

# 對蝦養殖技術

沈仁傑編著



# 對蝦養殖技術

沈 仁 傑 編 著

五洲出版社印行

特價三百八十元

S9 68.22 / 861



版權所有·請勿翻印

# 對蝦養殖技術

編著者：沈 仁 傑

發行人：丁 迺 庶

發行所：五 洲 出 版 社

臺北市重慶南路一段55號

電話：3512521 • 3319630

郵政劃撥0002538-7號

總經銷：文 笙 書 局

臺北市重慶南路一段53號

中華民國七十七年四月出版

登記證局版臺業字第0939號

# 農漁牧新書

木材應用基礎	日·渡邊治人 著 劉文炳 譯	420元
森林生態系統遺傳學	KLAUS STERN 著 劉光德 陳中春 譯	280元
農業生態學	何流禧 編著	420元
園林植物育種	劉民宜編著	280元
熱帶作物生態生理學	T. T. KOZLOWSKI 著 劉必芳 譯	540元
現代果樹栽培法	N. F. CHILDERS 著 劉必先 譯	480元
果樹栽培技術手冊	劉碧如 編著	380元
果樹園藝栽培法	劉熙 編譯	420元
園藝害蟲防治	劉必如 編著	440元
無土栽培	劉熙 編著	300元
現代蘑菇栽培學	P.J.C. VEDDER 著 陳寶玉 譯	380元
家禽疾病防治	劉必如 編著	320元
畫眉鳥的飼養	湯安生 編著	250元
兔的飼養	李明泉 編著	250元
長毛兔的飼養	劉宜安 編著	250元
蛇與龜·鼈的飼養	洪向志 編著	280元
奶山羊飼養技術	陳秋雄 編著	200元
草莓栽培技術	劉校春 編著	180元

# 前 言

甲殼動物的蝦類，是海洋無脊椎動物的主要類群，不僅種類多，棲息的環境從海底到水層，從潮間帶到大洋深處，而且有些種類的數量大，產量高，蛋白質含量豐富，商品價值很高，是重要的捕撈及養殖對象，在漁業經濟中佔相當重要的地位，受到很大的重視。

尤其近年來，由於國民生活需要日益增長，市場需求量大，促進了捕蝦漁業和蝦類養殖生產的迅速發展。

據聯合國糧農組織（FAO）統計，本世紀六十年代世界蝦類年產總量不到70萬噸，七十年代中期年產量約120萬噸，1980年總產量已達170萬噸，其中絕大多數產自海洋。

養殖產量增長速度更快，台灣對養殖對蝦產量自民國60年以來，年有增加佔水產內外銷中的大宗，估計今後將繼續以極快的速度增長。

我國近海的蝦類區系，以印度～西太平洋熱帶種優勢，主要種與西太平洋和印度洋熱帶、亞熱帶海域基本相同，種類組成及數量分布中居主導地位的是對蝦類。對蝦類的絕大多數種都棲息於熱帶和亞熱帶淺海，少數種分布於大陸斜坡深海區。

我國各海域中以南海的種類為最多，產量也較大，特別在最近十年來捕撈產量顯著增多，在近岸漁業中佔一定地位。

關於我國南海的蝦類，過去報導不多，牧茂市郎和土屋寬等人（1923）描述了台灣對蝦類15種，喻兆琦（1935, 1937）記載12種，劉瑞玉（1959, 1963）記載有56種，北部灣37種，Cheung（1960）報告香港附近34種，Ctaporotob（1972）記載北部灣附近37種。李定安、游祥平（1977）記載台灣附近海域產對蝦55種，迄今尚未見有全面反映南海北部對蝦類的專門著作。

據自 1953 年開始多次進行南海蝦類調查，採集了大量標本，加上 1958 ~ 1960 年和 1962 年海洋綜合調查和北部灣海洋綜合調查，以及 1975 年以來多次南海諸島生物調查採集的標本，提供了較全面的種類和數量分布資料，共得經濟對蝦類 68 種。

隨着南海捕蝦生產的發展，廣大海洋及水產科學工作者、教育工作者，資源管理和捕撈、養殖生產部門迫切需要一本較為系統的蝦類專著作為工作中的參考。

為了滿足這一需要，特蒐集美國 (PENABOID SHRIMPS OF THE SOUTH CHINA SEA Liu Ruiyu Zhong Zhenru *et al.*) 與日本的 (對蝦養殖諸問題——茂野板彥著) 此類著作為主，加以整理翻譯，編輯成冊，以應國內養殖業的需要。

本書內容以種屬形態分類特徵和地理分布的記述為主，並對重要經濟種的生活習性、繁殖生長、資源狀況及捕撈方法等方面作了相應的記載。

由於搜集的國內外文獻資料尚不夠齊全，加之編者水準有限，缺點和錯誤在所難免，請讀者予以指正。

本書計分八章，其中以第三章佔較多篇幅，對「對蝦」作有系統的描述，並以我國南海區域為中心，便於讀者研究；特別於第五章：「斑節蝦的養殖」作為八十六種南海對蝦類養殖的模式，讀者可舉一而反三焉！至六、七、八各章，亦可作為各種蝦類養殖與產銷的一般參考；書末附有三十九種對蝦彩色圖均可資參閱，在此一併說明。

作者誌

# 目 錄

第一章	緒論	1
第一節	南海北部蝦類資源狀況	2
第二節	捕蝦網具	9
第二章	總論	12
第一節	蝦類在甲殼動物中的地位	13
第二節	蝦類的形態	18
第三節	生物學測定	27
第四節	對蝦類的分布	28
第三章	系統描述	32
十足目	ORDER DECAPODA	33
枝總亞目	Suborder DENAEOIDEA Bate, 1888	33
對蝦總科	Superfamily PENAEOIDEA	35
鬚蝦科	Family ARISTEIDEA Wood-Mason, 1891	36
鬚蝦亞科	ARISTDINAE	36
肝刺蝦屬	Genus <i>Hepomadus</i> Bate, 1881	37
第一節	軟肝刺蝦 <i>Hepomadut tener</i> Bate, 1881	37
擬肝刺蝦屬	Genus <i>Parahepomadus</i> Crosnier, 1978	40
第二節	長額擬肝刺蝦 <i>Parahepomadus vaubani</i> Crsnier, 1978	40
擬鬚蝦類 (胭脂對蝦)	Genus <i>Aristaeomorpha</i> Wood-Mason et Alcock, 1891	44
第三節	擬鬚蝦 <i>Aristaeomorpha foliacea</i> (Risso, 1827)	44
鬚蝦屬	Genus <i>Aristeus</i> Duvernoy, 1840	48
第四節	綠鬚蝦 <i>Aristeus virilis</i> (Bate, 1881)	48
假鬚蝦屬	Genus <i>Pseudaristeus</i> Crosnier, 1978	53
第五節	粗足假鬚蝦 <i>Pseudaristeus crassipes</i> (Wood-Mason, 1881)	53
近對蝦屬	<i>Plesiopenaeus</i> Bate, 1881	56
第六節	長帶近對蝦 <i>Plesiopenaeus edwardsianus</i> (Johnson, 1867)	56

第七節	短肢近對蝦 <i>Plesiopenaeus coruscans</i> ( Wood-Mason, 1891 ) ·	62
	深對蝦亞科 Subfamily BENTHESICYMINAE Bouvier	63
	深對蝦屬 Genus <i>Benihesicymus</i> Bate, 1881 ·····	65
第八節	東方深對蝦 <i>Benihesicymus investigatoris</i> Alcock et Anderson, 1899 ·····	65
	深浮蝦屬 Genus <i>Benthonectes</i> Smith, 1885 ·····	67
第九節	菲深浮蝦 <i>Benthonectes filipes</i> Smith, 1885 ·····	68
	深居蝦屬 Genus <i>Bentheogennema</i> Burkenroad, 1936 ·	70
第一〇節	中型深居蝦 <i>Bentheogennema intermedia</i> ( Bate, 1888 ) ···	70
	屈腕蝦屬 Genus <i>Gennadas</i> Bate, 1881 ·····	72
第一一節	小屈腕蝦 <i>Gennadas parvus</i> Bate, 1881 ·····	73
第一二節	擬屈腕蝦 <i>Gennadas incertus</i> ( Balss, 1927 ) ·····	75
第一三節	近屈腕蝦 <i>Gennadas propinquus</i> Rathbun, 1906 ·····	77
第一四節	盾屈腕蝦 <i>Gennadas scutatus</i> Bouvier, 1906 ·····	78
	管鞭蝦科 Family SOLENOCERDAE Wood-Mason, 1981	80
	海蝦屬 <i>Haliporus</i> Bate, 1881 ·····	81
第一五節	亞非海蝦 <i>Haliporus taprobanensis</i> Alcock et Anderson, 1899 ·····	82
	膜對蝦屬 <i>Hymenopenaeus</i> Smith, 1882 ·····	85
第一六節	彎角膜對蝦 <i>Hymenopenaeus aequalis</i> ( Bate, 1888 ) ·····	86
第一七節	圓突膜對蝦 <i>Hymenopenaeus propinquus</i> ( De Man, 1907 ) ···	88
第一八節	叉突膜對蝦 <i>Hymenopenaeus halli</i> Bruce, 1966 ·····	90
	擬海蝦屬 Genus <i>Haliporoides</i> Stebbing, 1914 ·····	92
第一九節	刀額擬海蝦 <i>Haliporoides sibogae</i> ( De Man, 1907 ) ·····	93
	厚對蝦屬 Genus <i>Hadropenaeus</i> Perez-Farfante, 1977 ···	98
第二〇節	蘆卡厚對蝦 <i>Hadropenaeus lucasii</i> ( Bate, 1888 ) ·····	98
第二一節	刺尾厚對蝦 <i>Hadropenaeus spinicauda</i> Liu et Zhong, 1983 ···	100
	粗對蝦屬 <i>Cryptopenaeus</i> De Freitas, 1979 ·····	103
第二二節	中國粗對蝦 <i>Cryptopenaeus sinensis</i> ( Liu et Zhong, 1983 ) ·	104
	管鞭蝦屬 Genus <i>Solenocera</i> Lucas, 1849 ·····	107
第二三節	中華管鞭蝦 <i>Solenocera arassicornis</i> ( H. Milne-Edwards, 1837 ) ·····	108
第二四節	凹管鞭蝦 <i>Solenocera koelbeli</i> De Man, 1911 ·····	112
第二五節	高脊管鞭蝦 <i>Solenocera alticarinata</i> Kubo, 1949 ·····	115
第二六節	短足管鞭蝦 <i>Solenocera comata</i> Stebbing, 1915 ·····	117



第二七節	尖管鞭蝦 <i>Solenocera faxoni</i> De Man, 1911 .....	119
第二八節	櫛管鞭蝦 <i>Solenocera pectinate</i> (Bate, 1888) .....	121
第二九節	擬櫛管鞭蝦 <i>Solenocera pectinulata</i> Kubo, 1949 .....	124
第三〇節	多突管鞭蝦 <i>Solenocera rathbunae</i> Ramadan, 1938 .....	126
	對蝦科 Family PENAEIDAE Rafinesque, 1815.....	129
	長眼對蝦屬 Genus <i>Miyadiella</i> Kubo, 1949 .....	130
第三一節	長眼對蝦 <i>Miyadiella Podophthalmus</i> (Stimpson, 1860) .....	131
	對蝦屬 Genus <i>Penaeus</i> Fabricius, 1798 .....	133
第三二節	斑節對蝦 <i>Penaeus (Penaeus) monodon</i> Fabricius, 1798.....	135
第三三節	短溝對蝦 <i>Penaeus (Penaeus) semisulcatus</i> De Haan, 1850..	139
第三四節	日本對蝦 <i>Penaeus (Marsupenaeus) japonicus</i> Bate, 1888....	145
第三五節	寬溝對蝦 <i>Penaeus (Melicertus) latisulcatus</i> Kishinouye, 1900 .....	152
第三六節	深溝對蝦 <i>Penaeus (Melicertus) canaliculatus</i> (Olivier, 1811).....	157
第三七節	紅斑對蝦 <i>Penaeus (Melicertus) longistylus</i> Kubo, 1949 ...	158
第三八節	綠溝對蝦 <i>Penaeus (Melicertus) marginatus</i> Randall, 1840..	160
第三九節	中國對蝦 <i>Penaeus (Fenneropenaeus) orientalis</i> Kishinouye, 1918 .....	162
第四〇節	印度對蝦 <i>Penaeus (Fenneropenaeus) indicus</i> H. Milne-Edwards, 1837 .....	165
第四一節	長毛對蝦 <i>Penaeus (Fenneropenaeus) penicillatus</i> Alcock, 1905 .....	167
第四二節	墨吉對蝦 <i>Penaeus (Fenneropenaeus) merguensis</i> De Man, 1888.....	174
	似對蝦屬 Genus <i>Penaeopsis</i> Bate, 1881.....	182
第四三節	尖直似對蝦 <i>Penaeopsis rectacutus</i> (Bate, 1888) .....	183
第四四節	長角似對蝦 <i>Penaeopsis eduardoi</i> Pérez-Farfante, 1978 ...	186
	擬對蝦屬 Genus <i>Parapenaeus</i> Smith, 1885 .....	188
第四五節	假長縫擬對蝦 <i>Parapenaeus fissuroides</i> Crosnier, 1985 ...	189
第四六節	六突擬對蝦 <i>Parapenaeus sextuberculatus</i> Kubo, 1949 .....	193
第四七節	長足擬對蝦 <i>Parapenaeus longipes</i> Alcock, 1905.....	195
第四八節	印度擬對蝦 <i>Parapenaeus investigatoris</i> Alcock et Anderson, 1899 .....	197
第四九節	矛形擬對蝦 <i>Parapenaeus lanceolatus</i> Kubo, 1949 .....	199

新對蝦屬 Genus *Metapenaeus* Wood-Mason et

Alcock, 1891..... 201

- 第五〇節 近緣新對蝦 *Metapenaeus affinis* (H. Milne-Edwards, 1837) ..... 203
- 第五一節 刀額新對蝦 *Metapenaeus ensis* (De Haan, 1850)..... 209
- 第五二節 中型新對蝦 *Metapenaeus intermedius* (Kishinouye, 1900) ..... 216
- 第五三節 沙棲新對蝦 *Metapenaeus moyebi* (Kishinouye, 1896) ..... 220
- 第五四節 周氏新對蝦 *Metapenaeus joyneri* (Miers, 1880) ..... 222
- 異對蝦屬 Genus *Atypopenaeus* Alcock, 1905 ..... 227
- 第五五節 扁足異對蝦 *Atypopenaeus stenodactylus* (Stimpson, 1860) ..... 227
- 鷹爪蝦屬 Genus *Trachypenaeus* Alcock, 1905..... 230
- 第五六節 鷹爪蝦 *Trachypenaeus curvirostris* (Stimpson, 1860)..... 231
- 第五七節 長足鷹爪蝦 *Trachypenaeus longipes* (Paulson, 1875) ..... 234
- 第五八節 尖突鷹爪蝦 *Trachypenaeus sedili* Hall, 1961..... 237
- 第五九節 澎湖鷹爪蝦 *Trachypenaeus pescadoreensis* Schmitt, 1931 ... 239
- 第六〇節 馬來鷹爪蝦 *Trachypenaeus malaiana* Balss, 1933 ..... 241
- 仿對蝦屬 Genus *Parapenaeopsis* Alcock, 1901..... 243
- 第六一節 細巧仿對蝦 *Parapenaeopsis tenella* (Bate, 1888) ..... 245
- 第六二節 哈氏仿對蝦 *Parapenaeopsis hardwickii* (Miers, 1878) ..... 247
- 第六三節 刀額仿對蝦 *Parapenaeopsis cultrirostris* Alcock, 1906 ..... 252
- 第六四節 亨氏仿對蝦 *Parapenaeopsis hungereordi* Alcock, 1905 ..... 255
- 第六五節 角突仿對蝦 *Parapenaeopsis cornuta* (Kishinouye, 1900) ... 259
- 第六六節 缺刻仿對蝦 *Parapenaeopsis incisa* Liu et Wang, 1987 ..... 262
- 第六七節 中華仿對蝦 *Parapenaeopsis sinica* Liu et Wang, 1987 ..... 265
- 赤蝦屬 Genus *Metapenaeopsis* Bouvier, 1905..... 268
- 第六八節 鬚赤蝦 *Metapenaeopsis barbata* (De Haan, 1850) ..... 271
- 第六九節 脊赤蝦 *Metapenaeopsis acclivis* (Rathbun, 1902) ..... 275
- 第七〇節 音響赤蝦 *Metapenaeopsis stridulans* (Alcock, 1905)..... 277
- 第七一節 中國赤蝦 (新種) *Metapenaeopsis sinica* Liu et Zhong sp. nov. .... 278
- 第七二節 寬突赤蝦 *Metapenaeopsis palmensis* (Haswell, 1879) ..... 282
- 第七三節 硬殼赤蝦 *Metapenaeopsis dura* Kubo, 1949 ..... 286
- 第七四節 托羅赤蝦 *Metapenaeopsis toloensis* Hall, 1962 ..... 288

第七五節	門司赤蝦 <i>Metapenaeopsis mogiensis</i> (Rathbun, 1902) .....	290
第七六節	戴氏赤蝦 <i>Metapenaeopsis dalei</i> (Rathbun, 1902) .....	293
第七七節	高脊赤蝦 <i>Metapenaeopsis lamellata</i> (De Haan, 1850) .....	295
第七八節	鉗突赤蝦 (新種) <i>Metapenaeopsis caliper</i> Zhong et Lin, sp. nov. ....	297
第七九節	圓板赤蝦 <i>Metapenaeopsis late</i> Kubo, 1949 .....	300
第八〇節	方板赤蝦 (新種) <i>Metapenaeopsis tenella</i> Lin et Zhong, sp. nov. ....	302
	軟顎蝦屬 Genus <i>Funchalia</i> Johnson, 1867 .....	305
第八一節	柔毛軟顎蝦 <i>Funchalia villosa</i> (Bouvier, 1950) .....	305
	單肢蝦科 Family SICYONIDAE Ortmann, 1890 .....	308
	單肢蝦屬 Genus <i>Sicyonia</i> H. Milne-Edwards, 1830 .....	308
第八二節	脊單肢蝦 <i>Sicyonia cristata</i> De Haan, 1850 .....	309
第八三節	日本單肢蝦 <i>Sicyonia japonica</i> Balss, 1914 .....	311
第八四節	披針單肢蝦 <i>Sicyonia lancifer</i> Olivier, 1811 .....	313
第八五節	少刺單肢蝦 <i>Sicyonia ommanneyi</i> Hall, 1962 .....	315
第八六節	彎角單肢蝦 <i>Sicyonia curvirostris</i> Balss, 1914 .....	317
第四章	對蝦的養殖 .....	319
第一節	引 言 .....	320
第二節	現 狀 .....	321
第三節	苗種生產 .....	322
	一、親 蝦 .....	322
	二、孵化槽 .....	323
	三、孵化法 .....	324
	四、苗種育成 .....	337
第四節	養 成 .....	348
	一、養成池的準備 .....	348
	二、當年蝦苗的養成 .....	348
	三、培養越冬蝦苗 .....	351
	四、餌 料 .....	354
	五、產 量 .....	360
第五節	捕 撈 .....	382
第六節	裝 運 .....	385
第七節	生產成本 .....	394

第八節 問題和展望	395
一、苗種生產	395
二、池中生長	399
三、生產成本	400
四、突出的問題	400
第五章 斑節蝦的養殖	404
第一節 概說	405
第二節 日本的斑節蝦養殖	405
一、神田氏斑節蝦集的養殖	405
二、斑節蝦養殖技術	413
第三節 斑節蝦的飼料	416
第四節 箱網式養殖斑節蝦之可行性	429
第五節 斑節蝦的人工繁殖	430
一、斑節蝦的二種養殖類型	431
二、孵化槽	431
三、給餌	432
四、蝦苗的搬運	432
五、蝦苗繁殖現況	433
第六章 蝦類的人工繁殖	434
第一節 蝦苗人工繁殖場	435
一、繁殖池	435
二、抽取海水的設備	435
三、打氣設備	435
第二節 繁殖場的設立經費	436
第三節 蝦類的人工繁殖法	437
一、選擇種蝦	437
二、選擇母蝦的要領	437
三、產卵、孵化無節幼蟲之管理	438
四、水蚤期之管理	438
五、糠蝦期之管理	438
六、後期幼蟲以後之管理	440
第七章 蝦類疾病的防治	441

第一節	腐鰓病的防治	442
第二節	白黴病的防治	442
第八章	蝦類的冷凍保鮮及產銷	443
第一節	冷凍加工與微生物	444
一、	需求原料之新鮮	444
二、	冷凍蝦之加工處理	446
三、	加工過程與微生物問題	447
第二節	蝦的保鮮及變黑	451
一、	保鮮問題	452
二、	蝦的變黑	454
第三節	鮮類保鮮劑	454
一、	F F 製劑和金黴素水	456
二、	硼砂	456
三、	蝦鮮使用法	456
四、	Sunny Fresh	458
五、	Fresher 水溶液	462
六、	其他保鮮劑	462
第四節	蝦的產銷	463
一、	消費概況	463
二、	日本蝦類消費市場	463
三、	冷凍蝦製品型式	464
圖版 1 ~ 6		468
參考文獻		474



第一章  
緒論

## 2 對蝦的養殖

南海北部瀕臨我國大陸南部，位於熱帶的邊緣，大陸架坡度較小，海底基本平坦，適於漁業拖網的水域面積廣闊。常年水溫保持在18℃以上，適合於蝦類、特別是熱帶性對蝦類的生長和繁殖。

南海北部沿岸河流密布，其中最主要的為珠江，平均每年徑流量達3000億 $m^3$ 以上。

年平均流量超過9000 $m^3/s$ ，相當於長江的三分之一或黃河的7倍左右。源源不絕的淡水為海洋生物輸送了大量營養物質，水質肥沃的河口自然條件優越，形成了魚蝦繁殖棲息的優良場所，蝦類的種類繁多，資源豐富，是發展捕蝦漁業的基礎。

# 第一節 南海北部蝦類資源狀況

世界海洋的熱帶和亞熱帶區域，蝦類資源相當豐富，其產量超過世界蝦類產量一半以上，僅南海周圍的國家和地區，海蝦年產量已超出30萬噸。

在南海北部水域從事捕蝦生產的有廣東、廣西、台灣、福建、香港、澳門等省和地區的漁民。

過去由於蝦漁業管理不當，特別是遭受港、澳捕蝦船濫捕，資源波動較大。應採取有效的資源保護措施。

## 一、資源特徵

南海蝦類區系的組成，生物學和資源有以下主要特點：

### (一)【總類多、分布廣】

根據目前資料，南海北部的蝦類約有350種以上，其中對蝦類至少有100種（包括Hall在南海南部採集9種），較之與鄰近的黃、東海和日本近海顯著地多。據調查的資料，東海西部有30種，黃渤海僅8種。

Kubo（久保伊津男，1949）在「日本和鄰近水域的對蝦科」報導67種（其中有一些種是從我國南海和其他海域採集的）。

Hall（1962）報導馬來半島附近水域對蝦科52種。Racek and Dall（1965）記載「澳大利亞北部，新幾內亞和鄰近水域的對蝦亞科」60種。

從已有資料可見，處於熱帶、亞熱帶的海區種類比處於暖溫帶的海區要多得多。在海南北部所分布的對蝦類中，絕大多數都是印度——西太平洋區廣泛分布

的種。

#### (二)【種群數量少、密集度較低】

南海蝦類中沒有任何一個種的年產量超過一萬噸。我國北方黃渤海區的中國對蝦 (*Penaeus orientalis* Kishinouye) 年產量高達三、四萬噸，它在南海雖也有分布，但種群數量極少，遠不如墨吉對蝦和長毛對蝦佔優勢。其他多數經濟種的群體都較分散，密集度較低。

#### (三)【性成熟早、產卵期長】

多數對蝦類性成熟期較短，甚至有些種類幼體孵化後經半年即可達到性成熟，如亨氏仿對蝦、哈氏仿對蝦。

多數對蝦類產卵期持續時間較長，一般達 6~8 個月以上，例如，墨吉對蝦，幾乎周年都有幼蝦出現。

由於產卵期長，世代交錯，群體組成複雜。而渤海的中國對蝦產卵期較短，群體組成較為單純。這是南海蝦類與溫帶海區顯著不同之處。

#### (四)【生長速度快、資源更新能力較強】

南海對蝦類的懷卵量少者幾萬，多者可達百萬。一般春季孵化後，到當年春季或冬季個體的大小已接近親蝦，達到捕撈長度（無論體長或體重的增長速度，同種的雌性個體都比雄性個體為快，較早達到捕撈規格）。

在蝦汛期間，均以捕撈當年的補充群體為主，而前一年出生的剩餘群體所佔的比例顯然較小。

對蝦類壽命一般為 1~2 年左右，有的（如毛蝦）一年可有 2 個世代。

由於生命週期短，繁殖力強，生長速度快。如果資源遭到破壞，在一定條件下，比生命週期較長的蝦類（例如寒帶或冷溫帶水域的北方長額蝦 *Pandalus borealis* Krøyer —— 一年齡高達 8.5 年 —— 及其同類較易恢復，資源更新能力較強。

#### (五)【食性雜、適應性較強】

南海的對蝦類對生活環境適應能力較強，對食物種類的選擇性不明顯，攝食的偶然性較大。

其胃含物的組成，一般與該種棲息海區出現的生物種類密切相關。未發現有專食性的種。

#### (六)【移動範圍小、無遠距離洄游】

標誌放流研究的結果表明，南海對蝦類僅在局部海區小範圍內移動，沒有遠



#### 4 對蝦的養殖

距離洄游現象。不像黃渤海區的中國對蝦，每年冬季向黃海中南部作遠距離的「越冬洄游」，而第二年春季又返回渤海（少量到黃海）作「產卵洄游」。

這顯然與所在海區環境穩定程度、滷鹽度條件的變動情況密切相關。從以上情況可見，南海蝦類資源具有熱帶海區生物資源的特色。

### 二、主要經濟種

雖然南海蝦類的種類繁多，但在捕蝦漁業中，占有一定經濟地位的大約只有40種。現將主要種類的名稱分列如下：

墨吉對蝦 *Penaeus merguensis* De Man (地方名：大白蝦，明蝦、大蝦、大明蝦)

長毛對蝦 *Penaeus penicillatus* Alcock (地方名：大明蝦、大蝦、白蝦、明蝦)

中國對蝦 *Penaeus orientalis* Kishinouye (地方名：大蝦、明蝦、大白蝦)

日本對蝦 *Penaeus japonicus* Bate (地方名：花蝦、竹節蝦、斑竹蝦)

短溝對蝦 *Penaeus semisulcatus* De Haan (地方名：花蝦、鳳尾蝦)

寬溝對蝦 *Penaeus latisulcatus* Kishinouye (地方名；金絲蝦、藍尾蝦、青尾蝦)

斑節對蝦 *Penaeus monodon* Fabricius (地方名：花蝦、草蝦、鬼蝦)

近緣新對蝦 *Metapenaeus affinis* (H. Milne-Edwards) (地方名：赤爪沙蝦、麻蝦)

刀額新對蝦 *Metapenaeus ensis* (De Haan) (地方名：泥蝦、蘆蝦、中蝦)

沙棲新對蝦 *Metapenaeus moyebi* (Kishinouye) (地方名：沙蝦、麻蝦)

周氏新對蝦 *Metapenaeus joyneri* (Miers) (地方名：芝蝦、黃蝦)

中型新對蝦 *Metapenaeus intermedius* (Kishinouye) (地方名：中蝦、蘆蝦)

哈氏仿對蝦 *Parapenaeopsis hardwickii* (Miers) (地方名：九蝦、劍蝦、硬槍蝦)

亨氏仿對蝦 *Parapenaeopsis hungerfordi* Alcock (地方名：竹節蝦、花蝦)

細巧仿對蝦 *Parapenaeopsis tenella* (Bate)

刀額仿對蝦 *Parapenaeopsis cultrirostris* Alcock

角突仿對蝦 *Parapenaeopsis cornuta* Kishinouye

鷹爪蝦 *Trachypenaeus curvirostris* (Stimpson) (地方名：硬殼蝦、大蝦)

長足鷹爪蝦 *Trachypenaeus longipes* (Paulson)