

イカ籠を用いたコウイカの産卵基質試験 - I

野田 進治・野口 弘三*¹・古賀 秀昭*²

Experiment of Spawning Attachment of Cuttlefish *Sepia esculenta* by Using Cuttlefish Cage - I

Shinji NODA, Hiromitsu NOGUCHI and Hideaki KOGA

本県の玄海海域では、主に2～4月にかけてコウイカを対象としたイカ籠漁業が営まれている¹⁾。操業期間が比較的短く、設置場所、設置数にも制限があるため、専業で営まれることはないが、比較的沿岸で操業できることや、この時期には他の有用魚種の漁獲が少ないことから、他の漁業（小型底曳網、イカ釣り、定置網漁業等）の漁閑期の漁業として操業されている。

イカ籠には産卵基質として主にイヌツゲが用いられているが¹⁾、近年、その確保が困難になってきており、また、イヌツゲをイカ籠に取り付ける作業にも時間や労力を要している。

そこで、1997年に、容易に入手可能で取り付け作業も簡単なイヌツゲの代替素材並びに資源保護及び増殖を目的とした産卵礁を検討するため、形状の異なるイカ籠に数種類の産卵基質を取り付けて、漁獲試験を実施したので、以下に報告する。

材料及び方法

イカ籠の形状は円筒型（写真1）、半球型（写真2）、折畳型（写真3）の3種類に、産卵基質は表1に示したポリモン付着藻（以下、ポリモンとする）、キンラン、ロープ（写真4）、及び陸上植物のヒサカキの4種類を用いて、イカ籠と産卵基質を組み合わせることによって計12種類のイカ籠を作製した。

12種類のイカ籠を30m毎に繋げたものを1組（全長約400m）とし、潮流等に流されないように両端に約20kgの錨を付け、投入場所の目印として、両端に旗竿を取り付けた。

表1 産卵基質の種類

産卵基質	素材	サイズ	色	1籠当たりの使用数
ポリモン付着藻	ポリエステル	1m×径18cm	緑	1本
キンラン	ビニロン	1.5m×径20cm(藻長)	緑	2本
ロープ	ナイロン	1m×径5mm	緑	20本
ヒサカキ	陸上植物	約0.5m(枝長)	緑(葉)	約20本

供試籠は1997年4月18日から6月10日までの間、図1に示した唐津市神集島南方沖に設置し、計8回揚籠による試験操業を実施した。イカ籠を設置した海域の海底は砂地で、水深は約12mであった。

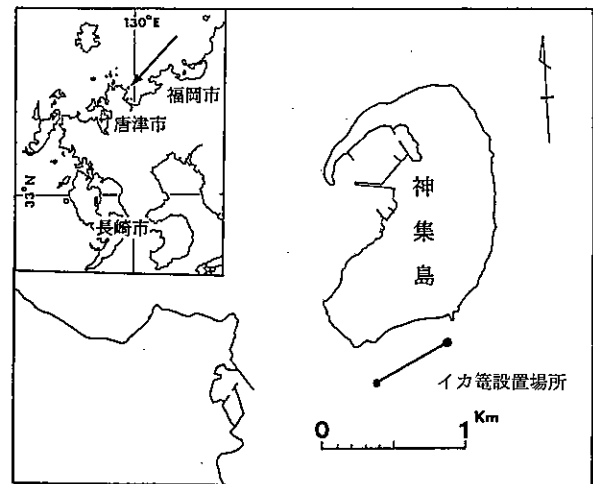


図1 イカ籠設置場所

結果及び考察

1. イカ籠への産卵状況

イカ籠への試験区別累積産卵数を表2に示した。イカ籠は4月18日に設置し、4月25日（7日目）に揚籠した

*1 現 佐賀県県土づくり本部水資源対策課

*2 現 佐賀県生産振興部水産課

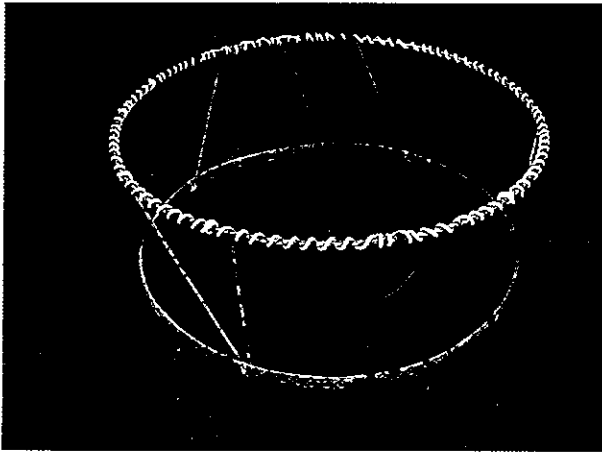


写真1 イカ籠-円筒型

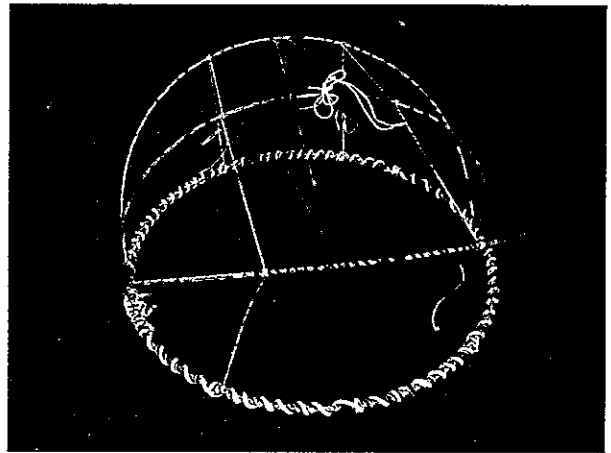


写真2 イカ籠-半球型



写真3 イカ籠-折畳型

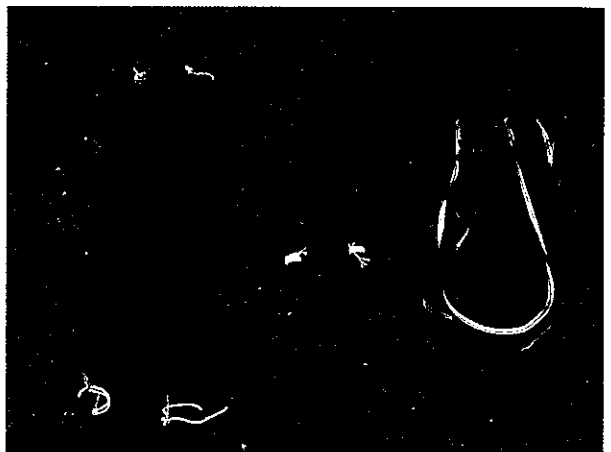


写真4 産卵基質(左からポリモン付着藻、ロープ、キンラン)

が、産卵（卵の付着）は認められなかった。

4月30日（12日目）には、コウイカ卵の付着がポリモンの半球型に約700～800粒、円筒型に約600～700粒及び折畳型に約100粒確認された。5月6、12日も卵の付着が認められたのはポリモンのみで、卵数は前回に比べやや増加し、5月19日には、ポリモン-半球型にカミナリイカの卵が約100粒付着しているのが認められた。5月23日にはキンラン-円筒型にもカミナリイカの卵の付着が認められ、さらに5月28日にはポリモン-折畳型とロープ-円筒型、6月10日にはキンラン-半球型にもカミナリイカの卵の付着が認められた。

コウイカ及びカミナリイカのイカ籠への産卵部位はポリモンではそれ自体に産卵していたが、その他の産卵基質では基質以外の骨組の鉄棒にほとんど産卵していた。

以上のように、コウイカはイカ籠の形状にかかわらずポリモンに多く産卵しており、産卵基質としてはポリモンが、キンラン、ロープ、ヒサカキより有効であるとの結果が得られたことから、コウイカの産卵はイカ籠の形

状より産卵基質に対する選択性が強いと推察された。

なお、試験期間の水温は15.6～20.1℃、コウイカの産卵が確認された4月30日の水温は16.2℃、カミナリイカの産卵が確認された5月9日に19℃であった。

2. コウイカ類の入籠状況

イカ籠の試験区別漁獲物入籠状況を表3に示した。計8回の揚籠で、コウイカは延べ28個体（甲のみは除く）入籠していた。最もコウイカが入籠していたイカ籠の種類は、ポリモンの円筒型と折畳型でいずれも11個体入籠していた。次いで、ポリモン-半球型とキンラン-円筒型の3個体であった。また、入籠率（入籠回数／揚籠回数）は、ポリモン-円筒型で38%、ポリモン-折畳型25%、ポリモン-半球型13%、キンラン-円筒型13%で、他のイカ籠への入籠は認められなかった。1籠の入籠数はポリモン-円筒型で3～5個体、ポリモン-折畳型3～8個体、ポリモン-半球型3個体、キンラン-円筒型3個体であった。

入籠したコウイカの外套背長の推移を図2に示した。

表2 イカ籠の試験区別累積産卵数

単位：粒

産卵基質	イカ籠形状	4/25 (7日目)	4/30 (12日目)	5/6 (18日目)	5/12 (24日目)	5/19 (31日目)	5/23 (35日目)	5/28 (40日目)	6/10 (53日目)
キンラン	半球型	0	0	0	0	0	0	0	(200)
	円筒型	0	0	0	0	0	(150)	(150)	100 (350)
	折畳型	0	0	0	0	0	0	0	0
ヒサカキ	半球型	0	0	0	0	0	0	0	50
	円筒型	0	0	0	0	0	0	0	0
	折畳型	0	0	0	0	0	0	0	0
ポリモン附着藻	半球型	0	700-800	800-900	800-900	900-1,000 (100)	900-1,000 (150)	900-1,000 (200)	900-1,000 (200)
	円筒型	0	600-700	700-800	700-800	800-900	800-900	900-1,000	900-1,000
	折畳型	0	100	500-600	500-600	700-800	700-800	900-1,000 (300)	900-1,000 (300)
ロープ	半球型	0	0	0	0	0	0	0	0
	円筒型	0	0	0	0	0	0	(50)	(50)
	折畳型	0	0	0	0	0	0	0	0

* () : カミナリイカの卵

表3 イカ籠の試験区別漁獲物入籠状況

(種類一個体数)

試験区 期日	キンラン			ヒサカキ			ポリモン附着藻			ロープ		
	半球型	円筒型	折畳型	半球型	円筒型	折畳型	半球型	円筒型	折畳型	半球型	円筒型	折畳型
4/25	マグコー1	アイナメ1 カワハキ1 マグコー1			イトマキヒトデ4 カワハキ1		カワハキ3 ツノガニ1 イトマキヒトデ1	カワハキ2 コノシロ1		カサコ1 イトマキヒトデ2	マグイー2 カワハキ1 マグコー1 イトマキヒトデ2	
4/30	カワハキ1 マグコー1 イトマキヒトデ5			マナマコ1 イトマキヒトデ5	カサコ1 カワハキ1 イトマキヒトデ4			コウイカ5 マハタ1		カワハキ1	マグイー1 カサコ1 マグコー2	カワハキ1 ツノガニ1
5/6	マグイー1 イトマキヒトデ3	カワハキ1	カワハキ1	イトマキヒトデ1	イトマキヒトデ4		イトマキヒトデ5 カワハキ1	コウイカ8				イトマキヒトデ3
5/12	カワハキ1 イトマキヒトデ4	イトマキヒトデ1			マグイー1 マグコー1	カワハキ1	マグコー1 カワハキ2			マグコー2	マグコー1 イトマキヒトデ1	カサコ1
5/19	マグコー2	マグコー1	カワハキ5 イトマキヒトデ1	イトマキヒトデ1	マグコー2 ツノガニ1	カワハキ1	コウイカ3 イトマキヒトデ1 マグコー1	コウイカ3 コウイカ3	コウイカ3	カワハキ4	カワハキ1	
5/23	マグコー1	カワハキ3		カワハキ1	カワハキ1			コウイカ3 マグコー1	カワハキ2	マグコー2	カワハキ1	マグコー2
5/28	ハフンウニ1 イトマキヒトデ1	コウイカ3	カワハキ2		マグコー1 テングニシ1			カワハキ1 マグコー1	マグコー1		カワハキ1 ツノガニ1 イトマキヒトデ3	マグコー1
6/10	カワハキ1 イトマキヒトデ1	コウイカ1(卵のみ) お汁イカ2(卵のみ) マグコー1 イトマキヒトデ10	カワハキ1 イトマキヒトデ1	イトマキヒトデ1	マグコー2 ツノガニ1 イトマキヒトデ1		イトマキヒトデ1	キュウセン1 アミハキ1 イトマキヒトデ1		マグコー3 イトマキヒトデ2	カワハキ1 マグコー1 ツメグアイ1 イトマキヒトデ1	カワハキ2

4月30日から5月23日まで平均約15cm前後で推移し、5月28日には平均12cmであった。また、5月23日を除くと、雄が大きい傾向にあった。

入籠したコウイカの性比、生殖巣重量指数（(全生殖器官重量/体重)×100）、交接率の推移を図3～5に示した。性比は期間を通じて雌が2～4割と少なかった。生殖巣重量指数は雌はほぼ10前後で完熟卵が認められ、雄は3前後でいずれも高い値で推移した。交接率は5月19日までは変動があるものの、5月23日以降は100%であった。特に5月28日に入籠した雌の個体は、外套背長10.1cmの小型個体にもかかわらず交接しており、生殖巣も十分に発達して、輸卵管内にも卵が認められたことから、産卵に近いものと思われた。

なお、6月10日にはキンラン-円筒型にコウイカ及びカミナリイカの甲のみになった個体が入籠していたが、

これは産卵によるものか食害によるものか不明であるが、揚籠までの期間が長かったためと思われる。

3. 産卵とコウイカ入籠量との関係

コウイカの入籠がみられたのは卵が産み付けられていたイカ籠に限られていた。5月28日に取り上げたキンラン-円筒型には、カミナリイカの卵がイカ籠の鉄筋部分

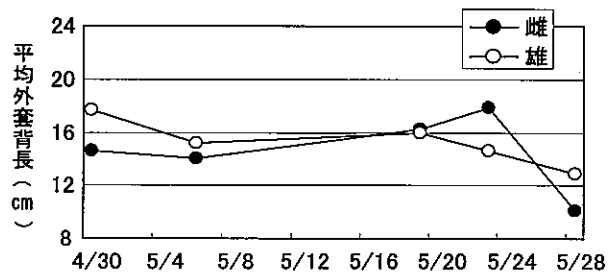


図2 コウイカの外套背長

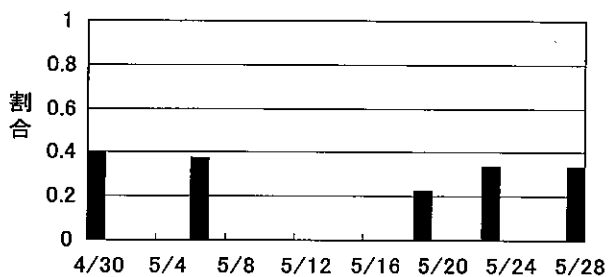


図3 コウイカの性比 (雌の割合)

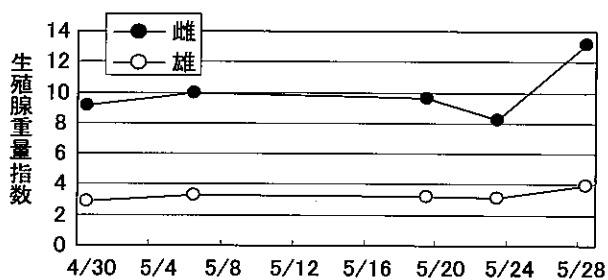


図4 コウイカ雌雄の生殖腺重量指数

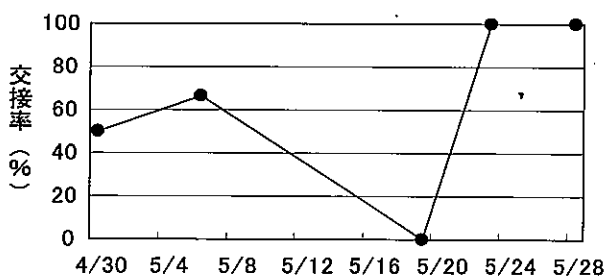


図5 コウイカ雌の交配率

に約150粒程度産み付けられていたが、このイカ籠にもコウイカの入籠がみられたことから、必ずしもコウイカの卵が産み付けられていなくても、コウイカが入籠する可能性があるということになる。

コウイカあるいはカミナリイカの卵が産み付けられていなかったイカ籠にはコウイカの入籠は全く認められなかったことから、漁業者が経験的に認識している「イカ籠にコウイカが入る前提条件は、イヌツゲ等の産卵基質に卵が産卵されることである¹⁾。」とすることを裏づける結果となった。

なお、カミナリイカの卵が産み付けられていたイカ籠でカミナリイカが入籠していたのは、6月10日にキンランー円筒型に入っていた2個体(甲のみ)であった。

4. 入籠したその他の水産動物

試験期間中にコウイカ以外に入籠した水産動物は、表3に示したようにカワハギが最も多く合計48個体、次

いで、マダコが34個体であった。

その他にはカサゴ、マダイ、アイナメ、コノシロ、マハタ、アミメハギ、キュウセン、テングニシ、バフンウニ、マナマコ、ツノガニ、ツメタガイ、イトマキヒトデが入籠した。

今回の試験は、通常2~3月であるコウイカ漁の盛期¹⁾を過ぎた4月後半から行った。このような条件の中でも、ポリモンを装着したいずれのイカ籠にもコウイカの卵が産み付けられ、コウイカも入籠していたことや、イカ籠漁での漁獲数¹⁾から、ポリモンはイカ籠の産卵基質として主に用いられているイヌツゲ¹⁾の代替品として有効と考えられた。

近年、イヌツゲの入手は次第に困難になってきていることもあり、ポリモンはイヌツゲ等の陸上植物に比べて耐久性があることや入手も容易であることなどからイヌツゲに替わる産卵基質として普及可能であると考えられる。また、資源保護及び増殖を目的とした産卵礁として利用可能な素材といえる。

要 約

1. 形状の異なるイカ籠に産卵基質であるイヌツゲの代替品について試験を行ったところ、産卵基質としてポリモンが、キンラン、ロープ、ヒサカキより有効であるとの結果が得られた。また、コウイカの産卵は、イカ籠の形状より産卵基質に対する選択性が強いと推察された。
2. コウイカの入籠がみられたのは卵が産み付けられていたイカ籠に限られていた。コウイカの入籠数はポリモンー円筒型とポリモンー折畳型が最も多く、次いで、ポリモンー半球型とキンランー円筒型であった。
3. コウイカ類以外の漁獲物としてはカワハギが最も多く、次いで、マダコで、その他にはカサゴ、マダイ、アイナメ、コノシロ、マハタ、アミメハギ、キュウセン、テングニシ、バフンウニ、マナマコ等が入籠した。
4. ポリモンは装着したいずれのイカ籠にもコウイカの産卵がみられ、コウイカも漁獲されたことから、イヌツゲの代替品として有効と考えられた。

文 献

- 1) 野田進治・古賀秀昭 2005: 佐賀県玄海域におけるイカ籠の形状と漁業形態. 佐玄水研報, (3), 17-19.