

甲子園浜の生物相調査報告

甲子園浜（兵庫県西宮市）は戦前から海水浴場として市民に親しまれてきた。しかし1955年ごろから海の汚れが目立ち始め、1965年海水浴場は閉鎖された。さらに「尼崎・西宮・芦屋港湾整備計画」の一環として、甲子園浜地先も最終的に約80ヘクタールの埋立と甲子園浜の養浜が決まり現在（1991）工事中である。この間「西宮市域海浜生物基礎調査報告書（1983）」（西宮市建設局公園緑地課）はじめいくつかの生物相調査がなされている。

以上のような経過の中で我々阪神間各高等学校で生物を担当するものが現在の甲子園浜の生物相と環境の変化に興味を持ち、甲子園浜生物相調査団として分担を決めた。1990年9月から1991年9月にかけて甲子園浜に棲息する生物の標本作成をしながら記載した。これらをまとめたものが本報告書である。

なお、本調査を実施、報告するにあたり兵庫県教育委員会より平成3年度教育研究グループ奨励事業の認定いただいたことに心から感謝します。また大阪市立自然史博物館はじめ各位のご助言に厚くお礼申し上げます。

1991年9月

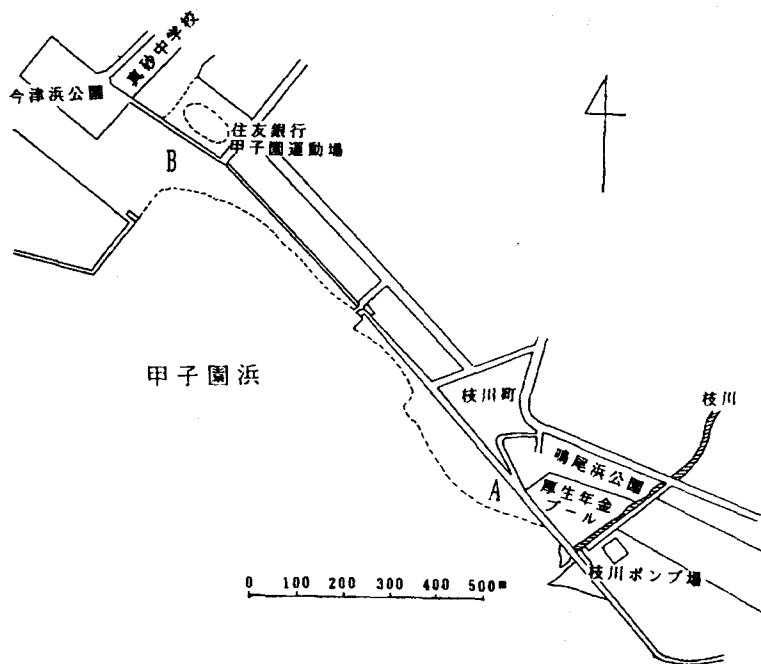
代表 後藤 統一

甲子園浜生物相調査団

東英三（関西学院）	貝類
東良雄（県立川西緑台高等学校）	貝類
近藤昭一郎（夙川学院）	海浜植物
後藤統一（県立西宮甲山高等学校）	総括・底生動物
阪口正樹（市立西宮東高等学校）	底生動物
坂田正（夙川学院）	海浜植物
富川哲夫（夙川学院）	プランクトン
西本裕（小林聖心女子学院）	昆虫
藤井清（県立夢野台高等学校）	記録写真

甲子園浜の海浜植物

近藤昭一郎 坂田 正



〔図 I〕 甲子園浜周辺図

1. 調査方法

1) 調査域

東は図1のA地点（西宮市厚生年金プール南部）から西はB地点（住友銀行甲子園運動場南東部）までの汀線から防波堤までの砂丘地に生育するすべての種子植物について調査し記録した。

2) 調査期間

1990年9月から1991年8月まで、約1か年間にわたって行われた。

2. 調査結果

1) 海浜植物の種類

「西宮市域海浜生物基礎調査報告書」（1983）を参考にして今回の調査を行い、その存在が確認された種を表1に示した。

表1

1	アオギリ	<i>Firmiana platanifolia</i>	r
2	アカザ	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i>	r
3	アキニレ	<i>Ulmus parvifolia</i>	r
4	アキノノゲシ	<i>Lactuca laciniata</i>	r
5	アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>	+
6	アゼナルコスゲ	<i>Carex dimorpholepis</i>	r
7	アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	r
8	アリタソウ	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	r
9	アレチノギク	<i>Erigeron linifolius</i>	+
10	アレチマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	++
11	イヌビユ	<i>Amaranthus blitum</i>	r
12	イヌホウズキ	<i>Solanum nigrum</i>	+



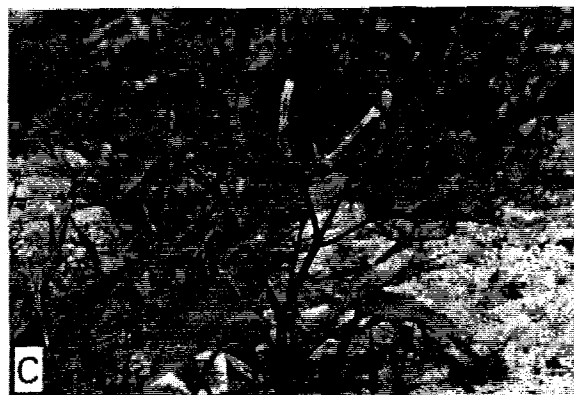
図Ⅱ.中央出入り口付近から東方の風景 (1990年10月)



図Ⅲ.中央出入り口付近から西方の風景 (1990年10月)

13	イヌムギ	<i>Bromus unioloides</i>	+	33	ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>	++
14	イノコズチ	<i>Achyranthes japonica</i>	+	34	キンエノコロ	<i>Setaria glauca</i>	++
15	エノキ	<i>Celtis sinensis</i>		35	コウボウシバ	<i>Carex pumila</i>	++
		var. <i>japonica</i>	r	36	コウボウムギ	<i>Carex kobomugi</i>	+
16	エノコログサ	<i>Setaria viridis</i>	+	37	コゴメガヤツリ	<i>Cyperus ilia</i>	+
17	エビスグサ	<i>Cassia tora</i>	r	38	コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	++
18	オオアレチノギク	<i>Erigeron sumatrensis</i>	+	39	コマツヨイグサ	<i>Oenothera lciniate</i>	++
19	オオオナモミ	<i>Xanthium canadensis</i>	r	40	コメツブウマゴヤシ		
20	オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	++		<i>Medicago lupulina</i>		+
21	オカヒジキ	<i>Salsola komarovi</i>	+	41	ザクロ	<i>Punica granatum</i>	r
22	オシロイバナ	<i>Mirabilis jalapa</i>	r	42	シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	++
23	オニシバ	<i>Zoysis macrostachya</i>	+++	43	シンジュ	<i>Ailanthus altissima</i>	+
24	オニノゲシ	<i>Sonchus asper</i>	r	44	スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>	+
25	オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>	+	45	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>	r
26	オランダミミナグサ			46	セイトカアワダチソウ		
		<i>Cerastium glomeratum</i>	+		<i>Solidago altissima</i>		+
27	カキネガラシ	<i>Sisymbrium officinale</i>	r	47	セイバンモロコシ	<i>Sorghum halepense</i>	+
28	カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>	+	48	センニンソウ	<i>Clematis paniculata</i>	r
29	カモジグサ	<i>Agropyron kamoji</i>	+	49	タカサブロウ	<i>Eclipla alba</i>	+
30	カラスノエンドウ	<i>Vicia angustifolia</i>	+	50	ヨウシュチョウセンアサガオ		
31	カラスムギ	<i>Avena fatua</i>	r		<i>Datura stramonium</i> var. <i>chalybea</i>		r
32	ギシギシ	<i>Rumex japonicus</i>	+	51	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	+

52	ツルナ	<i>Tetragonia expansa</i>	++	60	ハマユウ	<i>Crinum asiaticum</i>	
53	ツルボ	<i>Scilla chinensis</i>	r			var. <i>japonicum</i>	r
54	トベラ	<i>Pittosporum tobira</i>	r	61	ヒゲナガスズメノチャヒキ	<i>Bromus rigidus</i>	+
55	トマト	<i>Lycopersicon esculentum</i>	r	62	ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	+
56	ハマアカザ	<i>Atriplex tatarica</i>	r	63	ブタクサ	<i>Ambrosia elatior</i>	++
57	ハマエンドウ	<i>Lathyrus japonicus</i>	+	64	ヘラオオバコ	<i>Plantago lanceolata</i>	++
58	ハマスゲ	<i>Cyperus rotundus</i>	+++				
59	ハマヒルガオ	<i>Calystegia soldanella</i>	++				



図IV.甲子園浜の植物 (1)

A. ハマエンドウ B. センニンソウ C. ヨウシュチョウセンアサガオ
D. カラスムギ E. コセンダングサ

65	マメグンバイナズナ	<i>Lepidium virginicum</i>	+++
66	ミチヤナギ	<i>Polygonum aviculare</i>	+
67	メヒシバ	<i>Digitaria adscendens</i>	+++
68	ヨシ	<i>Phragmites communis</i>	+
69	ヨモギ	<i>Artemisia vulgaris</i>	
		var. <i>indica</i>	+++

70	ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>	++
	凡例		+++
			++
			+
			r



図V. 甲子園浜の植物 (2)

F. キンエノコロ G. コウボウシバ H. ヒゲナガスズメノチャヒキ
 I. コウボウムギ J. アゼナルコスゲ

2) 生育が確認できなかった種

基礎調査報告書(1983)の昭和57年現在のリストにあるもので、今回その生育が確認できなかった種を表2に示した。

表2

アオビユ
イタドリ

イヌタデ
ウスベニツメクサ

ウマゴヤシ

カタバミ

ガマ

カワラヨモギ

キシウスズメノヒエ

クコ

クサネム

クズ

シナガワハギ

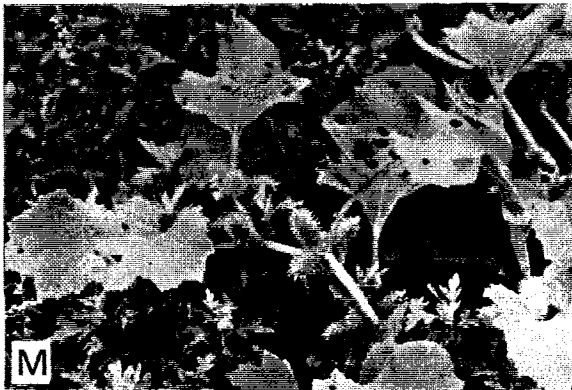
ジュズダマ

センダングサ

ニオイシュロラン

ニシキソウ

ニワホコリ



図VI. 甲子園浜の植物(3)

K. ブタクサ L. コマツヨイグサ M. オオオナモミ
N. オオニシキソウ O. ツルナ

ネズミノオ	ホウキギク
ネズミモチ	ホウセンカ
ネナシカズラ	ホソアオゲイトウ
ノブドウ	ホソムギ
ハリイ	マツバイ
ヒナガヤツリ	マルバハギ
ヒメクグ	メリケンカルカヤ
ヘクソカズラ	ヤハズソウ

3) 新たに生育が確認された種

基礎調査報告書(1983)の昭和57年現在のリストにないもので、今回観察されたものを表3に示した。

表3

アキニレ	r	コセンダングサ	++
アキノノゲシ	r	ザクロ	r
アゼナルコスゲ	r	センニンソウ	r
アリタソウ	r	トベラ	r
エビスグサ	r	トマト	r
オオニシキソウ	++	ネズミムギ	++
オシロイバナ	r	ハマユウ	r
オニシバ	+++	ヒゲナガスズメノチャヒキ	
オランダミミナグサ	+		++
カキネガラシ	r	ヨウシュチョウセンアサガオ	
カラスムギ	+		r

3. 観察結果と考察

西宮市建設局公園緑地課が発表した「西宮市域海浜生物基礎調査報告書」(1983)のうち、海浜植物部門は主として竹中則夫、大川徹の両氏が約2年間にわたって調査されたものであるが、今回、筆者等は上記の報告書を参考にして観察調査を行った

1) 筆者等は前記表1の70種の植物を観察記録した。

2) 西宮市の報告書(1983)の昭和57年現在のリストに記載されていないもので、今回観察されたものが20種あった(表3)。

3) オランダミミナグサは砂丘地のやや乾燥した所に散生しているのが見られた。

4) オオニシキソウは草丈30~40cmの個体からなるやや大きな群落が東部地域で観察された。

5) センダングサ(*Bidens biternata*)は観察されなかったが、開花期に多数の個体について観察された結果稀に少数の白色の舌状花をつけた個体が散在することから本種はコセンダングサ(*Bidens pilosa*)であることが確認された。

6) アゼナルコスゲは初めは大形のカサスゲではない

かと考えられたが、5月になって開花したものを観察して、これがアゼナルコスゲであることが確認できた。

7) カキネガラシは1991年5月3日の調査時に砂丘中央部のやや乾燥した場所に少数の個体が散生、開花しているのが観察された。

8) センニンソウは砂丘地の堤防に近い場所に1株だけよく成育し、開花しているのが観察された。

9) ハマユウは西部のテトラポット群の根方の数か所に自生しているのが観察された。これはおそらく種子が和歌山県や淡路島方面から海面を浮遊して来て砂地に埋まり発芽定着したものと考えられる。

10) コウボウムギとコウボウシバは花穂が付いていない時は一見して識別が困難であったが、5月3日の調査時にはちょうど花穂が出ていたので、両種を明確に判別することができた。

11) ホソムギはその存在を確認することはできなかったが、その代わりにネズミムギが多数観察された。

12) カラスムギはテトラポットの近くに一か所だけ群生しているのが見られた。

13) ヒゲナガスズメノチャヒキは砂丘中央部の草原の中の一か所だけに多数群生しているのが観察された。

4. 摘要

甲子園浜の砂丘地に適応して生育する代表的な海浜植物としてはコウボウシバ、コウボウムギ、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマスゲ、ツルナ、コマツヨイグサ等があげられる。個体数のうえから見れば、ヨモギ、ブタクサ、メヒシバ、オニシバ、ギョウギシバ、マメゲンバインズナ等も数多く観察されたが、これらの植物は日本の至る所に生育するいわゆる生存競争に強い植物であるから、海浜にも適応して数多く生育しているものと考えられる。

5. 参考文献

- 西宮市建設局公園緑地課 1983 西宮市域海浜生物基礎調査報告書
北隆館 1989 牧野新日本植物図鑑
保育社 1976 原色日本帰化植物図鑑

甲子園浜の昆虫

西本 裕

1・調査区域

甲子園浜東側部分の海浜植物の生育している場所で、貧弱な海浜植物群落と畑地雑草（メヒシバ、ヨモギ等）が繁茂する狭い範囲の植生帯に生育する昆虫相を調べた。

2・調査期間と方法

1990年9月24日から1991年8月21日、ほぼ月に一度植生の上を網でスウィーピングした。また1991年8月には二カ所で腐肉採集を行った。

種の同定に関しては大阪市立自然史博物館標本同定会のご援助を頂いた。

3・調査結果

1) 結果の概略

目	科	種
鱗翅目	8	14
鞘翅目	9	16
蜻蛉目	2	3
直翅目	4	11
革翅目	1	1
半翅目	8	13
脈翅目	1	1
双翅目	19	20
膜翅目	9	19
61科		98種

2) 浜辺に遊びにきた人達が残して行ったゴミに集まる双翅目類（イエバエ、ニクバエ等）が多い。

3) テトラポットの下に溜った水溜りで発生している蜻蛉目（ウスバキトンボ、アオモンイトトンボ）の個体数が多い。

4・考察

海浜植物群落での昆虫相の調査は、今まで報告されていないために比較できない。ただ、各地で膜翅目を採集してきた経験から、この狭いしかも貧弱な植物群落の割には、61科、98種を同定できたことから、この地域の昆虫相はかなり豊かなものと考えられる。

草地という植生の特徴から草食性の直翅目（オンブバッタ、ショウリョウバッタ等）が目だった。また各種の雑草を食べている鱗翅目（コブノメイガ等いわゆる小蛾類）の幼虫も多数見られた。

これら直翅目成虫を狩るジガバチ類、小蛾類の幼虫を狩るスズメバチ類、コガネムシ科昆虫の幼虫を狩るツチバチ類、各種の昆虫に寄生するアシトコバチ類、ヒメバチ類も見られた。

特に、上記の膜翅目昆虫は、食物連鎖の上位に位置し各種の昆虫を狩ったり寄生したりするものが多いために、このグループを支えるにはその地域の昆虫相が、種数も個体数も豊かであることが必要である。

また、この度の養浜工事では水溜りが消失したのでトンボ類は絶えてしまうのはほぼ間違いない。われわれ人間が生物を絶滅に追いやる一番簡単に確実な方法は、その生活場所を奪うことである。各種の工事をするとき自然に優しい方法、共存できる方法を求めたい。今回の調査で非常に稀な種としては鞘翅目の28. ツツチビヒゲナガゾウムシは、今まで鹿児島、石垣、与那国でしか採集されていなかったものであるが、新しい産地として甲子園浜が付け加えられる。

5・備考

1) 調査時に多数の個体を見つけた種には別表の種名の前に★印をつけた。

2) 和名の後ろに(2)としてあるのは明らかに2種だろうと思われる場合記入した。1種の時は省略している。
例；ヒメバチの1種(2)

しかし、結果の概略の種数には入れなかった。従って種名が全て同定できればその種数よりも多くなる。

3) 別表の目の配列は原色日本昆虫大図鑑(1981)に従った。

6・参考文献

科名、和名、学名は次の書物によった。

原色日本昆虫大図鑑 I-III 北隆館 1981

原色日本甲虫図鑑 I-IV 保育社 1985

原色日本昆虫図鑑(下) 保育社 1977

鱗翅目

アゲハチョウ科

1. アオスジアゲハ *Graphium sarpedon nipponum*

シジミチョウ科

2. ヤマトシジミ *Zizeeria maha argia*

タテハチョウ科

3. ヒメアカタテハ *Vanessa cardui*

シロチョウ科

4. モンキチョウ *Colias erate poliographus*

シャクガ科

5. ハラアカアオシャク *Chlorissa amphitritaria*

メイガ科

6. ギンモンシマメイガ(?) *Pyralis regalis*

★ 7. シロオビノメイガ *Hymenia recurvalis*

8. シロマダラノメイガ *Bocchoris onychinalis*

9. ワタヘリクロノメイガ *Diaphania indica*

10. ワモンノメイガ *Nomophila noctuella*

11. マエキツトガ *Calamotropha inclaralis*

★ 12. コブノメイガ *Cnaphalocrocis medinalis*

ミノガ科

13. オオミノガ *Clania variegata*

スズメガ科

14. セスジスズメ (幼虫) *Theretra oldenlandiae*

その他多数の小蛾類同定不可

鞘翅目

ハムシ科

★ 15. ヨモギハムシ *Chrysolina aurichalcea*

16. ウリハムシ *Aulacophora femoralis*

17. アカバナトビハムシ *Altica oleracea*

テントウムシ科

18. ナミテントウ *Harmonia axyridis*

★ 19. ナナホシテントウ *Coccinella septempunctata*

20. ムツキボシテントウ *Oenopia scalaris*

21. ヒメカメノコテントウ *Propylea japonica*

22. クロヘリヒメテントウ *Scymnus hoffmanni*

コメツキムシ科

23. ヒメサビキコリ *Agrypnus scrofa*

ゴミムシダマシ科

★ 24. コスナゴミムシダマシ *Gonocephalum coriaceum*

ゾウムシ科

25. トビイロヒョウタンゾウムシ *Scepticus uniformis*

26. サビヒョウタンゾウムシの一種 *Scepticus sp.*

ゲンゴロウ科

★ 27. ハイロゲンゴロウ *Eretes sticticus*

ヒゲナガゾウムシ科

28. ツツチビヒゲナガゾウムシ *Noxius japonicus*

コガネムシ科

29. ヒメコガネ

Anomala rufocuprea

ハナノミ科

30. ハナノミの一種

Mordellidae sp.

蜻蛉目

イトトンボ科

31. アオモンイトトンボ *Ischnura senegalensis*

トンボ科

32. シオカラトンボ *Orthetrum albistylum speciosum*

★ 33. ウスパキトンボ

Pantala flavescens

直翅目

コオロギ科

34. エンマコオロギ

Gryllus yemma

バッタ科

35. コバネイナゴ

Oxya japonica

36. ハネナガイナゴ

Oxya velox

37. クルマバッタモドキ

Oedaleus infernalis

38. マダラバッタ

Aiolopus tamulus

39. オンブバッタ

Atractomorpha bedeli

40. ショウリョウバッタ

Acrida turrita

キリギリス科

41. クビキリギリス

Euconocephalus thunbergi

42. ツユムシ

Phaneroptera falcata

43. ホシササキリ

Conocephalus maculatus

スズムシ科

44. ヒロバネカンタン

Oecanthus indicus

革翅目

ハサミムシ科

45. ハサミムシ

Anisolabis maritima

半翅目

カメムシ科

★ 46. ウズラカメムシ

Aelia fieberi

47. ツヤマルシラホシカメムシ

Eysarcoris fallax

ヘリカメムシ科

★ 48. ホソハリカメムシ

Cletus trigonus

49. ホソヘリカメムシ

Riptortus clavatus

ナガカメムシ科

50. ナガカメムシの一種

Lygaeidae sp.

51. ヒメナガカメムシの一種

Nysius sp.

52. ヒメオオメカメムシ

Geocoris proteus

53. クロナガカメムシ

Drymus marginatus

マキバサシガメ科

54. ハネナガマキバサシガメ

Nabis stenoferus

メクラカメムシ科

55. メクラカメムシの一種

Miridae sp.

アメンボ科

56. アメンボ

Gerris paludum insularis

ヨコバイ科

★ 57. イネマダラヨコバイInemadara oryzae	ツヤホソバエ科	
アブラムシ科		77. ヒトテンツヤホソバエ	Sepsis monostigma
★ 58. アブラムシの一種	Aphididae sp.	78. ケイロホソガガンボ	Nephrotoma virgata
脈翅目		クマバエ科	
クサカゲロウ科		79. クマバエの一種 (ヨモギに虫糞)	Cecidomyiidae sp.
59. クサカゲロウの一種	Chrysopidae sp.		
双翅目		膜翅目	
ユスリカ科		ハバチ科	
60. ユスリカの一種 (2)	Chironomidae sp.	80. ハダクロハバチ	Allantus luctifer
ヌカカ科		ヒメバチ科	
61. ヌカカの一種	Ceratopogonidae sp.	81. ヒメバチの一種 (2)	Ichneumonidae sp.
キノコバエ科		アシブトコバチ科	
62. キノコバエの一種	Mycetophilidae sp.	82. アシブトコバチの一種	Chalcididae sp.
ツルギアブ科		アリ科	
63. シロツルギアブ	Psilocephala argentata	★ 83. クロヤマアリ	Formica fusca japonica
アシナガバエ科		84. アミメアリ	Pristomyrmex pungens
64. アシナガバエの一種 (2)	Dolichopodidae sp.	ツチバチ科	
ツリアブ科		85. ヒメハラナガツチバチ	Campsomeris annulata
65. スキバツリアブの一種	Villa sp.	86. オオモンツチバチ	Scolia japonic
ムシヒキアブ科		87. キオビツチバチ	Scolia oculata
66. アオメアブ	Cophinopoda chinensis	スズメバチ科	
67. ヒメヒラタアブバエ	Sphaerophoria menthastri	★ 88. フタモンアシナガバチ	Polistes chinensis
ヤチバエ科		89. ミカドドロバチ	Odynerus quadrifasciatus
★ 68. ヒゲナガヤチバエ	Sepedon sauteri	90. キボシトックリバチ	Eumenes fratercula
ハモグリバエ科		91. チビドロバチ	Stenodynerus frauenfeldi
69. ハモグリバエの一種 (2)	Agromyzidae sp.	ジガバチ科	
キモグリバエ科		92. コクロアナバチ	Sphex nigellus
70. イネキモグリバエ (?)	Chlorops oryzae	93. アメリカジガバチ	Sceliphron caementarium
ミギワバエ科		94. ヤマトトゲムネアナバチ	Oxyvelus strandi
★ 71. ミギワバエの一種 (5)	Ephydriidae sp.	ハキリバチ科	
72. カマキリバエ	Ochtera mantis	95. チビハキリバチ	Megachile subalbata
イエバエ科		コハナバチ科	
73. イエバエの一種	Muscidae sp.	96. コハナバチの一種	Halictidae sp.
クロバエ科		コバチ上科	
74. キンバエの一種 (2)	Calliphoridae sp.	97. コバチの一種	Chalcididae sp.
ハナバエ科		アブラコバチ科	
75. ハナバエの一種 (2)	Anthomyiidae sp.	98. アブラコバチの一種	Aphididae sp.
ニクバエ科			
★ 76. ニクバエの一種	Sarcophagidae sp.		

甲子園浜の沿岸観測結果

富川哲夫 阪口正樹 後藤統一

甲子園浜でプランクトンおよび潮間帯の無脊椎動物を採集した際の沿岸観測の結果を表1に示す。観測は潮下帯の動物採集場所（浜甲子園一丁目の海岸入口付近）で行った。

表層の最高水温は27.8℃、最低水温は10.2℃であった。表層水は太陽の放射熱を受けて、真夏には30℃を越すこともある。「大阪湾の自然」の7ページには、西宮沖の表層水温が2月は7.8℃、8月は26.1℃とあり、底層水温はそれぞれ8.6℃、22.5℃とある。底層での温度変化は表層でのそれに比べて小さい。今回の観測結果は測定回数が少ないがその傾向は認められる。

pHは、7.7~8.1の値をとった。測定は、海水を採集した後、西宮東高等学校生物実験室で岩城ガラス製pH/temp. meter M-13Dを使用した。小数第二位までデジタル表示されるが、四捨五入して小数第一位までにした値を

採用した。「大阪湾の自然」の8ページには、西宮沖の表層部の通年値が8.44、底層部の通年値が8.17とある。また、大阪湾全体の表層部の通年値は8.36~8.54、底層部は8.17~8.30の範囲であり、表層部が底層部より大きい値をとる傾向がある。今回の甲子園浜での値は、それより小さい値であった。

海水の比重は、水温によって異なる値をとるので、一般に15℃の水温のときの値に補正して表す。今回、海水の比重は1.0215~1.0236の範囲であった。雨の後の海水はこれよりもっと小さい値をとることがよくある。武庫川の水が一文字波止により沖合いへ流れ出せずに沿岸に停留することによるものと思われる。

参考文献

大阪湾の自然 1986年.大阪市立自然史博物館

表1 甲子園浜の沿岸観測結果（1990年9月~1991年9月）

観察 年月日	観測時刻	天候	気温 ℃	表層水温 ℃	風力	備考
1990年						
9月24日	10:00	晴	28.0	25.0	1	
10月14日	10:00	曇	21.4	21.0	1	pH7.9
11月17日	23:30			17.7		pH7.6 $\sigma_{15}=1.0215$
12月15日	14:00	晴	15.6	15.5	3	pH7.9 $\sigma_{15}=1.0232$
1991年						
2月17日	14:00	晴のち雪	6.0	10.2	1	海面下2mの水温10.1℃ pH8.1
3月17日	14:00	曇	9.0	10.5	3	
4月13日	14:15	曇	20.5	14.0	2	海面下1mの $\sigma_{15}=1.0226$ pH8.0 海面下2mの水温12.9℃
5月18日	14:50	晴	22.0	21.0	2	海水茶褐色
6月15日	14:50	曇	30.0	23.7	2	海水茶褐色
7月16日	15:50	曇	26.2	27.8	3	海水茶褐色
9月23日	12:55	曇	27.0	26.7	1	pH7.7 $\sigma_{15}=1.0236$

σ_{15} : 15℃における海水の比重

甲子園浜のプランクトン調査報告

富川哲夫

1. 調査目的

甲子園浜の沿岸に出現するプランクトンの実態調査をするため、1990年9月から1991年7月にわたってプランクトンの採集と沿岸水の観測を行った。

2. 調査方法

採集はプランクトンネットを用いた。ネットは直径30cm、長さ70cm、網目XX13、1目盛95 μ mのものを用いた。採集方法は水平曳を繰り返し行った。時にはゴムボートで、また遊泳しながら採集した。採集したプランクトンは直ちにアルコールで固定し、顕微鏡を使って同定した。

3. 沿岸水の観測結果

甲子園浜における沿岸水の観測結果は前述の「甲子園浜の沿岸観測結果」の通りである。最高水温は1991年7月の27.8℃から最低水温は2月の10.2℃の範囲内であった。

4. プランクトンの調査結果

甲子園浜沿岸に出現したプランクトンは表1に示した。

(1) 植物プランクトン

植物プランクトンは藍藻類1種、硅藻類4種で、出現した種類数は少ないが、個体数が極めて多いのが特徴である。特に藍藻類のアオコ的一种が1990年12月から1991年7月まで多量に出現している。海水の色は茶褐色を呈し、夏期には腐臭がして汚染がかなり進んでいるものと思われる。硅藻類では*Melosira varians*が1991年2月より7月にわたって出現し、量的に多い。*Coscinodiscus radiatus*、*Thalassiothrix longissima*、*Pleurosigma affine*も出現時には多量に採集できた。

出現した動物プランクトンは原生動物3種、腔腸動物1種、輪虫類1種、端脚類1種、橈脚類2種、合計8種類であった。原生動物では*Globigerina bulloides*が1990年10月と1991年3月から6月にわたって出現し、量的にも多い。腔腸動物、輪虫類、端脚類などは量的に少なく、一時的な出現である。橈脚類では *Paracalanus parvus* と *Calanus helgolandicus* が出現し、前者は暖期に、後者は寒期に出現している。両種とも大阪湾では周年にわたって多量に出現しているため、このような現象は、甲子園浜への河川水の流入、水温の急激な変化、海水の汚染

など環境要因の影響が考えられる。

5. 摘要

今回の調査で植物プランクトン5種、動物プランクトン8種および幼生類を確認した。種類数は13種と少ないが、特定種の出現量が極めて多いのが特徴である。出現した植物プランクトンおよび動物プランクトンはいずれも大阪湾の沿岸プランクトンとして普遍的な種である。

6. 引用文献

内田享監修.1965.新日本動物図鑑(中巻).北隆館.
小久保清二.1972.プランクトン分類学.厚生閣.

表1 甲子園浜沿岸プランクトン調査結果 (1990年9月~1991年7月)

種類	種名	採集年月日			1991						備考
		1990 9.24	10.14	12.15	2.17	3.17	4.13	5.18	6.15	7.16	
藍藻植物	Microcystis sp.			CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	アオコの一つ
珪藻植物	Coscinodiscus radiatus	CC	CC	R	RR	+					
	Thalassiothrix longissima		CC								
	Melosira varians				RR	CC	+	CC	R	R	
	Pleurosigma affine									C	
原生動物	Noctiluca scintillans								R		ヤコウチュウ
	Tintinnopsis cylindrica	R		R							繊毛虫類
	Globigerina bulloides		C			RR	CC	R	CC		タマウキガイ
腔腸動物	Rhopalonema velatum	RR									イチメガサクラゲ (幼生)
輪虫動物	Keratella cochlearis	RR									カメノコウワムシ
節足動物	Vibilia viator			RR							端脚類
	Paracalanus parvus	CC	+	CC			RR		+	C	桡脚類
	Calanus helgolandicus				CC	R	RR				桡脚類
	ノープリウス期幼生	+									
	コペポダイト期幼生		R	CC				RR			
	フジツボのノープリウス期幼生	C	+	+	RR	+		R		R	

記号説明 CC:極めて多い C:多い +:普通 R:少ない RR:最も少ない

甲子園浜の海産無脊椎動物

阪口 正樹 後藤 統一

1. はじめに

西宮の海産無脊椎動物については、西宮市建設局公園緑地課による「西宮市域海浜生物基礎調査報告書」(1983)と、大阪市立自然史博物館による「大阪湾の自然」(1986)の報告がある。前者は1981年11月および1982年6月の調査結果であり、西宮市の海辺全域で約30種を、甲子園浜では約12種を報告しているが潜水による目視調査が中心である。また、後者は1985年5月から7月にかけて大阪湾内の消波ブロック上の付着動物を調査したものであり、西宮沿岸域では11種を報告している。そのうち5種は前者と共通している。筆者らは、1990年9月から1991年9月まではほぼ一年をかけて、甲子園浜の潮間帯および潮下帯の定点調査を行った。その結果、上記二つの文献に報告されているもののうち約14種と新たに約37種、合計約51種の動物を確認した。特に多毛類(環形動物)と甲殻類(節足動物)に多くの種を加え、年間を通しての出現の消長が明らかになった。また、いくつかの種においては繁殖時期も明らかになった。

2. 方法

地点A(図1および写真2)は、海側がコンクリートの残骸の残る砂泥地の潮間帯である。地点B(図1)は、枝川終末処理場放水路南東側の砂泥地の潮間帯である。潮間帯での採集は、毎月中旬の干潮時に行った。50cm四方の方形枠を潮間帯の平均的な場所に置き、その枠内の25cm四方の砂泥を10cmの深さまでスコップでとり、厚手のビニール袋に入れ、西宮東高校生物実験室へ持ち込んだ。実験室では、まず石をとり、残りの砂泥を多量の水道水でほぐし、その上澄液を1mm目の金網で濾過した。この操作を少なくとも3回行い、砂泥中から動物を抽出した。ゴミと一緒に抽出した動物をビンに入れ、10%ホルマリン水溶液で固定した。地点Aの岩場では1991年3月末に岩場のカキ殻にひそむ動物を採集した。また、同年9月下旬にも岩場を中心に動物を採集した。

潮下帯(図1の地点C)での採集は、2カ月に1回、スキューバ潜水により行った。地点Cは地点Aの沖に位置する。深さ約3mまでに生息する動物を適宜採集し、10%海水ホルマリンで固定した。

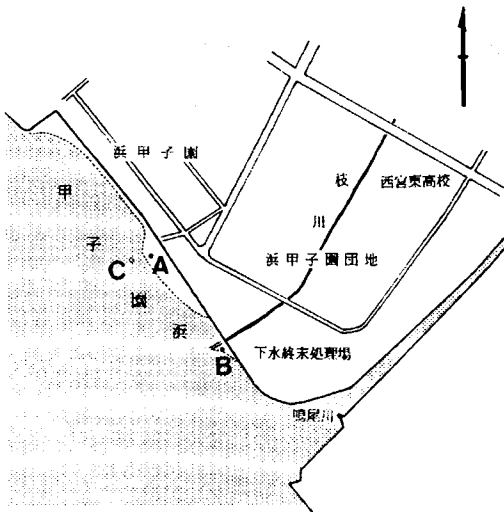


図1 海産動物採集場所

- A: コンクリートの残骸の残る砂泥底の潮間帯
- B: 枝川放水路南東の潮間帯 主に砂地
- C: 潮下帯の動物の採集地 沖の海底はヘドロ



写真1 浜甲子園一丁目入口付近の潮間帯(地点A) 二つのコンクリート枠のうち陸側が埋まり始めている。

(1991年9月23日 撮影藤井)

潮間帯および潮下帯で得た標本は、その一部または全てを実体顕微鏡で観察し、種の同定を行った。種名同定が出来なかったものは、「●類」とし、約1種として数えた。

3. 結果

1) 地点Aの砂泥地および岩場の動物相を表1に示した。年間を通して採集できるのは、アシナガゴカイ、スピオ類、ミズヒキゴカイ、貧毛類、キスイタナイス、ドロクダムシ類、タテジマフジツボ、コウロエンカワヒバリガイ、ホトトギス、線虫類である。マガキ、アサリおよびタマキビガイは年間を通して出現しているが、貝殻の場合が多い。しかし、アサリは、時に生貝を採集し、マガキとタマキビガイは常に近くの岩場に生息している。これら3種も一年中生息していると考えてよいと思われる。

砂泥地と岩場の動物相はほぼ一致している。特に、アシナガゴカイ、ドロクダムシ類、タテジマフジツボ、コウロエンカワヒバリガイは、地点Aの潮間帯のいたるところに生息している。ミズヒキゴカイと貧毛類は岩場にはいなかった。これら2種は、砂泥中に生息する種である。

シリス類は春に多量に出現した。潮下帯では10月と2月に出現したが、現段階では潮間帯のシリスと潮下帯のシリスが同じ種かどうかは不明である。

2) 潮下帯(地点C)の動物相を表2に示した。年間を通して採集できるのは、ゴカイ類、カンザシゴカイ類、スピオ類、ミズヒキゴカイ、ドロクダムシ類、ムラサキイガイ、シオツガイ、マガキ、シマメノウフネガイ、ユウレイボヤ、イソギンチャク類、線虫類である。アシナガゴカイは12月と4月にしか採集されていないが、潮間帯で常に採集できるので、年間を通して潮下帯にも生息し

ているものと思われる。その他の動物の年間を通しての消長については、ウロコムシ、トゲアメフラシ、ヒドロ虫類とカミクラゲ以外には特に顕著な傾向があるとは認められない。潮下帯では、カンザシゴカイ類やムラサキイガイ、マガキが塊を造り、また、イソギンチャク類は、泥地に埋もれた死貝などの基質に付着して生息する。海底は、黒色のヘドロである。

3) 地点Bの動物相は表3に示した。年間を通して採集できるものはアシナガゴカイ、スピオ類、貧毛類、ドロクダムシ類、線虫類である。その他の動物も年中生息しているものと思われるが、潮流による地形の変化などの原因で採集できなかった月もあると思われる。また、貝類のほとんどは貝殻のみであった。7月に採集したアシナガゴカイには体内に卵をもつ個体があった。また、キスイタナイスとドロクダムシ類は、地点A、Bとも12~2月はほとんど抱卵していなかった。

4) 地点Bの7月28日採集のタナイス類、ドロクダムシ類、ヨコエビ類は、有山啓之氏の同定によるとキスイタナイス、ウエノドロクダムシ、ニホンドロソコエビ、ヒゲナガヨコエビの一種である。

4. 考察

1) 地点AとCは隣接しているが、潮間帯と潮下帯の違いが動物相の違いとしてみられる。潮下帯には、カンザシゴカイ類、ウロコムシ、トゲアメフラシ、ユウレイボヤ、ヒドロ虫類が特徴的に現れる。ヒドロ虫類は、秋、潮間帯の下部に出現した。そこから潮下帯にかけて分布しているものと思われる。

2) 地点Bは地点Aと同じく潮間帯である。地点Bでは地点Aで普通に採集できるキスイタナイス、コウロエンカワヒバリガイ、ミズヒキゴカイを採集できない月があ



写真2 地点Aの潮間帯の様子 左の二つのコンクリート枠は写真1のもの。対岸は甲子園浜地先の埋立地と湾

岸道路の桁。右の欄は「ふるさと海岸整備工事」のもの。(1991年9月23日 撮影 藤井)

り、動物相が安定していない。この地点は、潮流の影響を受けるためか、砂の動きなど地形の変動が認められる。このことが動物相の不安定性を引き起こしていることが考えられる。

3)「大阪の自然」では11種が記載されているが、そのうち9種は今回の調査でも採集した。他の2種は、エゾカサネカンザシゴカイ、フナムシであるが、今回、エゾカサネカンザシゴカイに類似のカンザシゴカイ類を採集し、またフナムシは海岸で多数観察したので、11種とも再確認できたことになる。

4)「西宮市域海浜生物基礎調査報告書」の、「VI 海洋調査」の項の No. 6 地点が、今回の地点Aの岩場に相当すると思われる。「報告書」に記載されているアメリカフジツボ、ユウレイボヤ、イソギンチャク類を再確認し、3)の11種と合わせて約14種を再確認できた。またウロコムシ類、シリス類、スピオ類、ミズヒキゴカイ、ドロクダムシ類、ケンミジンコ類、コウロエンカワヒバリガイ、シオツガイ、シマメノウフネガイなど報告書にはなかった約37種の動物を採集した。しかし、ウメボシイソギンチャクの一部、フサコケムシ、レイシガイ、エボヤは、今回の調査では採集できなかった。

ところで、このようにいくつかの種類が再捕獲出来なかったり、新たに多くの種類が確認された原因は何によるのだろうか。観察法の違いによるものだとすると、目視調査の対象となる動物の有無を比較するとわかる。前述のようにウメボシイソギンチャクの一部、フサコケムシ、レイシガイ、エボヤのような大きな動物が採集されなかったことは観察法の違いと言い切れるものではない。また、海域の状況のなんらかの変化だとすると、甲子園浜の状況の違いを示す必要がある。浜の状況を数的に示すことは、以前のデータを持ち合わせないため不可能だが、この約4年間に地点Aの砂浜が数メートル肥えた。約4年前には、全く砂に埋まっていなかった2つのコンクリート枠が写真1のように砂に埋まり始めた。甲子園浜地先の埋立地、または昨年7月から始まった「ふるさと海岸整備事業」の工事となんらかの関係があるものと思われる。

5.まとめ

1990年9月から1991年7月にかけて西宮市甲子園浜の潮間帯および潮下帯の動物相を調査した。その結果、高頻度に出現したものは、潮間帯ではアシナガゴカイ、ミズヒキゴカイ、スピオ類、貧毛類、キスイタナイス、ドロクダムシ類、タテジマフジツボ、コウロエンカワヒバリガイ、ホトトギス、線虫類であり、潮下帯ではゴカイ類、カンザシゴカイ類、スピオ類、ドロクダムシ類、ムラサキイガイ、マガキ、シオツガイ、ユウレイボヤ、イソギンチャク類、線虫類であった。また、甲子園浜はこ

の数年で地形上の変化を遂げている。アシナガゴカイは夏に体内に卵をもち、キスイタナイスは冬を除いて抱卵していた。

6.謝辞

環形動物は大阪市立自然史博物館の山西良平氏に、節足動物の一部は大阪府立水産試験場の有山啓之氏に、軟体動物の一部は兵庫県立川西緑台高校の東良雄氏に同定して戴いた。

7.参考文献

- 新日本動物図鑑(上・中・下) 1965年.北隆館
西宮市域海浜生物基礎調査報告書 1983年.西宮市建設局公園緑地課
大阪湾の自然 1986年.大阪市立自然史博物館
大阪湾のフジツボ 1991年.大阪市立自然史博物館

表1 地点Aの動物相 (地形状態の安定した潮間帯の動物相)

動物名	砂 泥 地										岩場及び砂泥地	
	1990年			1991年							1991年	
	10月 14日	11月 17日	12月 15日	1月 12日	2月 17日	3月 17日	4月 13日	5月 18日	6月 15日	7月 16日	3月 30,31日	9月 23日
環形動物	アシナガゴカイ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	シリス類					+		+			+	
	スピオ類	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
	ミズヒキゴカイ		+	+	+	+		+	+	+		+
	黄毛類	+	+	+	+	+		+	+	+		
節足動物*	イソガニ						+	+			+	+
	ケフサイソガニ			+							+	+
	キスイタナイス		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ワレカラ類										+	
	ドロクダムシ類	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ヨコエビ類						+		+	+		
	ヒメカマキリ類											+
	*好シマシツバ	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
	*アメリカシツバ	+	+								+	
	*イワフジツボ											+
	ケンミジンコ類		+								+	+
	双翅目の幼虫										+	
軟体動物	アサリ	+	+	+	+	+		+	+	+		+
	コウソウカサガイ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホトトギス	+	+	+	+		+	+	+	+		+
	サルボウ					+						
	シオツガイ		+				+					
	*マガキ	+				+	+	+	+		+	+
	イボニシ						+		+			
	シメツガイ	+										
	*タマキビガイ		+	+	+		+	+	+	+	+	+
	*カラマツガイ										+	
線形動物	線虫類	+	+	+	+	+		+			+	+
紐形動物	ヒモムシ類					+					+	+
腔腸動物*	好シマイシヤク						+				+	+
	*イシヤク類	+			+	+						
	ヒドロ虫類											+
原生動物	有孔虫類				+						+	

*は既に報告のあった種を示す

表2 地点Cの動物相 (地点A沖の潮下帯、3m以浅の動物相)

動物名	1990年		1991年			
	9月 24日	10月 14日	12月 12日	2月 17日	4月 13日	6月 15日
環形動物						
アシナガゴカイ			+		+	
ゴカイ類	+	+	+	+	+	+
ウロコムシ類				+	+	+
*カンザシゴカイ類		+	+	+	+	+
ケヤリムシ類						+
シリス類		+		+		
スピオ類		+	+	+	+	+
ミズヒキゴカイ	+	+	+	+		+
節足動物						
コノハエビ					+	
トゲワレカラ						+
ワレカラ類			+		+	
ドロクダムシ類	+	+	+	+	+	+
ヨコエビ類					+	
*タテジマフジツボ	+	+		+		
*アメリカフジツボ		+	+	+		
ケンミジンコ類			+	+	+	
軟体動物						
アサリ						+
コウロエンカワヒバリガイ			+	+		+
ホトギス			+			+
*ムラサキガイ		+	+	+	+	+
シオツガイ		+	+	+		+
バカガイ						+
*マガキ	+	+	+	+		+
シマメノウフネガイ		+		+		+
*タマキビガイ	+					
トゲアメフラシ			+	+		
原索動物						
*シロボヤ						+
*ユウレイボヤ			+	+	+	+
線形動物						
線虫類	+	+	+	+	+	+
扁形動物						
ヒラムシ類			+			
腔腸動物						
*タテジマイソギンチャク	+					
*イソギンチャク類	+	+	+			+
ヒドロ虫類	+		+			
カミクラゲ					+	
原生動物						
有孔虫類			+		+	

*は既に報告のあった種を示す

表3 地点Bの動物相 (砂泥粒の移動しやすい潮間帯の動物相)

動物名	1990年			1991年						
	10月 14日	11月 17日	12月 15日	1月 12日	2月 17日	3月 17日	4月 16日	5月 18日	6月 15日	7月 28日
環形動物										
アシナガゴカイ		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ゴカイ類							+			
竹筴ゴカイ類						+				
シリス類	+					+				
スピオ類		+	+	+	+	+	+	+	+	
ミズヒキゴカイ		+	+	+		+				+
貧毛類	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
節足動物*										
イソガニ							+			
ケフサイソガニ						+				
キスイタナイス	+	+	+	+		+			+	+
ドロクダムシ類	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヨコエビ類		+			+		+	+	+	+
*好ジマシツバ	+	+		+		+			+	
*アメリカシツバ				+		+				
軟体動物										
アサリ	+	+		+	+	+		+	+	
オオノガイ					+					
功ロエンガヒバリガイ	+	+		+		+		+		
ホトトギス	+	+								
*ムラサキイガイ						+		+	+	
カガミガイ						+				
サルボウ						+				
シオツガイ		+			+				+	
*マガキ	+			+	+			+		
イボニシ					+					
*タマキビガイ						+		+		
ツメタガイ					+					
線形動物										
線虫類	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
腔腸動物*										
イキヅナヤシ			+	+						
ヒドロ虫類								+		
原生動物										
有孔虫類		+								

*は既に報告のあった種を示す

甲子園浜の海産貝類

東 良雄・東 英三

1.はじめに

甲子園浜の生物調査のうち海産貝類について調査を行った。かつては甲子園浜周辺(香榎園浜も含む)では93種(表1)(1932年:矢倉調査)にもおよぶ貝類が見られた。1955年でも71種(菊池調査)が確認されている。しかしその後の高度経済成長にともない海洋汚染も深刻化していき1975年に早くも10種にまで減少してしまった。その後は25種(1979年)、38種(1982年)、17種(1987年)(いずれも菊池調査による)という変化をたどっている。

海洋汚染は多少改善されたが砂泥中にはヘドロが堆積したままであり、一方コンクリートの防波堤やテトラポットなどの人工海岸化、沖合いの埋め立てなどにより海産貝類の生息環境は悪化していると思われる。

2.調査期間

調査は1990年10月~1991年6月までに合計7回実施した。

3.調査方法

調査方法は最低潮時に干潟、岩礁、テトラポットに生息する貝類および砂浜への打上げ貝類の収集を中心におこない甲子園浜の貝類分布の現状把握をおこなった。

現在、甲子園浜の環境は自然の砂浜があり、沖には戦前あった飛行場の残骸のコンクリート塊があり、それが岩礁地帯となっている。最低潮時には干潟もあらわれる(図A)。

4.結果及び考察

今回の調査の結果24科49種の貝類が収集できた。そのうち生息が確認できたものは14種であった(表2)。

1) 生息が確認できた貝類はコガモガイ、タマキビガイ、アラレタマキビガイ、ウズラタマキビガイ、シマメノウフネガイ、イボニシ、カラマツガイ、ムラサキガイ、コウロエンカワヒバリガイ、ホトトギスガイ、マガキ、ウネナシトマヤガイ、アサリ、シオツガイの以上14種であった。(表2、図B~O)

2) シマメノウフネガイ(アメリカ原産)とムラサキガイ(ヨーロッパ原産)は帰化動物である。

3) シオツガイ(図O)は1955年以降生息が確認されていないが今回の調査でかなりの頻度で発見された。1990年12月15日に実施した方形枠法(25cm×25cm×5cm)によるとムラサキガイ18個体、アサリ4個体、シオツガイ3個体であった。(3地点の平均)

4) 今回初めて記録された種は以下の5種である(表2、図P~T)。

バテイラ スガイ ヨフバイ ヒメアサリ
イヨスダレガイ

5) 生息の確認された貝のうちタマキビガイ、アラレタマキビガイ(やや分布は片寄る)、カラマツガイ、ムラサキガイ、コウロエンカワヒバリガイ、マガキの個体数はかなり多い。

今回の調査ではイシダタミガイ、サルボウガイなど生息の確認ができなかった種もみられたのでさらに調査をおこなっていきたいと考えるが生息種数から考えてまだ貝類生息環境の回復は充分でないと思われる。

5.参考文献

- 東正雄 高知県沖島・柏島・足摺岬沖産貝類目録 1960
波部忠重 続原色日本貝類図鑑 保育社 1961
吉良哲明 原色日本貝類図鑑 保育社 1958
西宮市 西宮市域海浜生物基礎調査報告書 1983
西宮市 西宮の自然ガイド③ 西宮・海辺の自然 1990
奥谷喬司編 生物大図鑑 貝類 世界文化社 1986

表 1 1932年に西宮の海で見られた貝類
(西宮の自然ガイド③西宮・海辺の自然より)

腹足綱

コガモガイ
ヨメガカサガイ
アシャガイ
イシダタミガイ
コシカカガンガラ
タマキビガイ
ウズラタマキビガイ
アラレタマキビガイ
サナギツボ
フトヘナタリ
ウミニナ
ホソウミニナ
オオヘビガイ
シドロガイ
キヌガサガイ
アダムスタマガイ
エゾタマガイ
ツメタガイ

ネコガイ
 ヒメネジガイ
 クレハガイ
 ナガニシ
 バイ
 テングニシ
 オガイ
 イソニナ
 ムシロガイ
 アラレガイ
 アラムシロガイ
 キヌボラ
 カゴメガイ
 レイシガイ
 イボニシ
 アカニシ
 コロモガイ
 コンゴウボラ
 オリイレボラ
 モミジボラ
 マメウラシマガイ
 ブドウガイ
 キセワタ
 カラマツガイ
 ヒロクチカノコガイ
 ムギガイ
 イガイ

二枚貝綱

コベルトフネガイ
 カリガネエガイ
 ミミエガイ
 サルボウガイ
 サトウガイ
 アカガイ
 イタボガキ
 ケガキ
 マガキ (シカメガキ)
 タイラギガイ
 ヒナノヒオウギガイ
 アワジチヒロガイ
 チリボタンガイ
 ナミマガシワガイ
 シナナミマガシワガイ
 ホトトギスガイ
 ウネナシトマヤガイ
 トマヤガイ

キクザルガイ
 トリガイ
 カガミガイ
 オキシジミ
 マツヤマワスレガイ
 ハマグリ
 ウチムラサキガイ
 アケガイ
 アサリガイ
 オニアサリガイ
 シオツガイ
 サクラガイ
 カバザクラガイ
 シラトリガイ
 ヒメシラトリガイ
 アオサギガイ
 シツクガイ
 イソシジミガイ
 ムラサキガイ
 フジナミガイ
 マテガイ
 バカガイ
 クチバガイ
 オオトリガイ
 ミルクイガイ
 オオノガイ
 クチベニガイ
 ニオガイモドキ
 カモメガイ
 マツカゼガイ

表 2 甲子園浜の海産貝類

*印は生息の確認できた種

軟体動物門 (Phylum Mollusca)

腹足綱 (Class Gastropoda)

前鰓亜綱 (Subclass Prosobranchia)

原始腹足目

ユキノカサガイ科

*1コガモガイ *Collisella*(*Conoidacmea*) *heroldi*(*Dunker*)

ニシキウズラガイ科

2コシダカガンガラガイ *Omphalius rusticus*(*Gmelin*)

3パテイラ *Omphalius pfeifferi pfeifferi*(*Philippi*)

リュウテンサザエ科

4スガイ *Lunella coronata coreensis*(*Récluz*)

中腹足目

タマキビガイ科

* 5タマキビガイ *Littorina brevicula*(Philippi)

* 6アラレタマキビガイ *Granulilittorina exigua*(Dunker)

* 7ウズラタマキビガイ *Littorinopsis scabra* (Linnaeus)

カリバガサガイ科

* 8シマメノウフネガイ *Crepidula onyx* Sowerby

タマガイ科

9ツメタガイ *Glossaulax didyma*(Röding)

10エゾタマガイ *Cryptonatica janthostomoides*

Kuroda & Habe

11アダムスタマガイ *Cryptonatica adamsiana*(Dunker)

新腹足目

アキガイ科

12アカニシ *Rapana venosa* (Valenciennes)

13カゴメガイ *Bedequina birileffi* (Lischke)

14レイシガイ *Thais bronni* (Dunker)

*15イボニシ *Thais clavigera* (Klister)

16クリフレイシガイ *Thais luteostoma* (Holten)

タモトガイ科

17ムギガイ *Mitrella bicincta* (Gould)

ムシロガイ科

18ムシロガイ *Nassarius (Niotha) livescens* (Philippi)

19アラムシロガイ *Nassarius (Niotha) festivus* (Powys)

20ハナムシロガイ *Nassarius (Zeuxis) caelatus* (Gould)

21ヨフバイ *Nassarius (Telasco) sufflatus* (Gould)

エゾバイ科

22バイ *Babylonia japonica* (Reeve)

23オガイ *Polia cecillei* (Philippi)

コロモガイ科

24コンゴウボラ *Merica asprella* (Lamarck)

25オリイレボラ *Trigonaphera bocageana*

(Crosse et Debeaux)

クダマキガイ科

26モミジボラ *Inquisitor jeffreysii* (Smith)

有肺亜綱 (Subclass Pulmonata)

基眼目

コウダカカラマツガイ科

* 27カラマツガイ *Siphonaria (Sacculosiphonaria)*

japonica(Donovan)

二枚貝綱 (Class Bivalvia)

フネガイ目

フネガイ科

28アカガイ *Scapharca broughtonii* (Schrenk)

29サルボウガイ *Scapharca subcrenata* (Lischke)

30サトウガイ *Scapharca satowi* (Dunker)

イガイ目

イガイ科

*31ムラサキイガイ *Mytilus edulis* Linnaeus

*32コウロエンカワヒバリガイ *Limnoperna fortunei*

kikuchii Habe

*33ホトトギスガイ *Musculista senhousia* (Benson)

ウグイスガイ目

ナミマガシワガイ科

34ナミマガシワガイ *Anomia chinensis* (Philippi)

イタボガキ科

35イタボガキ *Ostrea denselamellosa* Lischke

*36マガキ *Crassostrea gigas* (Thunberg)

マルスグレガイ目

バカガイ科

37バカガイ *Mactra (Mactra) chinensis* Philippi

ニッコウガイ科

38ヒメシラトリガイ *Macoma (Macoma) incongrua*

(Martens)

シオサザナミガイ科

39イソソジミ *Nuttallia japonica* (Reeve)

フナガタガイ科

*40ウネナシトマヤガイ *Trapezium (Neotrapezium)*

liratum (Reeve)

マルスグレガイ科

41オニアサリ *Protothaca (Notochione) jedomensis*

(Lischke)

42カガミガイ *Dosinorbis (Phacosoma) japonicus* (Reeve)

*43アサリ *Ruditapes philippinarum* (A. Adams et Reeve)

44ヒメアサリ *Ruditapes variegata* (Sowerby)

45イヨスグレガイ *Paphia (Neotapes) undulata* (Born)

46ウチムラサキガイ *Saxidomus purpuratus* (Sowerby)

47ハマグリ *Meretrix lusoria* (Röding)

イワホリガイ科

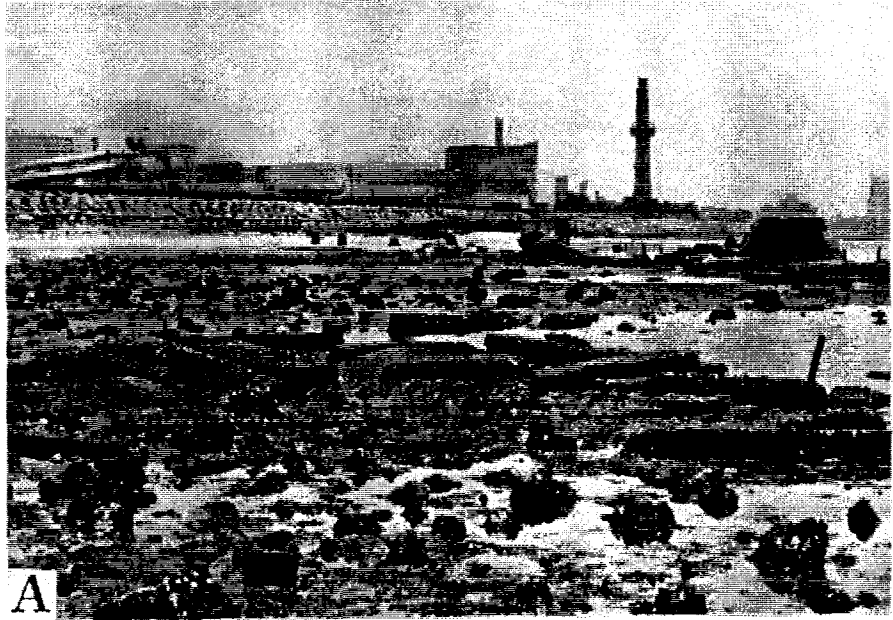
*48シオツガイ *Petricolirus aequistriatus* (Sowerby)

オオノガイ目

オオノガイ科

49オオノガイ *Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama

図A:甲子園浜(大潮の最低潮位時、1991)、B:コガモガイ、C:タマキビガイ、D:アラレタマキビガイ、E:ウズラタマキビガイ、F:シマメノウフネガイ、G:イボニシ、H:カラマツガイ、I:ムラサキイガイ、J:コウロエンカワヒバリガイ、K:ホトトギスガイ、L:マガキ、M:ウネナシトマヤガイ、N:アサリ、O:シオツガイ、P:バテイラ、Q:スガイ、R:ヨフバイ、S:ヒメアサリ、T:イヨスグレガイ



A



B



C



D



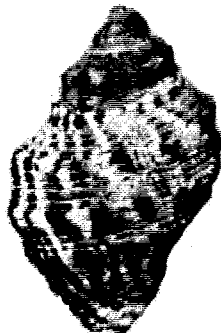
E



F

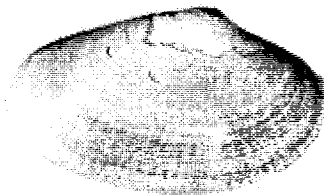
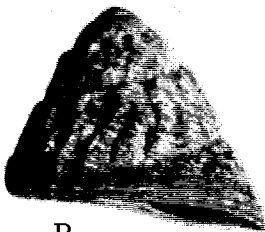
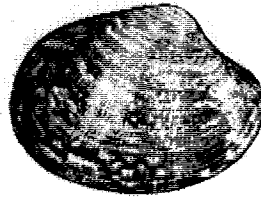
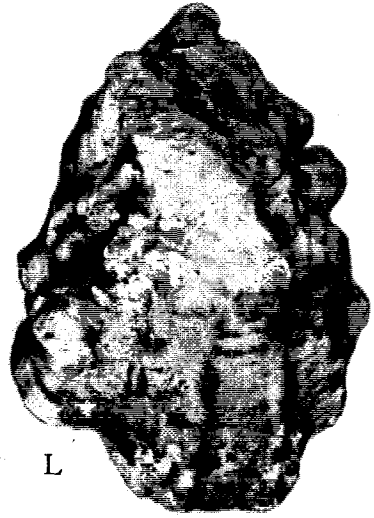


G



H





甲子園浜の経緯

泉 敏夫

大正14年(1925年)に甲子園浜は海水浴場となる。(大正13年、甲子園球場完工)

大正15年(1926年)に阪神電車の甲子園駅～浜甲子園駅が開通。

昭和3年(1928年)には、甲子園浜の内陸部に野外プール(25m×10m)が1000名の観覧席とともに造成、昭和5年には甲子園浜は海水浴客にて賑わっていた。

昭和7年(1932年)には、海岸近く(現在の阪神グラウンド)に阪神パークが開場され、動物園・遊園地が整備された。

昭和10年(1935年)には、阪神水族館がパーク内に新設。

昭和18年(1943年)3月、阪神パークは海軍航空隊鳴尾飛行場建設用地としてすべて撤収される。

甲子園浜は、戦前より背後の防潮堤上に松並木が潮風に靡き、文字どうり白砂青松、人々は三々五々、歩いて海へ来たり、牧歌的な憩いの場であった。浜大通り(現在の南甲子園線)にところどころ残っている松は、昔の松並木の名残である。少なくとも昭和50年代の前半まではそうであった。ところが、昭和50年代の後半より、一変した。車社会の到来とともに、爆音と排気ガスを巻き上げて車で来浜することによって、住民の人々の神経をいらだたせるようになったのである。休日家族連れで静かに来浜される方は歓迎したい。都心の自然がどんどん破壊されて行く現状では無理もない。しかし、住民のことを一切顧みず、爆音をあげて来る単車や乗用車(改造車が多い)が、住宅地に不法駐車し、深夜・早朝、高音をあげて騒ぎ、7、8月には、海岸で時刻を考えず午前1時、2時でも花火(それも爆竹的なもの)をする。実に嘆かわしい状況が生まれている。

さて、本論に戻って甲子園浜の歴史を振り返る。戦前より海水浴場として阪神市民に親しまれたこの浜は、渚・白砂の浜が約800mにわたってひろがり、シーズンには、ヨシズ張りの店が立ち並び、甘酒・関東煮・カキ米などが売られていた。しかし、他方、防潮堤が低いため、住宅地が台風時には高潮による浸水被害を被った。例えば、昭和20年の枕崎台風、昭和25年のジェーン台風時。昭和28年に防潮堤のカサ上げがなされ(OP「大阪湾中等潮位」4、5～5m)、ついで昭和35年OP6、5mの現在の防潮堤が完成し、高潮の不安が一応解消した。

白砂青松のこの浜は、また、太公望を楽しませた。四季を通じて絶好の釣り場となっていた。私たち、素人でも、チヌ、アブラメ、アジそれにハゼを釣ったものである。とくにハゼはいくらでも釣れた。焼き、乾かして保存し、また、魚チリにすると美味であった。終戦後すぐ、有難いことに漁師さんは「とれとれのイワシ」を私たちの口に運んでくれた。指1本ぐらいの大きさであったが、とても美味で、食料不足時代、重要な蛋白源の一つであった。

しかしながら、昭和30年代に入ると、経済成長の影響は海に及び、工場よりの排出物で海水は汚染され、同年代後半には、海水汚濁が目立つようになり、海面にはタールや油が流れ着く。

海水浴場として不適になり、ついに、昭和40年、甲子園浜海水浴場は閉鎖される。40年にわたる長い歴史の幕を閉じた。にもかかわらず、大阪湾に残された貴重な意義をもつ自然海岸5パーセントの一つとして、香櫛園浜とならんで甲子園浜は、海水浴はできないが市民の憩いの場となり、子供たちには夢を与え、自然の生きた教材を与えてきたのである。

ところが、昭和40年代に入り、高度経済成長ピーク時に推計の基礎を置いた国の将来計画構想により、昭和46年、「尼崎・西宮・芦屋港湾整備計画」の一環として、甲子園浜の埋立計画(甲子園浜地先については200ヘクタール、甲子園球場の約40倍)が発表された。直ちに南甲子園小学校PTAから教育環境を守るための反対運動が起こり、地元団体も協同して県の埋立計画の再検討を要求し続け、諸経過を経て、ついに昭和48年9月、「西宮地区(甲子園も含む)の埋立即時停止」という住民請願を市議会が採択するにいたり、一旦工事は中止されたのである。

しかし、昭和51年4月、甲子園浜埋立計画についての「市対案」が発表されたが、その埋立規模は157ヘクタール、埋立構造は島状となったものの、甲子園浜の西部(約800メートル)は依然として埋め立てられることになっていた。しかも新しい「市対案」では港湾のほかに湾岸道路と下水処理場が利用計画として挙げられていた(ここでは、湾岸道路及び下水処理場の問題には触れない、浜の変遷に留める)。再び、地元団体は、子供たちのために「砂浜を守れ」の要求を中心に反対運動に立ち上がり、一年半にわたって計画の見直しを関係機関に強く働きかけた。しかし、その効も無く、中央(国)港湾審議会は前

記「市対案」をついに承認した。

教育環境・生活環境保全を願う地元住民は、やむなく「西宮・甲子園浜埋立公害訴訟団」（原告地元住民約2000名、弁護士15名）を結成、昭和52年10月提訴。5年間、25回の公判が開かれたが、昭和57年より西宮市長が県と地元住民訴訟団とに対し和解を提起し、三十数回に及ぶ和解のための協議の後、昭和58年初めに和解が成立し、その結果、埋立規模は約80ヘクタールに縮小、念願の浜辺は守られ、養浜されることが和解条件のなかに盛り込まれた。

さて、甲子園浜は守られた。しかし前面500メートル先には埋立地を擁し、湾岸道路が通る。海域は水道状なので、果して浜は渚としての機能を維持するか疑問。

昭和40年代の後半から、公害規制法が実行し始め、海水は徐々にきれいになって来たようである。魚も少しずつ戻って来たようである。しかし海底のヘドロの堆積のため食用には適さず、地元住民は食べない。ハゼは全く姿を消した。しかし、イソガニなど子ガニが豊富で子どもたちはカニ取りを楽しみ、休日には、工事（港湾整備関連事業として現在「ふるさと海岸整備事業」工事が実施されている）着工以前、何百人も家族連れで訪れた。

鳥類に関して言えば、カニ、ゴカイ等小動物が多いので、枝川河口付近の干潟に渡り鳥が飛来し、幾種類ものシギ、チドリ、カモが観察できる（昭和51年には鳥獣保護区に指定された）。

海岸植物ではハマエンドウ、ハマヒルガオ等が群生している。とくに保護策は取られていないが、今年7月初め、平成2年から始まった前述の「ふるさと海岸整備事業」の一環としての、テトラポット撤去工事のためテトラポット付近に群生しているハマエンドウ、コウボウムギ等を、市臨海対策部と県尼崎港湾管理事務所の協力により甲子園浜の東端部で工事の影響のない同じ土質の場所へ移植し保護した。

浜辺は砂が流出し、年々貧弱になっている（鳴尾地区埋立地により武庫川からの砂泥の流れの変化）。延長約800メートルの中間はもはや砂地は無い。ところが、新たな海岸利用がなされ始めた。昭和56年頃からサーファーが訪れだして、一種のサーフィン・メッカとなり、昭和59年頃から休日にはサーファーが数百人も訪れることになった。器具は重量物なのでサーファーはすべて車を使い、そのため住宅地は車で大混雑。また浜辺が青年男女の交流サロンのように賑わい、子供たちの遊ぶ砂地がなくなるという現象が生じた。そこで地元とサーフィン団体が話し合い両者の活動場を区別した。ヨットについては振

興を図り、兵庫県立海洋体育館（芦屋）等に基地を設けているが、勤労青年・学生用のサーフィンについては皆無。長年にわたる住民の要求に応じて、やっと対岸の埋立地にサーフィン基地が設けられることになった。平成4年度利用開始を住民は要望しているものの、不確定である。

都市の近くにある自然は特に貴重なものである。この整備されておらず、ゴミで汚れた海岸でも休日にもなると弁当をもった親子づれが多数訪れ、朝夕には老若の散歩・ジョギングを楽しむ人々が多い。夜には青年男女が大勢訪れる。この自然は守りたい。しかし、甲子園浜について数々の問題点がある。以下に列挙してみよう。

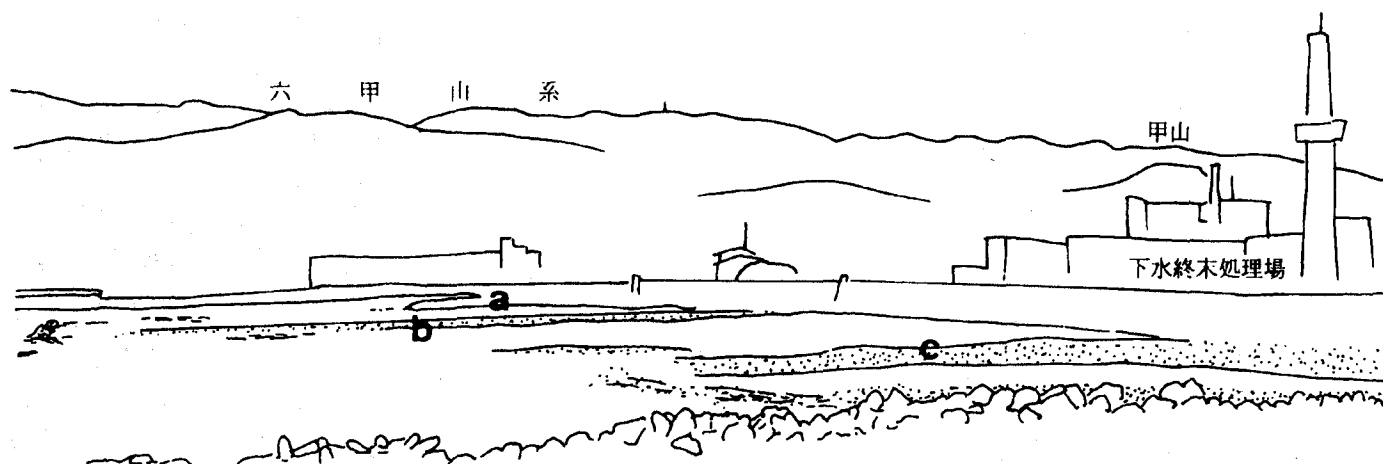
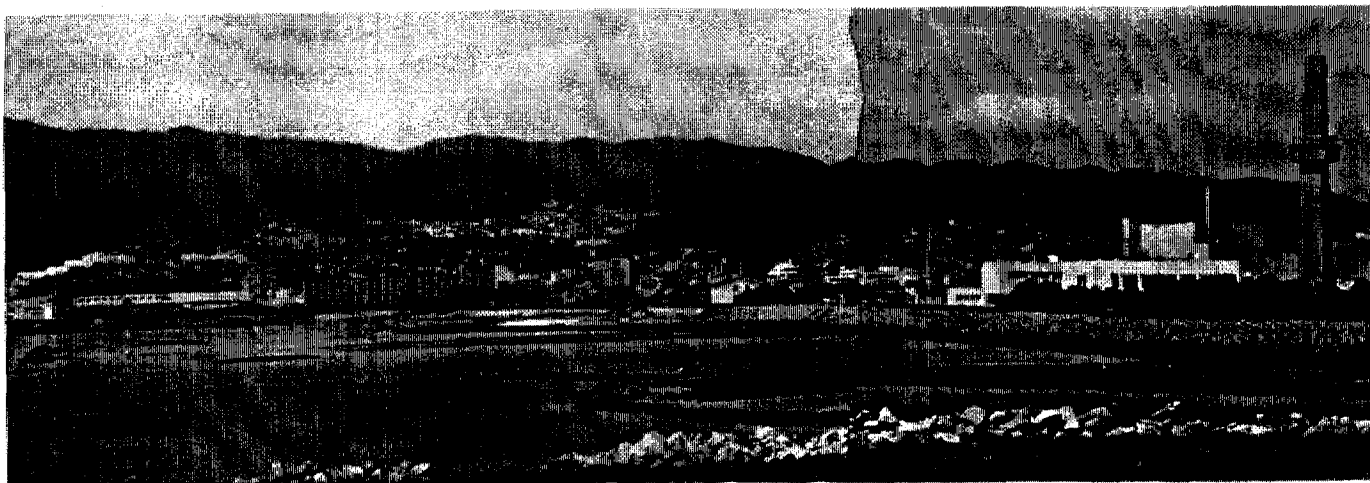
- 1.埋立地が造成されたが、果して渚の機能が正常に働くか
- 2.海の生態系にいかなる変化が現れだしているか
- 3.海は淀み、汚染度はますます強まりはしないか
- 4.臨海公園が平成2年度より造成されつつあるが、海岸生息の動物また植物に対する影響はどうか
- 5.臨海公園ができることは結構だが、利用者はほとんど車でくる。その車の処置をどうするのか
- 6.眺望の良い臨海公園ができることは結構だが、地元は深夜族に苦しめられている。傍若無人の深夜族対策をどうしてくれるのか

その他、湾岸道路・下水処理場問題を含め、住民の悩みは絶えない。

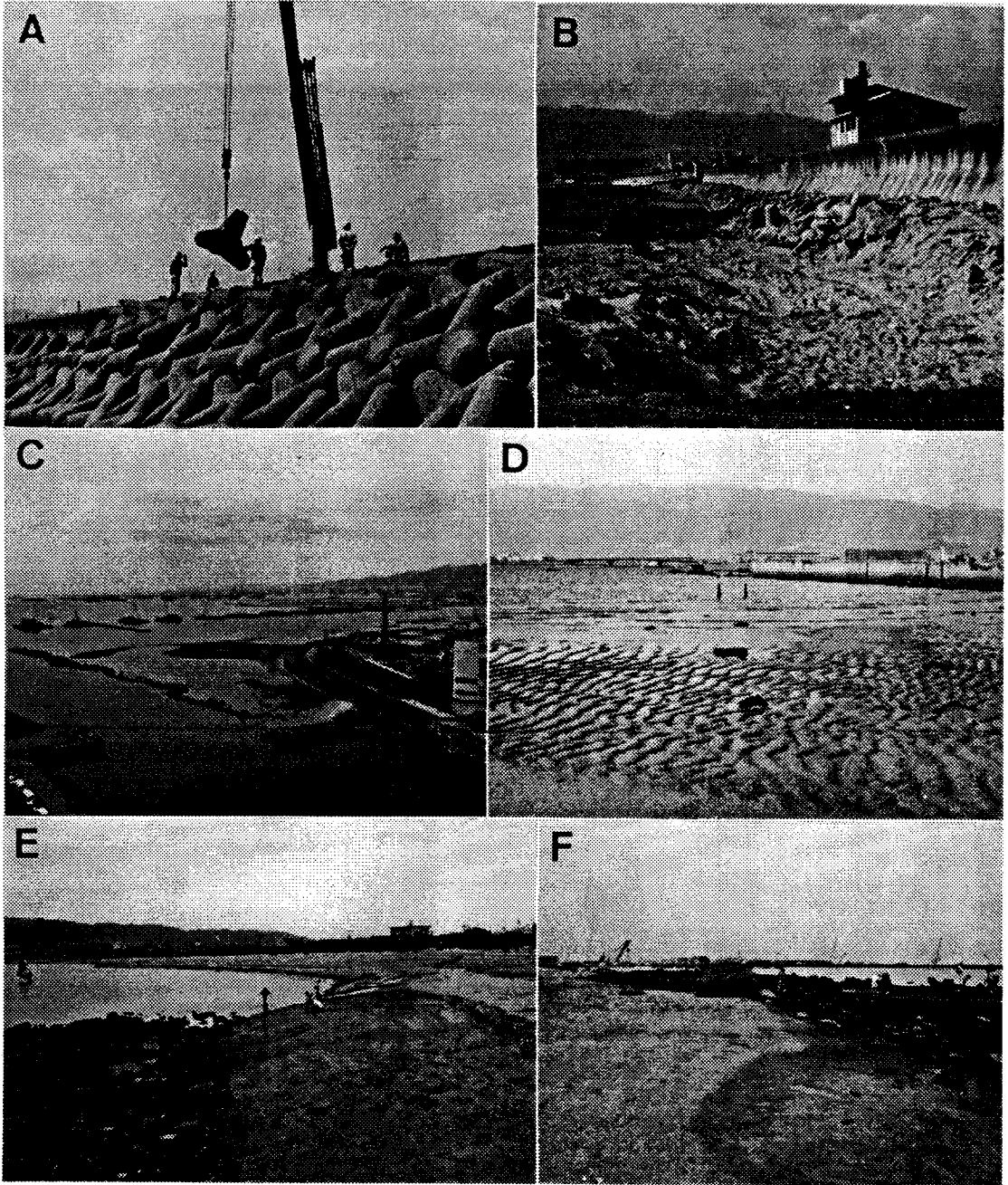
しかし、この度、兵庫県生物学会阪神支部の方々甲子園浜の生物全般にわたって、このような詳細な調査をされ、甲子園浜の自然環境の現況を明らかにされたことは、大いに価値がありまた意義深い。さらに開発が進み公害の波がヒタヒタと押し寄せ、浜の自然の様態が深刻な変化を受けることが予測できる以上、貴重な資料となる。地元住民として高く評価させて頂くところである。

前記裁判の和解後、市との協定のもとに、「甲子園地区埋立事業の実施にあたっては、背後地域の生活環境の保全を図りながら、事業を円滑に推進させる」ことを趣旨として、甲子園地区埋立事業対策協議会が設置された。この趣旨を実現するため県・市と住民は、昭和58年以来すでに50回近く会合を開いている。構成団体は今津及び甲子園地区16自治会それに南甲子園小学校PTAと東甲子園小PTA、甲子園浜の埋立を考える会及び元訴訟原告団である（会長は網引町福祉会会長 津田泰男氏）。各団体の代表は、地元住民の意向を体して、甲子園浜の自然海岸保全につき真剣に取り組んでいることを付記する。

（西宮市浜甲子園一丁目16-13 浜甲子園町会長）



甲子園浜の全景 甲子園フェリー発着場より望む。 a : 甲子園浜 b : 枝川放水路 c : 特別鳥獣保護区の干潟 (1991年9月23日 撮影藤井)



甲子園浜の現状 A：「ふるさと海岸整備事業」によるテトラポットの撤去作業（1991年7月）
 B：テトラポットの撤去された防潮堤（1991年8月） C：干潮時の特別鳥獣保護区と甲子園浜地
 先の埋め立て地。手前は鳴尾川（1991年9月） D：枝川放水路の北西側の干潟（1991年8月）
 E：干潮時に浜甲子園一丁目の入口付近より北西方向を望む ウィンドサーフィンが盛ん（1991年
 9月） F：同じく南東方向を望む（1991年9月） （撮影藤井）