可以做哪些事情？賴以生存，足以溫飽全家，那農閒時，又做了哪些事情？補貼家用呢？俗話說靠山吃山，靠海吃海，既然這裡靠海，一定有靠海生存的漁夫，那以前的漁夫又如何討海生活呢？

浪濤聲依舊隨著風入耳，海浪依循著潮汐一波波地敲打著海岸邊，足跡仍舊編織著故事於沙灘上，古往今來許許多多美麗與哀愁的故事，只要海水退盡後，在地故事就隨著足跡慢慢被海水淹沒了。放眼望去，裸露的海岸邊竟浮現出未曾見過的景色，這些不可思議的景象，猶如田野間一畦一畦稻田景觀，無聲無息的一片一片地呈現在我眼前，讓人驚豔！

哇！這些一畦一畦的特殊奇幻稻田景觀是誰建造的？在海中，當然不會有稻田。這應是在地人的另一種生存方式，他們以海為生，因而產生以海為田以耕海的農作方式，這便是傳說的新屋石滬群。這些石滬的擁有權人是誰？是何時建造的呢？在一群一群的石滬群中能有什麼魚貨呢？這些田，為何足以讓先民願意留下來，守在這裡綿延子孫，且能夠一代一代相傳至今，必有其可貴之處！先人既然願意留下，以之捕魚，迄今還有魚貨可供撈捕嗎？心中一串串的疑惑，等待著我們一一去解答。

石滬因應當地土地環境，而發展出來屬於當地的特殊之建築面貌，原本就與其生活緊密的結合在一起，乃直接面對需求而生，就地取材地去解決日常生活的實際需要。此種有別於土地上之構築物，營建時喚醒了人類的勞務本能、自然觀察能力、社群關係等，牽繫著人與物質、人與土地、人與社會之種種原初的脈絡，此為高度之原生文化資產。

在地特色緣起-理事長序

在地特色是大自然賜予人類的一塊瑰寶，如何將這美麗的瑰寶加以發揚及維護，需要在地人努力的經營與挖掘，方能有璀璨的特色產出，營造地方美好未來。新屋沿海地區有著上天獨厚的天然寶藏與資源，正等待地方有心人的經營。

「學習生活，生活學習」，生活處處都是學習的場所。海岸場域是孩子最佳的學習場所，地方特有人文歷史與地景當然是學習最好的活教材。笨港國小在歷屆校長努力經營校務及卓越領導下，深耕地方文化，更在 102 年度獲得教育部評薦為全國空間美學與發展特色學校之標竿學校殊榮，學校與社區綿密的結合，更是教育孩子們日後能愛護家鄉最好的途徑。燕校長自上任以來，積極致力校務經營，並與社區緊密合作，開發地方特色教材，融入在地特色課程，永續經營校務，努力實踐教育理念，使得校務蒸蒸日上。



新屋區愛鄉協會，這幾年來在全體會員用心經營，步步扎實努力耕耘之下，一步一腳印將沿海地區的文史資料調查完成付梓，用文字保留當地特色文化，建構地景歷史資料，藉以保存與承傳，並積極與學校合作分享。現今，已初步小有成果，103 年度協會繼續承辦學校客家漁村體驗營計劃，與碧妍主任一起為孩子們築夢，獲得校長及地方人士的肯定與支持，希望築夢計畫能夠永續經營與發展，把在地美好的特色與外界共同分享。今天，很高興看見了孩子們因為我們的努力而更加的認識地方上的美好，自己的土地自己來疼惜，我們的努力終究是跨出了一大步，深印於孩子的心田。於是，校長與主任利用了很多公餘時間，去瞭解並整理出來有關於桃園地區最美西海岸的珍珠，藻礁與石滬的相關手冊即將問世。在此，特別要感謝子明校長與碧妍主任的這份心，把這份影響地方深遠的軟實力，用不同的視野逐步建構起來，並把綠色校園永續經營的精神延續下一代。

一、新屋這個農漁之鄉

新屋沿海是目前全台灣本島擁有石滬最多的地方，當中又以擁有二座石滬的深圳村及八座石滬的蚵間村最具代表性。這裡是一個典型農村及人口外流嚴重的農漁業社區，背山環水，由於農漁資源日趨匱乏，就業機會嚴重不足，年輕人只好離鄉背井外出工作，只剩下守住家園的老人以及年紀小的孩子，形成了許多特殊隔代家庭教育現象。

而在農村、漁村人力凋落，年輕人社會同儕稀少，文化傳承與文化刺激更出現嚴重世代斷層與城鄉落差問題，老一代傳統文化難以傳承，面臨文化後繼無人的危機，民眾對公共事務的不關心與無力感，社區居民對社區的一無所識與茫然，鄉土文化於焉沒落。有鑑於此，期許透過本刊物之發行以喚醒居民對自己所居住地方有所認同並關心，藉此凝聚居民之共同意識，關心社區的人、文、地、景、產，大家一起努力守護自己的家園，為社區創造出更多的創新與活力，繼而將當地文化特色傳承並發揚之。

二、石滬簡介

石滬的生態文化是人類最古老的誘魚、捕魚設計之一。石滬漁撈起於何時，根據師大地理系陳憲明教授的說法，早在新石器時代石滬就已經存在。它是人類在岸礁上觀察潮汐起落的現象，創造出一種省時省力的漁撈特殊文化。



目前地球上遺留的石滬已不多了；還有一些石滬遺跡的地區，石滬分別散落在玻里西亞群島(Polynesia)、美拉尼西亞群島(Melanesia)、菲律賓群島(Philippine)、澎湖群島(Pescadores)、日本九州(Kyushu)、琉球群島(Ryukyu)等群島。

石滬這種捕魚陷阱在台灣，是平埔族、原住民或是漢人發

明，目前還沒有定論。石滬適用於礁石岸的潮間帶，依照潮流的方向，以大石頭慢慢堆砌而成，沒有固定形狀；漲潮時，海水灌入石滬中，魚群會跟著飄流入內的浮游生物慢慢進入石滬內，等到退潮時滬內的海水一下減退，「魚困淺灘」，魚因貪吃肇禍，就這麼斷送性命，這就是石滬捕魚的原理。

石滬捕魚是一種潮間帶強制性的陷阱漁法；潮水退下後，潮間帶海溝留有積水，魚蝦陷入海溝，漁民就可輕易捕捉，有此經驗做為基礎，聰明的人類進而會想到利用當地的石材在礁棚上堆砌成形的石牆，使漲潮時洄游在岸邊的魚群，在退潮時“卡”在人工的陷阱之內，人類即時就可輕易捕捉。

石滬是漁民利用潮汐誘捕魚群的老工具也是地景中一個結合聰智和美感的海岸景觀。在傳統觀念裡認為擁有土地的人叫「田橋仔」，在早期時代，早期永安地區擁有「石滬」的人就是一種地位、權力、財富的象徵。石滬看起來外型簡單，但做起來可是一件大工程，沒有人能夠獨立完成；堆砌石滬的石頭每個都重達 1、20 公斤，由附近的濱海沿岸找尋適合的石材，運到現場，等到退潮才能下水工作，一天能工作的時間也不過 4 個小時，一群人共同施作，這樣的堆疊石滬過程，花費的時間大約為 5 年。就因為工程浩大，石滬很少屬於個人所有，大部分都是幾戶共有，甚至也有全村共有，若是全村共有，漁獲就歸村內的宮廟。就地取材，在沿岸背負重達十幾斤的石頭，必須眾人之力一起來共同完成，這重大的石滬工作。



三、石滬形成

早在新石器時代，人類就懂得使用石頭作為求生的工具，生活在海島的子民也懂得開始使用石頭來捕捉魚蝦以求取生存。早年，海島的居民無法克服風浪的天然災害，退而求其次只好仿照陸上的圍籬畜牧的方式，在海岸地區圍石，設陷阱引魚入甕的方式求生；在潮間帶順乎潮汐，疊築石堤以阻擋魚群退路的石滬，這種捕魚法無疑是當今人類最原始的捕魚方法。它確實也是我們老祖先智慧的結晶；最安全、最省力，在礁棚上所創造一種特殊的漁撈文化。

四、石滬建造的地理條件：

老祖先建造石滬的時候，大致考量的地理條件有四點：

- (一) 海岸延伸到外海的海底平面傾斜度不宜過大。
- (二) 石滬底部的海平面地質必須堅硬。
- (三) 海岸附近需有構築用的石頭以做為建造石滬的材料。
- (四) 海域的潮差必須適宜。



五、探索石滬建築構造

(一) 建築構造思維

溯源人類的工程，不難發現其實在自然界自有一套循環的方式，如何將自然的循環運用在適合當地的生存的法則下，不但符合資源有限的現代建築需求，同時也提升整體社會的永續發展。

綜觀許多人類先祖們的建設，往往師法自然、就地取材，和當地的土地、生態保持和諧共存的關係。台灣先民在科技與交通不發達的年代，因地制宜巧妙地運用自然界素材在各種建設的智慧，令後人讚嘆。建材會依照各地民情與材料取得方便

性而有所取捨，這些建材混合的成分比例多依賴老行家經驗而有所微調，因此展現出當地文化多樣性背後的建築智慧。

在種種天然素材的工法並未使用鋼筋與水泥，相較於鋼筋混凝土，建物不但取材方便、經濟實用，更重要的是，這些來自於自然的素材可以回歸自然界的循環。除了就地取材，先民的建築思維。自有一套屬於當地配合自然運行的文化機制，以配合變幻莫測的自然環境共生共存。

石滬，是地球上少有的水中建築物，石頭是石滬取材中既天然又符合在地生態的建材，也創造出更多的生物棲息空間。這種遵循自然，與文化相依的建築思維，其實在所有建造石滬漁村聚落中也看得見。

說到堆石頭，許多漢人先民來台開疆闢土之初，巧妙運用石頭或石塊的能力，和早期排灣族的房舍建築有異曲同工之妙。這些砌石工程常見於台灣傳統建築的地基、圍牆、水圳、與梯田。令人驚奇的是這些傳統農漁村常見的設施，巧妙運用石材之間疊砌的方位與接觸表面的摩擦力，隨著四季膨脹收縮，一顆顆緊密咬合。

這些傳統工程撐過甲子的比比皆是，水泥完全派不上用場，卻比水泥耐久堅固又防震，遇到大水，可以從砌石縫流走，減少泥土沖刷不至於成為土石流。砌石技術運用在石滬捕魚，成為一種特有的產業。怎麼捕呢？將石材在礁礮上堆砌成矮牆，稱之為「石滬」。漲潮時，魚群順著海流游入，在退潮時被陷在石牆內無法游出，石滬內積水處就可輕易捕捉魚兒。

這項工程涉及當地人對於在地海岸生態系的了解與掌握能力，除需考量設置地點、水流、與當地漁產的習性外，疊石的石材與方向上因需求而略有差異。加上和當地人的生計緊密相連，為此也發展出管理與維護這項建設的組織。砌石工法的原理相同，卻因不同的材質，不同地理的生態條件，發展出迥異卻又符合當地需求的特色，同時也讓人在自然運作體系當中安身立命，並仰賴自然資源維生。不論從當代建築美學或生態觀

點審視，皆與原始地景更能契合。然而隨著了解傳統工法的老人家陸續凋零，這些智慧也大量消失，我們不禁該思考如何將這些寶貴的文化資產融入當代工程主流的思維體系，以延續這些自然工法大智慧？

(二)石滬建造方式

石滬的堆砌過程是長久，而且辛苦，更需要多人團結合作才能完成的。首先，將願意一起填滬的人糾集起來，選定適當的填造地點，訂定嚴格的契約，選定吉日，才開始動工填造。由於填造並不是一年四季都可以進行，必須利用天氣比較好的季節，才可填造，所以填一個石滬往往要好幾年，甚至十幾年才能完成。石滬建造的形狀，剛開始大都以半圓形為主，後來覺得不足需要，在滬內增加滬牙，增加漁獲量，但仍然有限，在人力足夠下，改建或新建成漁獲量較多有滬目的石滬。

堆疊石滬需要技巧，滬石該如何疊才不會毀於潮汐的沖蝕，這可是專門的學問，石滬堆完之後，也要長期維護；如果不維護或是任由崩落，隨著潮汐日日夜夜的敲打，石滬終將漸漸失去其捕魚功能。

石材：

1. 大多就地取材，在岸邊搬運大小不一的鵝卵石。
2. 靠個人或多人分工合作搬運。



施工時段：

1. 農曆四至五月最為適合，此時東北季風已近尾聲，颱風也不多，潮間帶作業較為穩定。
2. 建造與修補石滬的時段，均依潮水漲退之時間來決定，每日有兩次的漲退潮。原則上退潮時較方便進行填滬的工作，然而若遇到需要搬運大量石材時，則會利用漲潮時以至沿岸處採石來運送石材至填滬處。此外，利用潮水尚未完全退盡時，可藉助水的浮力來搬運石滬周圍之較重的石材；此時考量人工搬運石材的姿勢，潮水位置以位於腹胸部之間為佳。

工法：

1. 由於石滬之穩固主要是依靠石頭本身重量之交互壓擠所形成，因而石頭直立比平放要來的有效。
2. 石滬的滬堤是以大石頭包小石頭的方式堆疊，這樣的工法，每當海水退潮時海浪撞擊石滬，大石頭不為所動，安穩的站立在原地，小石頭卻因受海浪撞擊而產生聲響，讓魚群嚇得不敢逃走，這真是充滿了巧思的智慧設計。
3. 石滬的構造形式並非在完成後就定型，而會隨著時間變化成長。主要是日後海中的附著性動物-「笠藤壺」，會生長於石材之間的縫隙上，待其錐狀的甲殼生成後，便會增加石材間的摩擦力，而使得結構更為穩固。

收穫時間：

退潮，是石滬主人前來「巡滬」捕撈收穫的時間，在石滬內巡滬捕魚，一定要配合潮汐，水退到一半就可看出是否有魚要不要下網，水退到太低則會容易卡沙石不好牽網。

石滬撈魚方式：

須由工作人員事先準備，再現場操作示範（工具如圖）



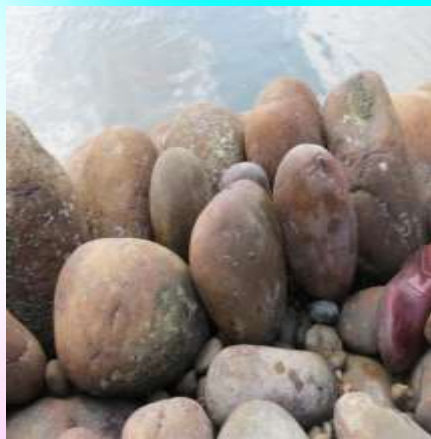
手叉網操作示範圖（一）



手叉網操作示範圖(二)

巡滬口訣：

口訣就是：「初一十五中午滿，初十二十五中午滬」，滿就是海水滿潮，就是海水低潮可以下滬抓魚，潮汐高低每日較前一天遞減，一天慢 48 分，依此類推，即可精準算出正確潮汐。



形狀：

採北高南低方式建造成弧形或倒 L 型，設有 1 或 2 個石頭疊砌而成的排水孔。因為是併排，所以看起來像門字型，石滬依北高南低方式建造，主要原因在於這裡的風浪多從北方來，滬中水窪北方迎風浪較高，南方背風浪較低，形成迴流，才容易留住衝向海岸的洄游魚類。



(三)石滬名稱

石滬建造完成後，該給它一個名稱，而我們的老祖先往往依它的形狀或特徵來命名，如形狀像畚箕，就取名「畚箕滬仔」；石滬內有兩礁石像奶頭，就取名「奶頭滬仔」；整座石滬的鵝卵石又粗又大，就取「粗石」；滬深且可停靠船隻，取名「船仔頭」；很難到達，就取名「蹋仔」等。

溯源人類的工程，不難發現其實在自然界自有一套循環的方式，如何將自然的循環運用在現代建設，不但符合資源有限世代的建築需求，同時也有助提昇整體社會的永續發展。綜觀許多人類先祖們的建設，往往師法自然、就地取材，和當地的土地、生態保持和諧的關係。台灣先民在科技與交通不發達的年代，因地制宜巧妙地運用自然界素材在各種建設的智慧，令後人讚嘆。

先民們具有因地制宜並強調建設應與環境互動良好的觀點，如先民們有許多外人無法理解的禁忌或傳說，其實是老祖先們與環境互動的結晶智慧，同時可規範子孫和自然互動模式，在這互動下可以避開違反自然運作所帶來的災難，同時得以永續在此，透過自身環境與人、環境與生物的互動關係的觀察，以及對於核心價值的反省，運用當地生產的素材，設計出適合當地生態循環的建設。

六、石滬區潮間帶生態

石滬設計及滬內可捕抓到的海底生物石滬是由鵝卵石填造而成，滬內佈滿礁石，蔓生各類螺類及藻類，由於食物鏈的牽引，各種魚蝦隨潮汐自然進駐在滬內、外。因此，石滬內外經常有鮫魚、鐘螺、水尖魚、石斑魚、水母、吻仔魚、午魚、鱸魚、蟹類...等經濟性魚種吸引漁友採捕，另外冬季還可以採拾螺類，形成一項重要的地方產業。

(一)螺貝類

藤壺



藤壺

藤壺是每個人在海邊潮間帶的礁石上、舊船底或漂流物上都可輕易地發現他的蹤跡。牠們堅硬的外殼酷似某些軟體動物，看起來像是一座座小型的火山。藤壺與蝦蟹類的親緣關係相當接近，也具有分節的附肢。我們所看到的藤壺成體都是固定不動地黏附在底質上生活。在藤壺的生命初期，牠們選定

了某個特定的石頭、木頭或其他堅硬的底質，一旦附著上去，那兒便成為牠們一輩子的家。

蚵



蚵(牡蠣)

牡蠣產於海水或鹹淡水交界處，以食浮游生物為生。台灣牡蠣養殖究竟始於何時？一說是相傳三百多年前，由中國大陸傳至鹿港以插竹式養蚵；二說是萱場三郎於西 1899 年發表的「台灣的養蠣事業」，泉州人來台灣從事漁業，將牡蠣養殖技術引進嘉義沿海，是為台灣養殖事業的開始。

漁舟石螺



漁舟石螺

漁舟石螺貝殼呈現半球形，螺塔低平，殼表有細縱紋肋，但淺而不明顯。殼表黑色底，有大小不一的白色雲斑或條紋，偶而有淡紅色條紋。殼口面寬平，殼口半圓形，呈現白色微黃，軸唇處的滑層發達，有三個左右的小齒突起，另有大小不等的顆粒密布，內側有一鈎狀突起能強而有力地將口蓋封閉於殼口上，以防鳥類、甲殼類或其他動物的侵襲。

法螺



法螺

法螺科是腹足綱盤足目中十分美麗的一科，貝殼多呈紡錘形，常有華麗的色彩，肉食性，齒舌為紐舌型，喜歡捕食各種棘皮動物，如海星和海膽，多數分布於溫暖的淺海，大型的法螺可用來當號角吹奏，全世界共有一百餘種，台灣已發現有四十三種。

草蓆鐘螺



草蓆鐘螺

草蓆鐘螺殼表有一連串小方塊雕刻凸起狀，有立體質感的美，吃青苔藻類的牠經常爬行岩壁石礫間，潮水退去時牠們會躲入岩壁石礫的縫隙中，等待下次潮水再出來覓食。

笠螺



笠螺

笠螺是軟體動物門腹足綱的動物，他們外觀的殼看起來像個斗笠，所以叫笠螺，笠螺的殼花紋有很多的變化，其中笠螺圓圓的外形中間有錐高起，很像斗笠，但你要捉它可不容易，當你碰觸它時它會將殼蓋緊縮貼緊岩壁，讓你怎麼拔都拔不下來。

玉螺



玉螺

玉螺屬(學名:*Natica*)是一屬細小至中型的掠食性海蝸牛。它們最早可以追溯至白堊紀。殼高約3公分餘，殼表白色而密佈褐色細條紋，殼頂紫黑色，臍孔部白色，口蓋外緣有二道粗凹溝。常棲息在潮間帶或潮下帶。玉螺外表呈球狀，殼口為半月形。內唇滑層厚，有時呈肋狀，幾乎把臍孔遮蓋住。

珠螺



珠螺

珠螺（學名：*Lunella coronata*），是原始腹足目蝾螺科珠螺屬 *Lunella* 的一種。主要分布於中國大陸、台灣，常棲息在沿海岩礫或岩礁的潮間帶，以岩礁上的海藻生物為食。

寶螺



寶螺

寶螺喜歡在岩壁、消波樁底部活動，以海藻為食，大退潮時來不及隨潮水撤退，它會入消波樁底部躲藏只要細心觀察，便可發現長得像顆雞蛋，棕色，配上許多黑點，光澤亮麗，光滑外殼的黑星寶螺。目前數量很少，偶而才遇見，若你幸運看到，懇請純觀察欣賞即可，千萬手下留情別抓走，獨樂樂不如眾樂樂。

蚵岩螺



蚵岩螺

蚵岩螺沒有天敵，退潮時就地休息不用回到水裏，目前沒有防治方法，只有退潮時一顆一顆抓。被蚵農或在地的居民，將大顆的蚵岩螺撿拾，用開水川燙後用牙籤挑出螺肉涼拌，挑揀完後的空殼會被丟回海灘，剛好成了寄居蟹的家。蚵岩螺，故名思意喜歡在有蚵的岩壁或蚵串中活動的螺類。

捲螺



捲螺

捲螺-印度扁卷螺（學名：*Indoplanorbis exustus*）為扁蝸螺科印度扁卷螺屬的動物，俗名扁蝸螺。分布於印度、緬甸、斯里蘭卡、印度尼西亞、泰國、馬來西亞以及中國大陸的雲南等地，主要生活於湖泊沿岸帶、池塘以及沼澤地等淡水和微鹹水域。

海瓜子



海瓜子

海瓜子這些貝類在外形上除了，竹蛭長得像國畫竹子的節一樣比較特別外，其餘不是箕形、圓形、橢圓形加上厚薄不一樣的殼，迫使它們選擇不一樣的地質環境居住。如文蛤、花蛤，它們殼厚，表面光滑，可減低水流阻力而不易被潮流沖走，所以它們選擇鬆軟的沙質地居住，並且潛藏3至10公分深。

(二) 蝦蟹類

痕掌沙蟹(斯氏沙蟹)



痕掌沙蟹

痕掌沙蟹（學名：*Ocypode stimpsoni*），又名斯氏沙蟹，為沙蟹科沙蟹屬的動物。分布於朝鮮東岸及日本、台灣島以及中國大陸的廣東、福建、山東、渤海灣等地，生活環境為海水，多見穴居於高潮線的沙灘上，穴道斜而深。

股窗蟹(搗米蟹)



股窗蟹(搗米蟹)

股窗蟹(搗米蟹)頭胸甲呈球形的股窗蟹，「股窗」之名乃因步足的大腿（長節）內外側面各具有寬扁的卵形鼓膜而得名。鼓膜內面密佈血管類似肺泡，可在陸地上進行氣體交換。在台南縣較常見的為雙扇股窗蟹及長趾股窗蟹。穴居於高潮線下方的沙灘上，洞口常有像巧克力球的小泥球成輻射狀遺留於洞口。

角眼沙蟹



角眼沙蟹

角眼沙蟹角眼沙蟹（學名：*Ocypode ceratophthalmus*）為沙蟹科沙蟹屬的動物。分布於日本、夏威夷、南太平洋、澳大利亞、泰國、印度、紅海、非洲東岸及南岸、台灣島以及中國大陸的廣西、廣東、海南島、福建等地，生活環境為海水，多見於印度太平洋熱帶區近高潮線的沙灘上。

和尚蟹(兵蟹)



和尚蟹(兵蟹)

和尚蟹(兵蟹)短趾和尚蟹
(學名:*Mictyris*

brevidactylus)，又名和尚蟹、兵蟹、海珍珠或海和尚。分布在日本、中國(包含香港等)、台灣、新加坡及印尼部分地區(卡拉克隆島、巴韋安島及安汶島)。生活在潮間帶沙土的地道中，退潮時出來活動。雌雄間沒有明顯差異，需將腹部打開才能分辨。平均體重約為2克，能夠直立行走。



日本岩瓷



日本岩瓷蟹

日本岩瓷蟹習性及特徵:背甲的長與寬均約 1 公分左右。黑褐色表面平滑無毛。鉗腳寬且厚，腕節基部前緣有一齒。步腳上有淡色斑紋。屬異尾類，外型像螃蟹，構造卻與蝦子相似。外殼扁平無毛，經常在礫石灘的石縫中匍匐而行，螯腳比背甲大而重。棲息於鬆動的礫石灘地。由於兩只大螯比背甲還要厚重，舉起不易，因此，行走時為倒退爬行方式。

平背蜆



平背蜆

平背蜆（學名：*Gaetice depressus*）為方蟹科蜆屬的動物。分布於朝鮮、日本、台灣島以及中國大陸的廣東、福建、浙江、江蘇、山東等地，生活環境為海水，主要生活於低潮線的石塊下。

肉球皺蟹(石蟹)



肉球皺蟹

肉球皺蟹為扇蟹科皺蟹屬的動物。分布於日本、夏威夷、玻里尼西亞、澳大利亞經印度洋至紅海及非洲東岸、台灣島以及中國大陸的西沙群島、海南島等地，生活環境為海水，常見於沿岸帶的岩石下及石縫中或珊瑚礁淺水中。

司氏酋婦蟹



司氏酋婦蟹

司氏酋婦蟹(學名：*Eriphia smithi*)為扇蟹科酋婦蟹屬的動物。分布於日本、夏威夷、澳大利亞、經印度洋至紅海、非洲東岸及南岸以及中國大陸的海南島、福建等地，生活環境為海水，常生活於低潮線的岩石縫洞中或珊瑚礁叢中。

肉球近方蟹



肉球近方蟹

肉球近方蟹（學名：*Hemigrapsus sanguineus*）為弓蟹科近方蟹屬的動物。分布於朝鮮、日本、庫頁島、台灣島以及中國大陸的廣東、福建、浙江、江蘇、山東、渤海灣、遼東半島等地，生活環境為海水，一般棲息於低潮線的岩石下或石縫中。現在成為歐洲及北美的入侵物種。

短槳蟹(石蟬)幼蟹



短槳蟹(石蟬)幼蟹

短槳蟹(石蟬)幼蟹為梭子蟹科短槳蟹屬的動物。分布於朝鮮、日本、澳大利亞、馬來群島、新加坡、印度、波斯灣、紅海、馬達加斯加以及中國大陸的廣西、廣東、福建、浙江等地，生活環境為海水，常棲息於珊瑚礁或低潮線附近的岩礁中。

紅點黎明蟹



紅點黎明蟹

紅點黎明蟹原屬饅頭蟹科黎明蟹屬，今屬饅頭蟹總科黎明蟹科月神蟹屬。分布於朝鮮、日本、澳大利亞、印度尼西亞、馬來群島、泰國、印度、紅海、馬爾地夫、拉克代夫群島、台灣島以及中國大陸的海南島、福建等地，生活環境為海水，一般生活於淺水中沙岸潮間帶或水深 10-15 米海底上。

鋸緣青蟬



鋸緣青蟬

鋸緣青蟬又稱青蟹屬，梭子蟹科的一個屬。多可食用，肉質鮮美。

青蟬屬有四品種，其中最常見為鋸緣青蟹。青蟬屬常見於印度洋-太平洋海域

斑節蝦



斑節蝦

斑節蝦體被藍褐色橫斑花紋，尾尖為鮮艷的藍色。額角微呈正彎弓形。雌性交接器囊狀，前端開口，有一圓突；雄性交接器中葉突出，並向腹面彎折。體表具土黃色和藍色相間的鮮明橫斑，尾肢具棕色橫帶。在波浪較小的海灣內的沙泥底棲息。主要活動在夜間。食性為雜食，主要捕食對象為藻類、貝類、多毛類、小魚等。天敵除了人之外還有黑棘鯛、章魚等。

槍蝦



槍蝦

鼓蝦又名槍蝦，在飲食領域叫做嘎巴蝦，顏色呈泥綠色，擁有一對一大一小的蝦螯，身長約5厘米，但巨螯的長卻達約2.5厘米。卡搭蝦獵食時會將牠的巨螯快速合上，將獵物如小魚、小蟹震懾、擊昏，甚至殺死。這道高速水流會觸發空穴現象，成形一個極微小的低壓氣泡，當水壓回復正常，氣泡會崩裂並發出劈啪聲，鼓蝦因此得名。鼓蝦也被稱為「共生蝦」，原因是牠與蝦虎魚奇妙的共生關係。

(三)魚類

河豚



河豚

河豚科的哺乳動物。河魨，具有劇毒河魨毒素，須經過仔細處理方可食用

蝦虎魚



蝦虎魚

蝦虎魚是魚類中最大的科之一，已知品種超過 200 種。絕大多數體型細小短於 10 厘米。蝦虎魚類最突出的形態特徵就是其腹鰭癒合成一吸盤狀。經常可以看到野生的蝦虎魚以吸附在岩石或珊瑚上，在水族箱中它們也很吸在魚缸的玻璃上。蝦虎魚基本上生存於淺海環境，包括潮間帶水坑、珊瑚礁和海草牧場，也大量存在於海水和河口棲息地，包括河流下游、紅樹林濕地和鹽沼地。

鯮魚



鯮魚

鯮魚又稱烏魚，俗名青頭仔(幼魚)、奇目仔(成魚)。本魚體圓而長，頭部略扁而尾部稍側扁。成魚之脂性眼瞼發育完善，有時將瞳孔完全掩蓋。主上頷骨不向下彎至前頷骨下方。背部中央無隆起稜脊。體側有6至7條暗色縱帶，胸鰭基部上半1/2處有一黑色斑塊。具有巨大的背鰭上有硬棘4枚和軟條8枚，臀鰭鰭條8枚。整個身體有櫛鱗，並常有黏液分泌，以增加保護性。其身體無側線。

(四)藻類

海綿



海綿

海綿是多孔動物門為原始的多細胞生物，也稱海綿動物門，一般稱為海綿。海綿的體型多種多樣，小的不過幾克，大的卻有45公斤，最大的海綿跨度能有4.2米。海綿的顏色同樣是豐富多彩。海綿沒有神經系統，但海綿細胞共同捕食、分工消化，所以被認為是動物界器官形成的開始。大多為雌雄同體。

海葵



海葵

海葵是海葵目六放珊瑚亞綱的一目。雖然海葵目動物看上去很像花朵，但其實是捕食性動物。這種無脊椎動物沒有骨骼，錨靠在海底固定的物體上，如岩石和珊瑚。它們可以很緩慢的移動。海葵非常長壽。寄居蟹有時會把海葵背在背上作為偽裝。珊瑚也利用觸手捕捉小動物,牠像植物,但牠其實是動物。海葵形態，顏色和體形各異。

無節珊瑚藻



無節珊瑚藻

無節珊瑚藻也被稱為殼狀珊瑚藻，藻體不具有分節現象，呈表覆型薄片狀或厚殼狀，有的種類表面突起具有瘤狀結構，往往覆蓋在可附著的基質上，如岩石、珊瑚骨骼及海藻葉片等，是堆積成藻礁的重要關鍵。

珊瑚藻



珊瑚藻

珊瑚藻又名鈣化藻，即珊瑚藻科。它們的葉狀體堅硬，原因是在細胞壁中含有石灰。珊瑚藻一般都呈粉紅色，有些呈紅色、紫色、黃色、藍色、白色或灰綠色。沒有附著的珊瑚藻標本會形成較為光滑的小球狀或土灌木狀的葉狀體，大部份都是殼狀及像岩石的。珊瑚藻在珊瑚礁的生態上有重要角色分布在世界各地的海洋，覆蓋著接近 100% 的岩石下層。

無節珊瑚藻



無節珊瑚藻

無節珊瑚藻是鞏固熱帶珊瑚礁時，不可缺乏的重要生物。它們匍匐低矮的身影，常出現在飛沫帶及礁湖的溝壑(lagoon)邊緣，每一次的潮起潮落，都像是一次試煉，看它們是否能屹立不搖，堅守崗位。每通過一次，它們的生活版圖就可以向海洋推進一點兒。就這樣一點一點的向前邁進，漸漸地，它們跨出了生活安逸、寸土寸金的礁湖。

珊瑚藻



珊瑚藻

珊瑚藻是珊瑚藻中不分節的一群，是最耐風浪的。它們的族群常形成厚實的節瘤，或像蛋殼一樣將岩石包裹得滴水不穿，要把它們刮下來，還不容易呢！所以，若珊瑚礁是房子的鋼骨支架，這類群的藻類就像是不可或缺的混凝土，將鋼骨支架牢牢的黏合在一起。它們也會在珊瑚礁的前緣，慢慢地堆疊，形成突出水面的結構，為其身後的眾生萬物遮蔽風浪。枝節簇雜的有節珊瑚藻，雖然沒那麼厲害，不畏風浪；但是，一叢叢低矮錯落的群體，是小魚、小蝦，甚至是其他細弱藻類的最佳避難所，它們像母親一樣的保護著珊瑚礁中的弱者，讓它們有機會成長茁壯。所以，若是我們要選出有利於珊瑚礁生物的藻類，珊瑚藻一定會雀屏中選的。

七、石滬與社區的關係

石滬建設目的無非是增進人類的幸福，強調節能減碳的社會，或許更需要重新審視建設如何與自然互益共生。建築有限的生命物質循環，如何融入自然環境，將有助人類因應氣候變遷的考驗。除了需要師法自然，觀察敏銳的建築文化之外，建築設計者對於生活意義的理解，以及和土地互動經驗智慧，也是重要的關鍵。

- (一) 石滬代表社區血緣組織與地緣組織的一種結合。
- (二) 擁有石滬是早期社區地位的一種象徵：漁獲價格低時，石滬通常是無田產又無帆船可運貨之人才會閒來無事跑到海邊填石滬，然隨魚價好轉後，擁有石滬便等於擁有財富。
- (三) 石滬與廟宇的關係，廟宇在漁村社區中是漁民尋求心靈慰藉的場所，維持廟內的香火鼎盛是漁村社區一項重要的工作。

近十年來，由於科技發達漁船機動化，網魚工具與日俱新，石滬這種傳統的漁法對漁民已不再具吸引力，甚至逐漸為人淡忘，形同廢墟。石滬產業雖日益沒落，其生態觀光的價值卻不容忽視。目前政府正極力推動觀光休閒漁業，石滬的生態觀光正可做為轉型典範，再重振石滬漁業休閒活動生機。

昔日先人不分春夏秋冬地找地造滬、利用海岸石塊，觀察潮汐起落規則，想出一種最安全最省力的捕魚方法--石滬，早年日夜巡滬，捲衣衲褲的捕撈，確實為沿海居民帶來相當多的財富。每當我們從高處俯視石滬或置身石滬當中，難免令人發思古幽情，「石滬是漁具活化石，漁民是石滬活字典」的傳奇故事，永安海濱有「北藻礁、南石滬」美譽。目前，新屋石滬依循著自然法從古至今屹立不搖於此，必有其因應之道，身為後人的我們應珍惜並維護之。眼前，新屋石滬群的凋零有待後人努力維護，將這漁具活化石延續。

八、石滬活動花絮







附錄(一)

新屋潮汐表				
潮別	日期		滿潮時間	乾潮時間
大潮	1	16	11:00	4:48
	2	17	11:48	5:36
	3	18	12:33	6:24
中潮	4	19	1:24	7:12
	5	20	2:12	8:00
	6	21	3:00	8:48
	7	22	3:48	9:36
小潮	8	23	4:36	10:24
	9	24	5:24	11:12
	10	25	6:12	12:00
長潮	11	26	7:00	12:48
	12	27	7:48	1:36
	13	28	8:36	2:24
	14	29	9:24	3:12
	15	30	10:12	4:00

附錄(二)

石滬工作假期上工表

季節	流水	農曆日期
春末	上午流	6、7、8、9、21、22、23、24
	下午流	1、2、14、15、16、17、29、30
夏季	上午流	4、5、6、7、8、19、20、21、22、23
	下午流	3、18
秋季	上午流	4、5、6、7、8、19、20、21、22、23
	下午流	1、2、15、16、17、30