

## クビレオゴノリ増養殖試験

大 城 信 弘

### 1. 目的

クビレオゴノリの増養殖技術の開発

### 2. 材料及び方法

13年度に実地した種付けブロック、14年度に種付けしたウミギクガイ貝殻及びヒビ網を継続観察すると共に、今年度も新たにヒビ網に種付けを試みた。又、人工母藻用に純粋分離されたオゴノリをフラスコ内で継続培養した。その他に水試増殖室種付けのヒビ網の観察、羽地漁協の行った珊瑚礁への種付け放流指導を行った。

#### (1) ブロック種付け

13年度に種付けし、済井出地先に設置した20個を継続観察した。

#### (2) ウミギクガイ種付け

14年度に種付けし、ウニ礁内及び、済井出地先に設置した連を継続観察した。ウニ礁内の連は16年3月5日に済井出地先のアジ藻場へ移動した。

#### (3) 14年度ヒビ網種付け

14年度に種付けし、済井出地先に張り出したヒビ網を継続観察した。

#### (4) 15年度ヒビ網種付け

15年度5月28日に、大宜味村塩屋のクビレオゴノリ養殖場の2×4mのコンクリートブロック水槽でヒビ網5枚セット2組10枚に天然母藻約20kgで種付け。7月2日に済井出地先のアジモ場に海底に接して設置した。

#### (5) フラスコ内母藻培養

平成6年に分離培養された株、及び平成13年度に水試増殖室で分離された株を継続培養した。

#### (6) 食害防止試験

15年12月10日にウニ礁内に2×1mのケージを設置し(2cm目ネット)、ウミギクガイ連5本を内部中空に設置し、1連はケージの上部外に設置した。

#### (7) その他

##### ① 培養母藻でのユミガタオゴノリ発芽試験

水試増殖室で分離された、ユミガタオゴノリ培養株で、恩納村漁協青年部の協力でヒビ網への種付け発芽試験を試みた。母藻の培養も漁協独自で行い、14年10月10日から種付けを行い、15年2月まで順次沖出し試験された。

##### ② 増殖室クビレオゴノリ種付け網の観察

水試で種付けされ、宜野座村漁協のモズク苗床に設置された照屋氏のヒビ網、5枚セット2組を15年5月26日に観察した。

##### ③ 珊瑚礁種付け放流

羽地漁協では養殖試験の他に、珊瑚礁への種付け放流を2回試みた(大宜味村及び名護市の補助)。

1回目は2×4m3池に35cm×40cm×30cmのコンテナ籠40杯の珊瑚礁を敷き、2月26日、27日に天然母藻約40kgを投入。さらに3月1日にはその内の一池に培養母藻80を8本添加した。池は微流水・弱通気とし、時折たから培養液を少量添加し保持した。同礁は

3月20日に大宜味村宮城島南西及び北西海岸に船上から投入した。

2回目は、同様に3月31日に天然母藻で種付けし、4月30日に池3面分を船二艘で屋我地大橋手前に投入された。

### 3. 経過及び結果

#### (1) ブロック種付け

昨年度に砂に埋もれ、再度発芽したのは15年2月の時点では1ブロック1株のみであったが、16年2月13日の観察では、7ブロック50株以上に回復し、長いのは20cm余に達していた。

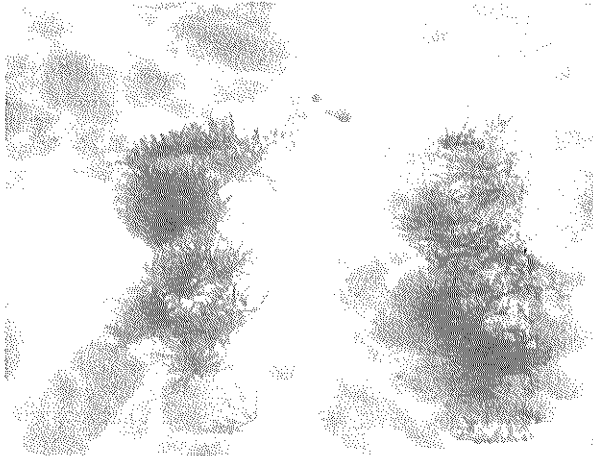


図-1 オゴノリの再発生したブロック

#### (2) ウミギクガイ貝殻種付け

15年7月2日の観察では、ウニ礁内の連は多くが砂に埋もれた。しかし深く埋もれた殻以外は数本の発芽が観られた。但し長さは、表面に出た貝殻でも長くて2cm程度。一部先端部の千切れたのも有るが、殆どの先端は細り、新たに伸長したした状態であった。アジモ場の連も1~数本の生育で、同じく2cm程度であった。

11月14日の観察では、多くが砂に埋もれ、出ているのは雑藻の付着が著しい。しかし約半数にはオゴノリの生育が観られ、多いのは一個の貝殻に50本余の発芽が確認され、長いのは先端は千切れるものの6cmに達していた。

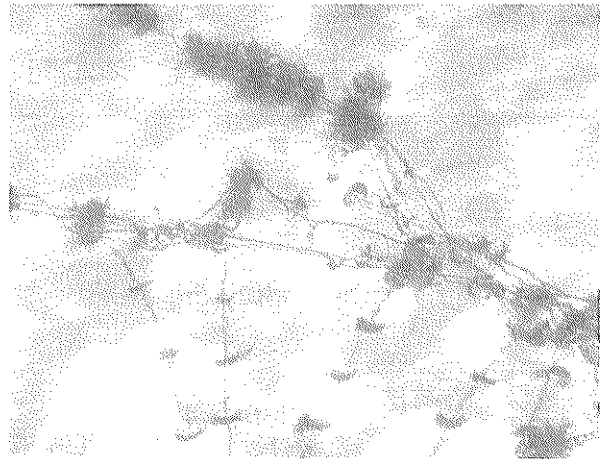


図-2 ウニ礁内の連 (16年2月13日)

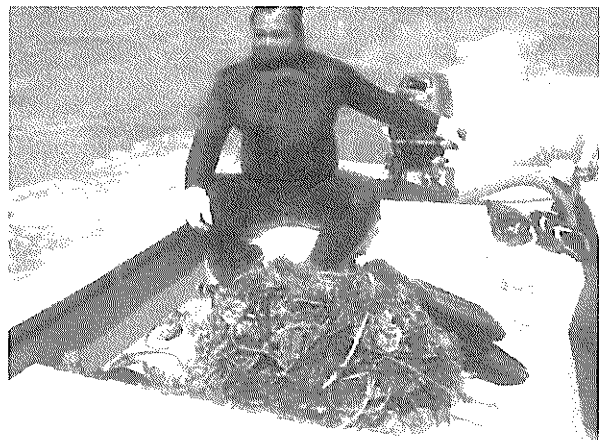


図-3 連の移動作業

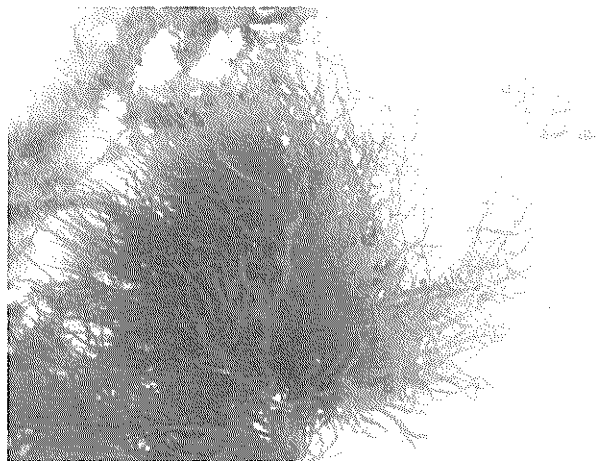


図-4 アジモ場の連に生育したオゴノリ

16年3月5日の観察では、ウニ礁内の連は2cm以下で、数mmのものが多く、浅瀬のアジモ場へ移動した。

### (3) 14年度ヒビ網種付け

15年2月22日の観察では12月の観察より少々伸び、長いのは5cm程度であるが、殆どは数mmであった。長いものの先端は千切れているものが多い。他の藻、特にマクリの生育が著しい。

11月14日の観察では所々に生育が観られ、長いのは10cmに達し、12月10日には20cmに達していた。

12月25日には一網70~80カ所で8cmに達するものもあった。3月5日には長めの株40株程度を収穫したが、湿重量で1.5kgであった。網はアミジグサ等の流れ藻が大量に絡まっていた。

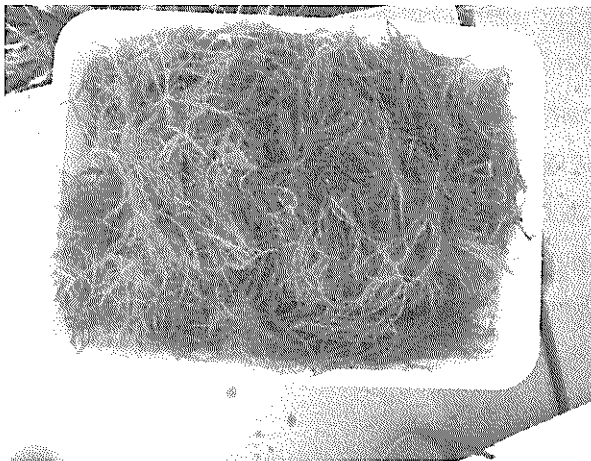


図-5 収穫されたオゴノリ

### (4) 15年度ヒビ網種付け

11月14日の観察では、イソスギナを主とする雑藻に覆われ、オゴノリの発芽は確認されなかったが、周辺はすでに20cm以上に伸びた天然物が生育する。

12月10日には、1mに1個程度(5枚セットのまま)1cm程度の芽出しが観られたが、その後12月25日、2月13日、3月5日の観察共、雑藻に紛れ、オゴノリの伸びは確認されなかった。

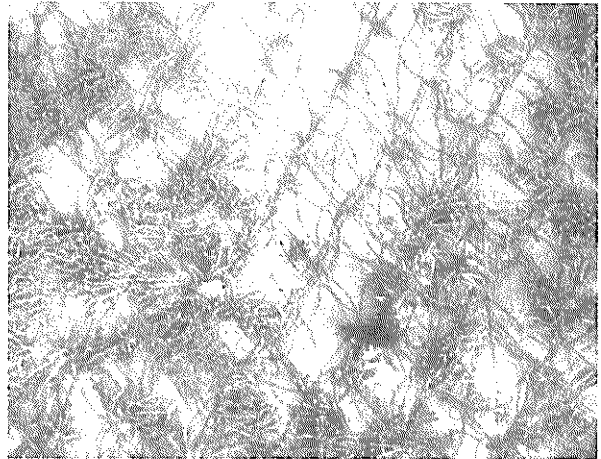


図-6 イソスギナに覆われたヒビ網

### (5) フラスコ内母藻培養

平成6年分離株、13年分離株とも、15年3月の珊瑚礫種付けに一部を使用し、残り4瓶を継続培養中であるが、藍藻等の雑藻の混入が著しい。礫への種付け用は照屋氏のクビレヅタ養殖ハウス内で培養したが、最終的には全てに藍藻や鞭毛藻が混入した。

### (6) 食害防止試験

同ケージは2月13日の観察では長いのは15cm以上に伸び、外の貝殻連は3cm以下であった。但しケージ内も先端部はちぎれたものが多い。

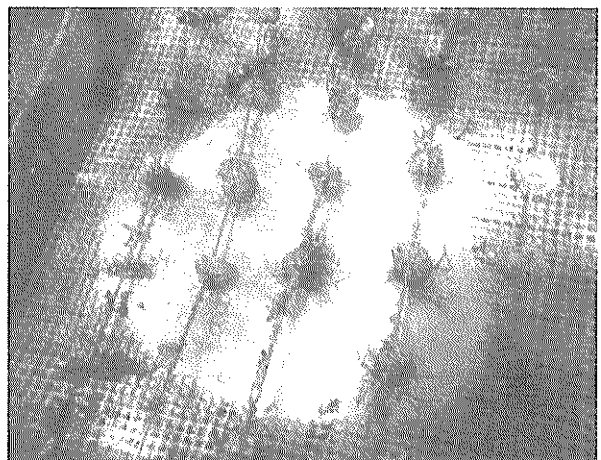


図1-7 ケージ内の連の状況(3月5日)

3月5日の時点では20cm以上に伸びた部分もあるが、総量的には前回観察と大差なく、や

はり先端部は千切れていた。

### (7) その他

#### ①培養母藻によるユミガタオゴノリ発芽試験

今回種付けされたヒビ網は250枚余に及んだが、何れも発芽は確認されず、網は撤去された。

4月22日に、仲泊地先に残された4セット(5枚組)を観察したがオキナワモズクの着生は著しかったが、何れもオゴノリの発芽は確認できなかった。また種付けバラスの投入された付近を探索したが、天然ものは数多く確認されたが、人工の種付け礫と思われるものは確認されなかった。

しかし、15年8月には母藻を収容していた陸上水槽で発芽が観られ、他にも5月頃から別の種付け水槽で発芽が観られたとの事である。

#### ②増殖室、クビレオゴノリ種付けの観察

水試で種付けされ、アジモ場に設置された照屋氏のヒビ網を15年5月26日に観察した。

発芽したが途中で一時殆ど消失し全滅したと思ひ、本張りせず放置したとの事であった。

5枚セットの2組がそのまま設置されているが、発芽の少ないセットの密度の低い部分は、節2列に1本程度、多いところは1列に5~20本の生育があった。別のセットはこの1.5倍程度の発芽でやや多いが、特に密集部は一節に15個の発芽が観られた。

オゴノリは長いのは30cmに達しているが、多くは5cm程度であった。

その後、網の1枚ずつの再セットを予定していたが、モズクの沖出で10月に網は撤去された。

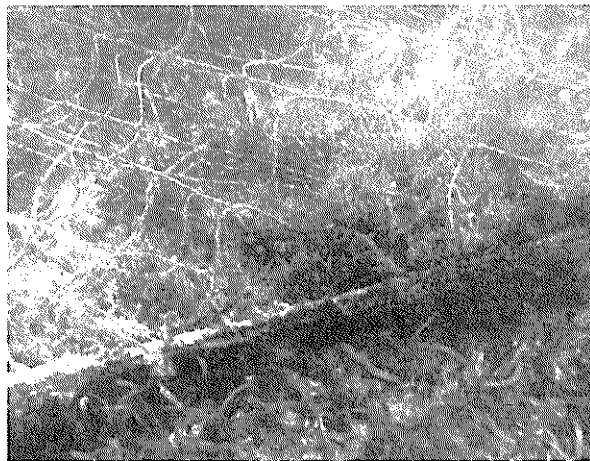


図-8 培養母藻での発芽状況

#### ③ 珊瑚礫岩種付け放流

宮城島北西部の礫は、10月28日の漁民の観察では5cm程度の発芽が観られたが、礫は散乱し少なく成っていたとの事。

その後12月10日の観察では、宮城島地先の礫は、多くが散失し、残った石の1/3には本数は少ないものの1cm以下の芽だしが確認された。

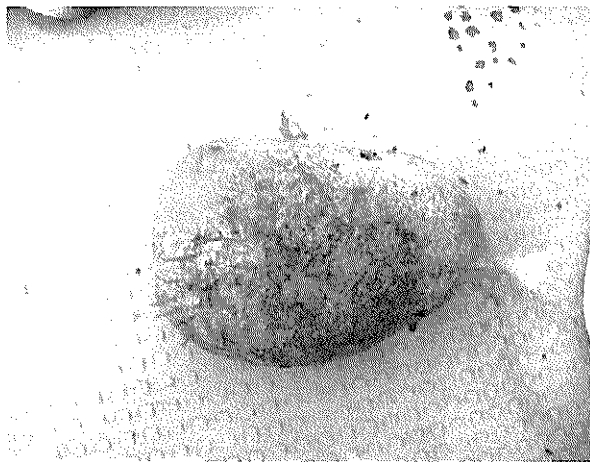


図-9 オゴノリの芽生え(宮城島)

屋我地橋手前は、12月25日の観察では、砂に埋もれた石も多く、200個中90個で発芽が観られ、その内7個では5cm以上に伸びていた。

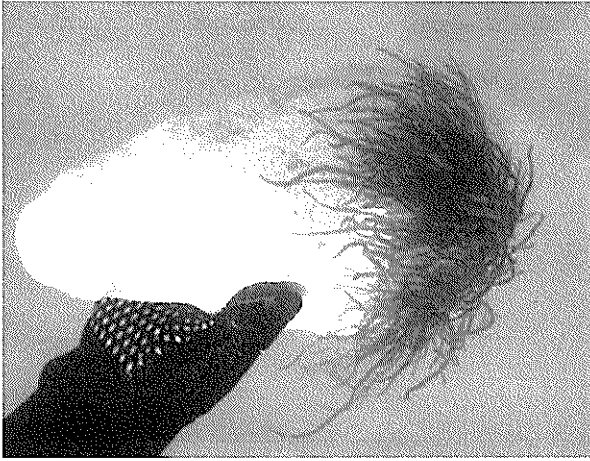


図-10 生育したオゴノリ (屋我地)

#### 4. 考察及び今後の課題

種付けブロックは昨年度に一株にまで減少していたが、今年度は7ブロック50株余にまで回復した。

株が新たに着生した可能性もあるが、別途に併置された、オゴノリの種付けされてないブロック10個余には、オゴノリの着生が観られない事から、種付けされた株が回復したものと考えられる。

ブロックは、昨年度に一時20cm余も砂に埋もれ、目に見える藻体は殆ど消失した状態であった。貝殻連も何度か砂に埋もれたが、その多くは再生している。

昨年度もそうであったが、これはクビレオゴノリが砂の埋没に対し、可成りの耐性を有する事を意味する。

但し、サンゴ礁種付放流では、砂から出た表面にしかオゴノリの生育は観られなかった。耐性を得るにはある程度の座の発達が必要と考えられ、種付け後まもなくで砂に埋もれ発育出来なかったものと思われる。

ウミギクガイの貝殻連は昨年度に続き、オゴノリの発生は観られたが、ウニ礁内では殆ど3cm以下に止まった。ケージ内では20cmに達するものもあり、保護の効果が示された。しかし、ケージの中でも一部は千切れており、2cm目でも対策は不十分であった。その為か、ケージ内

のオゴノリも収穫には至らなかった。今後より細目のネットでの試験が必要である。

14年度種付けヒビ網は、昨年度より株数は減ったものの、かなり増殖した株もあり、収穫を試みたが1.5kgに止まった。

今年度種付け網は、著しくイソスギナが着生し、オゴノリは極僅かの芽生えで、途中で消失した。張りだした場所がイソスギナの多いゾーンであり、時期もイソスギナの胞子放出と重なった可能性がある。

種付け時の確認板の検鏡では座の形成も確認されており、雑藻により、オゴノリの生育が阻害されたものと考えられる。池の使用の都合上、1ヶ月余と早めに海に張り出したが陸上池で十分に発育させる必要がある。

場所にも依ろうが、ヒビ網は雑藻の発生、絡まりが多く、結束の紐も切れるなど、管理上の難点が表れた。今後雑藻の絡まり対策として、ロープへの種付けを実施予定である。

培養母藻のサンゴ礁への種付けでは、発芽数が少なく、天然母藻に依るものか、培養藻に依るものかは不明である。培養藻の大量培養はクビレツタ養殖のハウスで行ったが、後半は藍藻や鞭毛藻等の雑藻が優占した。設備も整わない現場での増殖にはさらに工夫が必要である。

増殖室種付けの宜野座のヒビ網は、途中死滅したものと放置されたが、高密度な部分は1節約20cmの間に15個の発芽が観られ、種は十分に付いていたものと推察される。

恩納村漁協青年部が行った、培養ユミガタオゴノリでの種付けは発芽は確認されなかった。種付けは前兼久と恩納の2箇所で行われ、前兼久では止水換水方式の種付けで、胞子の着生は確認されなかった。恩納では流水で、藻体上及び水槽内の貝殻に胞子が確認されたが、沖出し後の発芽は確認されてない。

はたして出た胞子が、発芽能力を有していたかどうかは不明である。その後、池の中での発芽が観られたとの事であったが、確認時には排

水され、既に乾燥した状態で、ユミガタオゴノ  
りか、或いは注水から混入した別物なのかの判  
別は出来なかった。仮にユミガタオゴノりだと  
すると、種付け発芽の時期に問題があったもの  
と推察される。

今回は、サンゴ礫種付け放流の追跡調査を試  
みたが、着生が確認されたのは極僅かであった。  
台風等で礫は殆どが逸散埋没し、場の選定の困  
難さを伺わせた。

当試験は、実用規模での収穫を最終目標とし  
ているが、その為には早急に、それぞれの場に  
応じた増殖手法の確立が必要とされる。