

## 山口湾・秋穂湾のウミニナ類

杉村 東陽<sup>1)</sup>・杉村 智幸<sup>2)</sup>

### 1. はじめに

ウミニナ類は日本各地の干潟にごく普通に見られる貝類であったが、今日では、干潟の埋め立てや環境の悪化等によって、各地で絶滅の危機に直面している。県内に分布するウミニナ類のなかでは、ウミニナは準絶滅危惧、イボウミニナは絶滅危惧Ⅱ種とランク付けされている（木村・福田，2012）。

山口湾から秋穂湾の一带には、3種のウミニナ類が生息している。しかし、実際には、それらが湾内のどこに、どの程度生息しているのかといった具体的な情報はない。そこで今回、それらの生息状況を調査したので、以下に報告する。

### 2. 材料と方法

研究の材料には、山口湾および秋穂湾に生息する3種のウミニナ類を用いた。調査地は図1に示した10地点である。生息状況の調査は目視による観察によって行ったほか、生息個体数の推計をSt.7において、コードラート法を用いて定量的に行った。調査は平成22年8月20日~30日にかけて行った。

- St.1 : 宇部市丸尾キワラビーチ
- St.2 : 山口市阿知須町千鳥ヶ浜
- St.3 : 山口市阿知須干拓地
- St.4 : 山口市大江
- St.5 : 山口市長浜北岸
- St.6 : 山口市長浜南岸
- St.7 : 山口市岩屋
- St.8 : 山口市岩屋美濃ヶ浜
- St.9 : 山口市黒潟
- St.10 : 山口市秋穂



図1 調査地

<sup>1)</sup> SUGIMURA, Akihiro 山口県立山口高等学校1年

<sup>2)</sup> SUGIMURA, Tomoyuki 山口市白石1丁目14-12

### 3. ウミナナ類3種の分類

ウミナナ類3種の分類を示す。図はいずれも山口市岩屋産（St.7）の個体である。殻のサイズは、山口市岩屋産の個体を各100個体採集し、殻高、殻径を計測した結果を示している。殻の特徴や生息環境等は長谷川（2000）からの引用による。

ウミナナ *Batillaria multiformis* (Lischke,1869) (Pl.1, Fig.1)

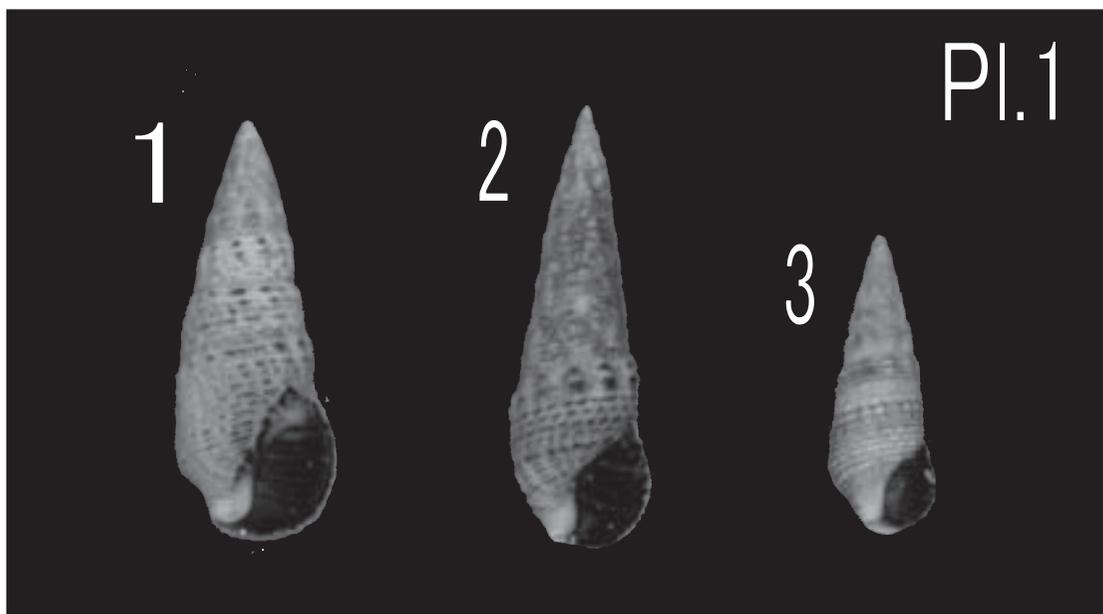
St.7における100個体のサイズの平均値は、殻高31.0mm、殻径13.2mm。殻高と殻径の比は1: 0.43で3種の中では最も太い。軟体の色はくすんだ黄色。殻口は張り出してずんぐりしている。殻口後端の滑層瘤は白く顕著。殻表の螺肋は低く、肋間は狭い。縦肋は不明瞭。北海道南部から九州までの日本各地に分布する。大きな湾の干潟、潮間帯の泥底上に生息する。

イボウミナナ *Batillaria zonalis* (Crosse,1862) (Pl.1, Fig.2)

St.7における100個体のサイズの平均値は、殻高40.0mm、殻径14.1mm。殻高と殻径の比は1: 0.35。3種の中では最も大型となる。軟体の色は灰色。殻頂は尖る。殻口外唇の肩部は角張り、上部に湾入がある。殻表の螺肋はウミナナより細いが明らかで、太さに強弱がある。肋間は通常螺肋よりも広い。北海道南部以南のインド・西太平洋域に分布する。やや開放的な内湾の潮間帯中部～下部の泥底に生息する。

ホソウミナナ *Batillaria cumingii* (Bruguière,1792) (Pl.1, Fig.3)

St.7における100個体のサイズの平均値は、殻高26.6mm、殻径9.6mm。殻高と殻径の比は1: 0.36。3種の中では最も小型。軟体の色はうすい黄色。殻口外唇は張り出さず、滑層瘤の発達も悪い。体層に縦張肋が現れない。サハリン・沿海州以南、日本全国、朝鮮半島、中国沿岸に分布する。外海の干潟、岩礁の間の泥底に生息する。ウミナナよりもやや外海的な環境を好むが、同所的に生息する場所では本種の方が低い潮位にすむ。



1:ウミナナ37.9×14.3mm 2:イボウミナナ40.0×12.6mm 3:ホソウミナナ28.0×9.3mm  
(いずれも山口市岩屋産)

#### 4. ウミニナ類3種の生息地

ウミニナ類3種の生息地を調べ、図2の通り整理した。調査した10地点のうち、ホソウミニナは10地点の全てに、ウミニナは8地点に、イボウミニナは5地点に生息していた。ホソウミニナのみの生息地は2地点、ウミニナ・ホソウミニナの2種が混在する生息地は3地点、3種が混在する生息地は5地点であった。ウミニナを除く、イボウミニナ・ホソウミニナの2種が混在する生息地は見られなかった。

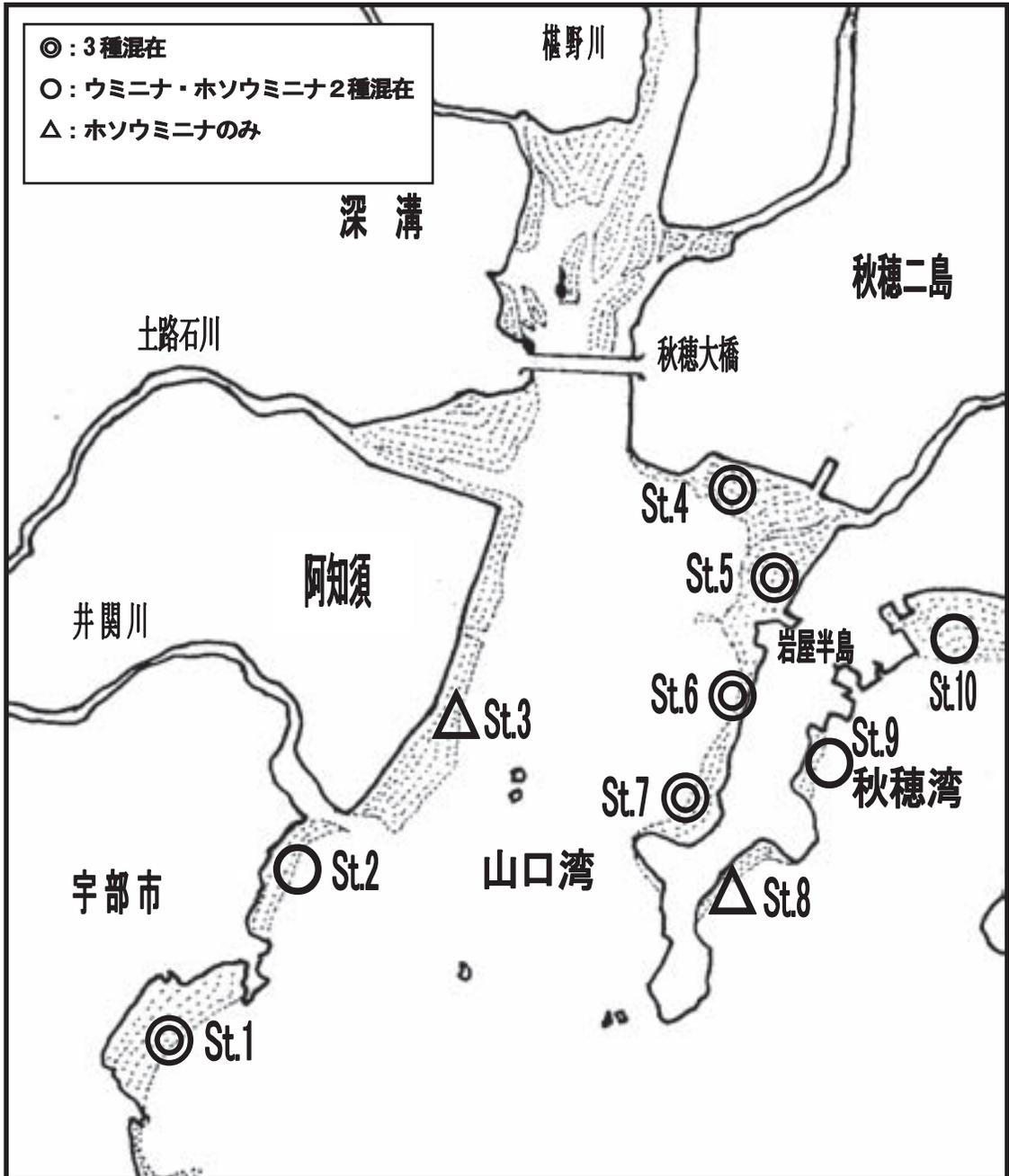


図2 ウミニナ類3種の生息状況

## 5. 個体数の調査

個体数の調査は、コードラート法を用いて定量的に行った。調査は岩屋海岸（図3）で行った。

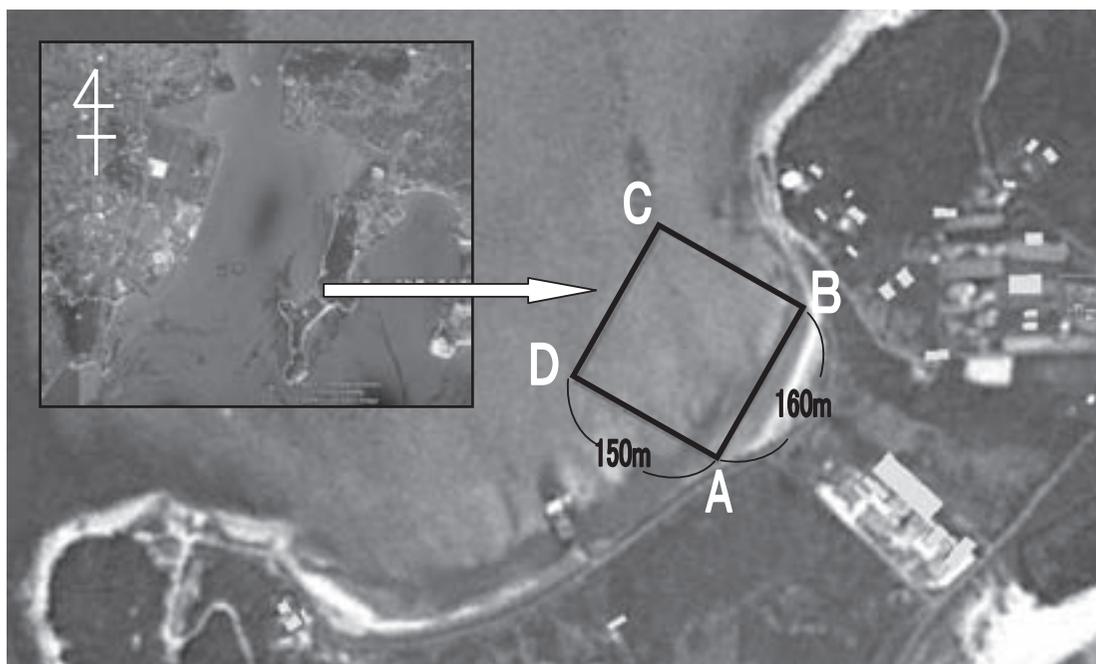


図3 調査地の岩屋海岸（グーグル・アースから引用）

### (1) 調査地の選定

目視による観察では、岩屋海岸 (St.7) が、ウミナナ類3種の最大の生息地であると思われた。しかし、海岸には人工物も多く、とりわけ中央部にはコンクリート護岸が突き出ている。そのためか、海岸の中央部や西岸は比較的傾斜の急な干潟で、潮位も東岸よりいくぶん高いように見受けられ、不自然なことに、潮間帯中部～下部に生息するとされるイボウミナナが潮間帯上部でも観察できた。一方、東岸の干潟は平坦で、長谷川（2000）が示したウミナナ類の垂直分布を自然な形で観察できた。多少の例外はあるが、潮間帯上部におけるウミナナ類は直線ABに沿って見られ、更に上部の潮上帯、および直線DCより沖合の潮下帯では観察できなかった。そこで、直線ABをウミナナ類の垂直分布の起点、直線DCを終点として設定し、それらの直線で囲まれるエリア内で個体数の調査および個体数の推定を行うことにした。エリアは縦150m×横160mの長方形で、面積は24,000㎡（2.4ha）となった。なお、エリア内の各所においては、ウミナナ類の水平分布にも大きな偏りは見られなかった。

### (2) 調査の方法と結果

調査はコードラート法によって定量的に行った。コードラートは直線ABのほぼ中央部を起点とし、直線DCに向かって幅1mの平行線を設けた。方形枠は1mごとに設定したため、計測は75回行った。各種の個体数は、1㎡ごとの生息数を記録し、75回分の合算で求めた。エリア内の生息個体数は、1㎡あたりの生息密度と生息面積との積によって推定した。

調査地の選定は8月26日に、コードラート法による調査は翌27日に実施した。両日とも大潮で、調査は干潮時に行った。調査の様子は図4に示し、調査結果は表1にまとめてある。

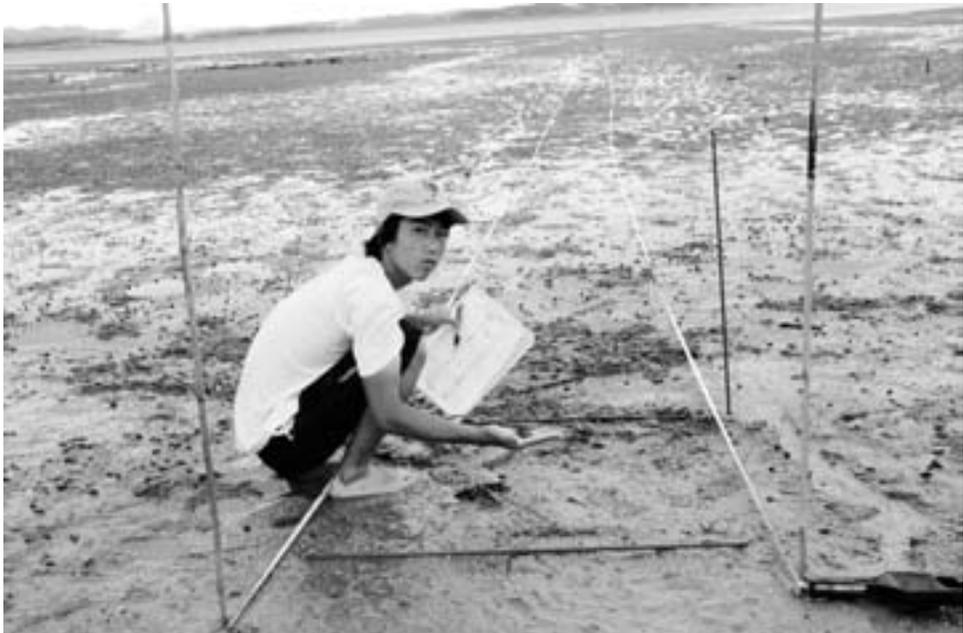


図4 調査の様子

### (3) 生息密度

コードラートで記録した各種の生息面積と個体数は、ウミニナが21㎡に877個体、イボウミニナが66㎡に1,300個体、ホソウミニナが44㎡に376個体であった。これらをもとに、1㎡あたりの各種の生息密度を求めると、ウミニナが41.8個体、イボウミニナが19.7個体、ホソウミニナが8.5個体となり、ウミニナの生息密度はイボウミニナの2倍以上、ホソウミニナの約4倍もあった。表2には、1haあたりの生息密度も記載した。

表2 ウミニナ類3種の生息密度

	ウミニナ	イボウミニナ	ホソウミニナ
生息面積 (㎡)	21	66	44
観察個体数 (個)	877	1,300	376
生息密度 (個/㎡)	41.8	19.7	8.5
生息密度 (個/ha)	418,000	197,000	85,000

なお、表1からわかる通り、ウミニナの垂直分布の中心は潮間帯上部から潮間帯中部にあたる沖合30mまでで、とりわけ沖合30mでの1㎡あたり121個体をピークに激減し、40m半ばで観察できなくなった。ホソウミニナもウミニナと同様であるが、個体群の一部は潮間帯下部に接続する沖合120mまで見られた。一方、イボウミニナは他の2種とは異なり、潮間帯中部にあたる沖合30m以降で急激に個体数を増し、潮間帯下部の沖合150mまで見られた。このように、3種の垂直分布は大きく異なっていた。

表1 コードラート調査の結果

海岸からの距離	調査コード(枠番)	各種の個体数			海岸からの距離	調査コード(枠番)	各種の個体数		
		ウミニナ	イボウミニナ	ホソウミニナ			ウミニナ	イボウミニナ	ホソウミニナ
0~10m	1	38	0	1	80~90m	41	0	43	1
	2	90	0	12		42	0	39	0
	3	24	0	20		43	0	28	0
	4	19	0	29		44	0	21	0
	5	34	1	27		45	0	28	0
10~20m	6	40	1	17	90~100m	46	0	29	5
	7	58	1	43		47	0	21	5
	8	57	2	22		48	0	33	0
	9	76	0	13		49	0	34	1
	10	70	0	13		50	0	16	0
20~30m	11	77	0	15	100~110m	51	0	15	1
	12	83	0	19		52	0	45	1
	13	20	0	9		53	0	45	0
	14	36	1	16		54	0	31	0
	15	25	3	15		55	0	40	2
30~40m	16	121	29	21	110~120m	56	0	16	1
	17	1	16	9		57	0	14	0
	18	4	22	11		58	0	11	0
	19	0	27	7		59	0	9	0
	20	2	12	8		60	0	8	1
40~50m	21	1	24	8	120~130m	61	0	3	0
	22	1	28	1		62	0	10	0
	23	0	45	0		63	0	7	0
	24	0	19	1		64	0	7	0
	25	0	18	2		65	0	20	0
50~60m	26	0	23	0	130~140m	66	0	4	0
	27	0	21	3		67	0	6	0
	28	0	20	1		68	0	10	0
	29	0	21	0		69	0	12	0
	30	0	36	1		70	0	5	0
60~70m	31	0	31	1	140~150m	71	0	21	0
	32	0	18	1		72	0	9	0
	33	0	22	1		73	0	1	0
	34	0	20	3		74	0	3	0
	35	0	45	0		75	0	3	0
70~80m	36	0	66	2	観察個体数(個)		877	1,300	376
	37	0	38	2	生息面積(m <sup>2</sup> )		21	66	44
	38	0	25	1	平均個体数(個/m <sup>2</sup> )		41.8	19.7	8.5
	39	0	7	0					
	40	0	11	3					

(4) 調査エリア内の個体数

コードラート法による調査から分かった各種の垂直分布を図5の通り模式的に示した。図に示した通り、各種の垂直分布は、ウミニナが0～44m、ホソウミニナが0～120m、イボウミニナが26～150mの範囲内にあった。垂直分布の距離を縦の辺、辺AB（160m）を横の辺として、調査エリア内（24,000㎡）にしめる各種の生息面積を求めると、ウミニナが7,040㎡、ホソウミニナが19,200㎡、イボウミニナが19,840㎡となった。ウミニナの生息範囲は他の2種の4割にも満たないほど狭かった。

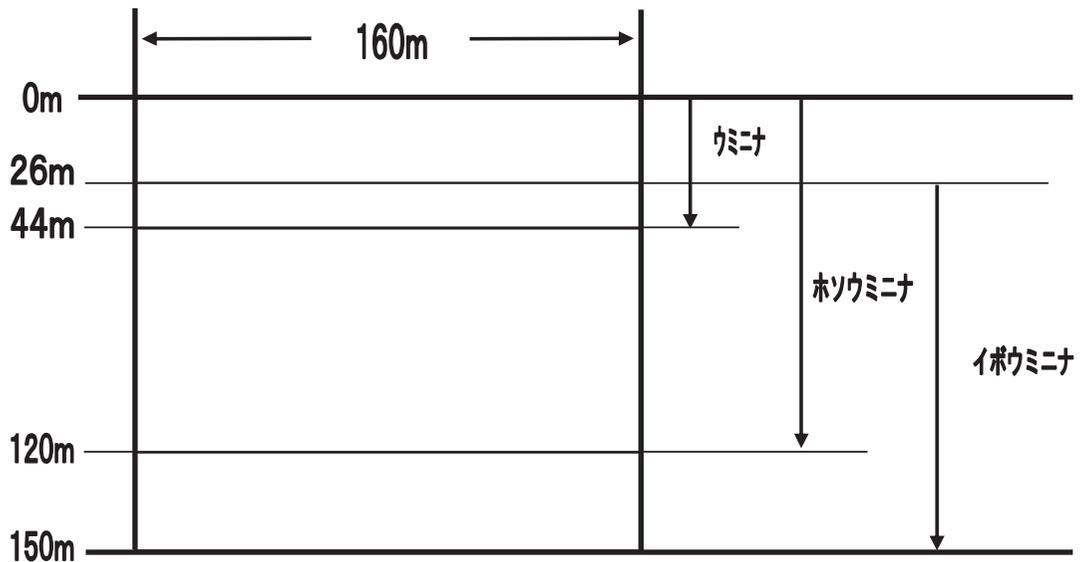


図5 ウミニナ類3種の垂直分布

調査エリア内の個体数は、1㎡あたりの生息密度と生息面積との積によって推定した。その結果、調査エリア内（2.4ha）には、ウミニナは約290,000個体、イボウミニナは約390,000個体、ホソウミニナは約160,000個体生息すると見積もられた（表3）。

表3 ウミニナ類3種の推定個体数

	ウミニナ	イボウミニナ	ホソウミニナ
生息密度（個／㎡）	41.8	19.7	8.5
生息面積（㎡）	7,040	19,840	19,200
推定個体数（個）	294,272	390,848	163,200

## 6. 考察

山口湾と秋穂湾の10地点において、ウミナ類3種の生息状況を調査した。調査対象のウミナ類はウミナ、イボウミナ、ホソウミナの3種で、イボウミナは絶滅危惧Ⅱ種、ウミナは準絶滅危惧種(木村・福田, 2012)に指定されている。各種の生息地は、ホソウミナが10地点全て、ウミナが8地点、イボウミナが5地点であった。このように、生息地の多寡は木村らの基準に概ね一致していると思われた。

今回選定した調査地は湾奥から湾口に至り、海岸線に人の手が加えられている程度も大きく異なる。そのため、調査地の環境は一様ではなく、ウミナ類3種の分布にも偏りが見られる。しかし、ホソウミナは例外的で、調査地の全域にわたって生息していた。とりわけ、St.2とSt.8の2地点では、ホソウミナのみが見られた。St.2は人工海岸、St.8は外海に開ける海岸で、他の2種は、これらの環境に進出できないようである。ウミナも調査地の全域にわたって広く分布していたが、イボウミナはなぜか山口湾の東岸に偏在していた。生息地の自然環境が良好に保たれているのかもしれない。

個体数の調査は、岩屋海岸東岸(St.7)の縦150m×横160m(24,000㎡)のエリア内で、コードラート法を用いて定量的に行った。各種の1㎡あたりの生息密度は、ウミナが41.8個体、イボウミナが19.7個体、ホソウミナが8.5個体となった。これを1haあたりに換算すると、それぞれ418,000個体、197,000個体、85,000個体となり、ウミナの生息密度はイボウミナの2倍以上、ホソウミナの約4倍もあった。これは3種の垂直分布が大きく異なることも影響しており、ウミナの生息面積は、他の2種の4割にも満たないほど狭かった。これをもとに、調査エリア内(2.4ha)の個体数を推定すると、ウミナは約290,000個体、イボウミナは約390,000個体、ホソウミナは約160,000個体となった。

これらの数が現在の個体群を維持するための適切な数なのかは、今のところ判断できない。一見すると大きな個体数のように思えるが、もしかすると個体群の維持にとって最低限の数なのかもしれない。ひとたび大きな環境の変化が起これば、これらの個体群も他の地域と同様、たちまち消滅してしまう恐れがある。まずは全国的にも貴重となったウミナ類が山口湾や秋穂湾一帯に生息することを多くの人々が認知し、自然環境の保全に心がけていくことが、これらの個体群を今後も維持・存続させる上で、何よりも大切なことであると思われた。

## 7. 引用文献

長谷川和範(2000)ウミナ科. *In*: 奥谷喬司(編著)日本近海産貝類図鑑. pp.130-133. 東海大学出版会

木村昭一・福田 宏(2012)ウミナ科. *In*: 逸見泰久(編著)干潟の絶滅危惧動物図鑑. pp.31. 東海大学出版会