

◆重点普及課題(モズク安定供給対策事業)

オキナワモズク種付け密度試験及び養生環境調査(本島地区)

嶺盛次

石川貴宣・與那嶺盛次

アや漁業
市した。
り作製方
法を指導

魚協・金
子に行っ
ところ、
重に藍藻
害のエア
差によ
原因と思
ンブを

の違いに
最適なタ
マは沖縄

1. 目的

培養種の使用は、県内全域に普及しつつあるが、培養種を使用すると種が付き過ぎるため生産するモズクが細い、熱しない等の問題が聞かれる。そこで、培養種の使用量を変えた種付け密度試験を実施した。また、モズク養殖の種付けは、ビニールハウス内で行う者（水温の管理が出来るが照度が露天に比べ低い）、露天で行う者（照度は十分あるが水温管理が出来ない）がいるが、どれがよいのかははっきりしていないため、水温計・照度計を設置し最適環境を調べ普及する。

2. 材料及び方法

種付け密度試験：試験は、伊平屋村漁協モズク生産部会と合同で行った。培養種の使用量を変えた4つの試験区を表1のように設定し、種付け期間中の確認板・網糸についた盤状体の数・大きさを比較した。その後、本張りを行い収穫して、収穫量、藻体の長さや太さを測定して比較した。

養生環境調査：試験は、伊平屋村漁協モズク生産部会と合同で行った。密度試験と並行して試験を実施した。ビニールハウスと露天の種付け水槽に水温・照度計を設置し、水温と照度のデータを計測した。密度試験と同じく種付け期間中に確認板・網糸を回収し盤状体の数・大きさを比較した。その後、本張りを行い収穫して、収穫量と藻体の長さを測定して比較した。なお、試験を実施するにあたり県水産海洋研究センターの山田真之研究員に協力して頂いた。

3. 結果及び考察

種付け密度試験：平成20年1月15日に1回目の試験を開始した。定期的に種付けタンク内の確認板と網糸を回収し、盤状体の大きさと数を計測した。使用した種の量が少ないほど盤状体の数は少なく、大きさは、盤状体の数が少ないほど平均的に大きくなる傾向にあったが、平成20年1月30日（15日後）の沖出し時に回収した確認板では、平均の大きさに関してはそれほど差は見られなかった（図1、図2）。

平成20年1月30日我喜屋西地先で育苗を実施した。4月8日に島尻地先で本張りを行って、5月29日に収穫した。結果は表2のとおりであった。網1枚当たりの収穫量は使用種量を少なくした試験区で多い傾向にあった。網1枚当たり80kgの収穫量は、この時期の伊平屋地区では良好とのことであった。収穫したモズクの長さと太さを表3に示した。各試験区ともそれほど差はなかった。

平成20年2月6日に2回目の開始した。1回目と同じく定期的に種付けタンク内の確認板と網糸を回収し盤状体の大きさと数を計測した。種付けタンク内の水温が、試験開始以後水温15度以下の日が続いたためか、13日後（3回目回収）の2月18日の検鏡時まで、確認板上に盤状体を確認できず、盤状体の数が1視野（200倍）あたり0～23個と種の付きが非常に悪い状態であった。大きさは10～60 μ mとなっており、種の投入量による差はなかった。

平成20年2月26日（21日目）に回収した確認板では、試験区1、2では、確認板上の盤状体数が1視野あたり、平均76.5個、55.4個。大きさは、平均35.8 μ m、40.3 μ m。試験区3、

4では、確認板上の盤状体数は、1視野あたり平均13.9個、9.4個。大きさは、平均74.2 μm 、68.9 μm であった。投入した種の量と反比例した盤状体数となった。また、盤状体の大きさは、盤状体の確認個数が多いほど平均的に小さい結果となった(図3、図4、図7)。

平成20年2月26日に島尻南で育苗を実施したが、芽出ししなかった。

養生環境調査：平成20年1月15日に1回目の種付けを開始した。平成20年1月22日回収時よりビニールハウスの確認板に盤状体数が、確認できなくなった。ビニールハウスの試験水槽には、緑藻類が繁茂し、確認板を入れた容器の海水は緑色をしていた。露天の試験区でも1月22日回収時には、数が1視野あたり30個程度に増えていたが、その次の回収時には、盤状体数は減少していた。密度試験(トンあたりの種の投入量・施肥量ともに試験区3と同じ)で回収した確認板で確認した数と開きがあった(図5、図6)。盤状体が減少した水槽には緑藻類が繁茂し、回収したサンプルの海水が緑色になっていた。緑藻類の繁茂がモズク種苗の育成に影響した可能性があるが確認できていない。

平成20年1月30日我喜屋西地先で育苗を実施した。

4月8日に島尻地先で本張りを行って5月29日に収穫した。結果は表4のとおりであった。

露天で種付けした試験区は生育が悪く収穫に至らなかった。ビニールハウスで種付けした試験区は、網1枚当たり57.8kgの収穫量であった。これは、この時期の伊平屋地区の平均的な収穫量であるとのこと。露天での種付けは低水温が悪影響を及ぼしたと考えられる。

平成20年2月6日に2回目の種付けを開始した。2月より露天のタンクでは、水温が15度以下(24時間平均)の日が2月19日まで続いたためなのか、確認板では、盤状体は数が確認できなかった。ビニールハウスの試験区では、2月18日に回収した確認板では、盤状体数が、1視野あたり230個、大きさは、平均26.8 μm であった。沖出し時には、露天とビニールハウスの確認板の盤状体数は、1視野あたり13.4個、88.7個、大きさ(平均)は、74.2 μm 、32.6 μm となった。

密度試験と同じく盤状体密度が、低いほど大きさが大きい結果となった。水槽の水温が15℃以下が続くような時期は、ビニールハウスを使用した方が種の付きが良い結果となった(図6、図8)。

平成20年2月26日に島尻南地先育苗を実施したが、芽出ししなかった。

4. 今後の課題

(1) 継続試験による再現性の確認

表1 密度試験試験区設定

試験区	使用水槽	水槽水深	使用網枚数	使用種量	肥料使用量	確認板設置枚数
1(青)	縦219cm×横120cm	58cm	25枚	8 $\frac{1}{2}$ kg/トン	500 $\frac{1}{2}$ リットル	4枚
2(白)	縦219cm×横120cm	58cm	25枚	16 $\frac{1}{2}$ kg/トン	500 $\frac{1}{2}$ リットル	4枚
3(黒)	縦219cm×横120cm	58cm	25枚	24 $\frac{1}{2}$ kg/トン	500 $\frac{1}{2}$ リットル	4枚
4(赤)	縦140cm×横100cm	58cm	15枚	30 $\frac{1}{2}$ (38 $\frac{1}{2}$ kg/トン)	300 $\frac{1}{2}$ リットル	4枚

表2 種付け密度試験結果

試験区	使用種量	収穫網枚数	収穫量	網1枚当たりの収穫量
1	8 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	393kg	78.6kg/枚
2	16 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	410kg	82.0kg/枚
3	24 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	272kg	54.4kg/枚
4	38 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	364kg	72.8kg/枚

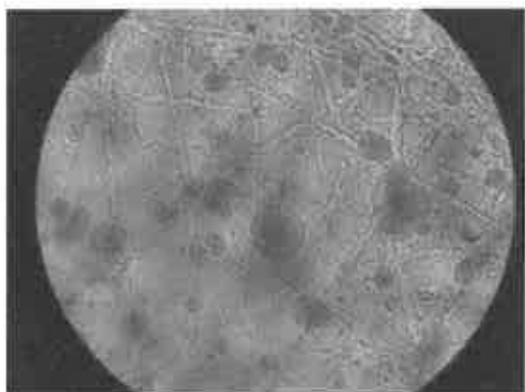
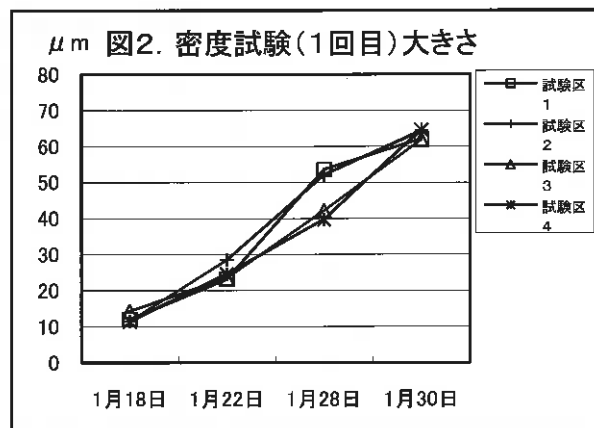
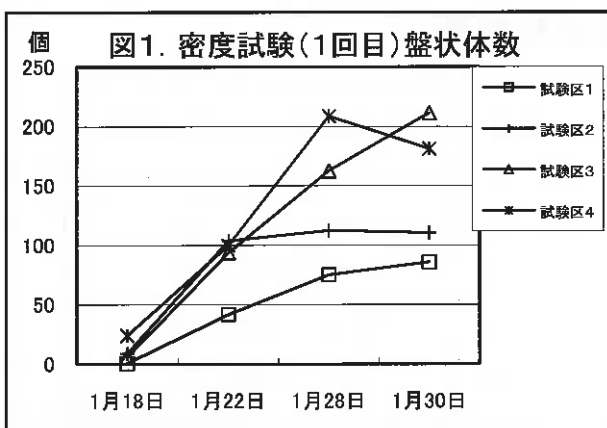
表3 種付け密度試験の藻体の長さとかさ

試験区	使用種量	収穫網枚数	藻体の長さ	サンプル数	藻体の太さ	サンプル数
1	8 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	19.0cm	29	1.7mm	29
2	16 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	16.3cm	31	1.9mm	30
3	24 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	19.0cm	24	1.9mm	24
4	38 $\frac{1}{2}$ kg/トン	5枚	21.0cm	18	1.9mm	18

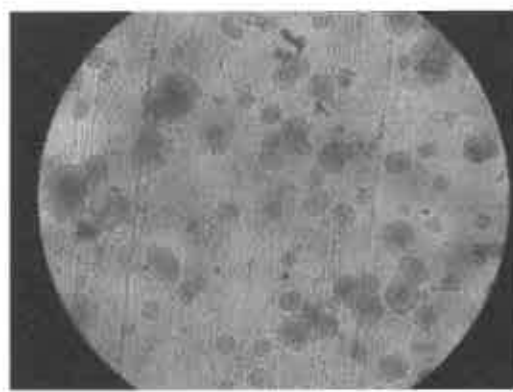
表4 養生環境調査結果

試験区	使用種量	収穫網枚数	収穫量	網1枚当たりの収穫量	藻体の長さ
ハウス	通常使用量	5枚	289kg	57.8kg/枚	21.0cm
露天	通常使用量	5枚	なし	なし	なし

密度試験(H2O. 1. 15～)



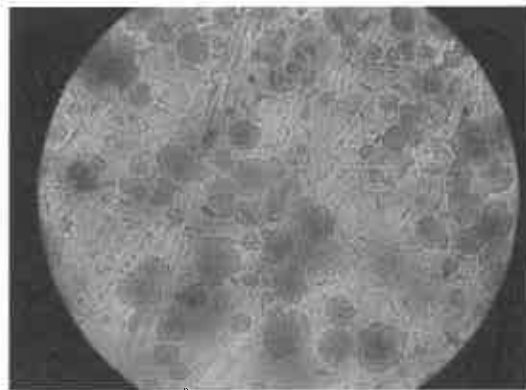
試験区1(×200倍):1月28日



試験区2(×200倍):1月28日



試験区3(×200倍):1月28日



試験区4(×200倍):1月28日

図3. 密度試験(2回目)盤状体数

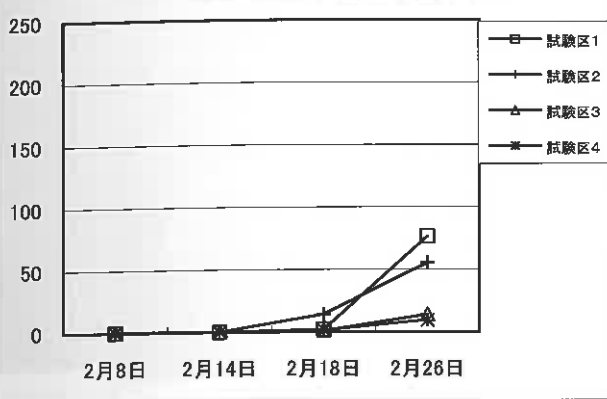
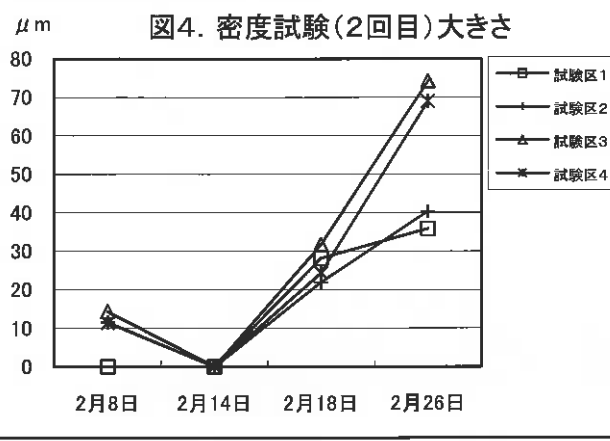
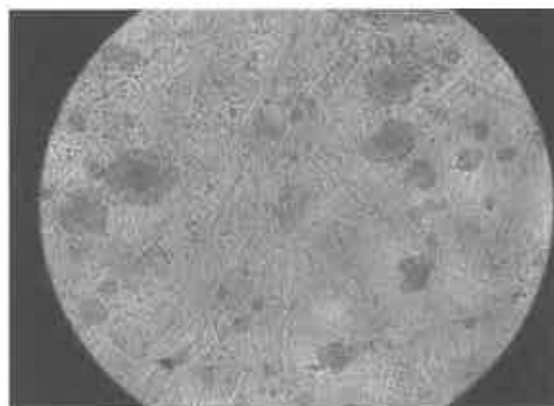


図4. 密度試験(2回目)大きさ



試験区1 (×200倍) 2月26日



試験区2 (×200倍) 2月26日



試験区3 (×200倍) : 2月26日



試験区4 (×200倍) : 2月26日

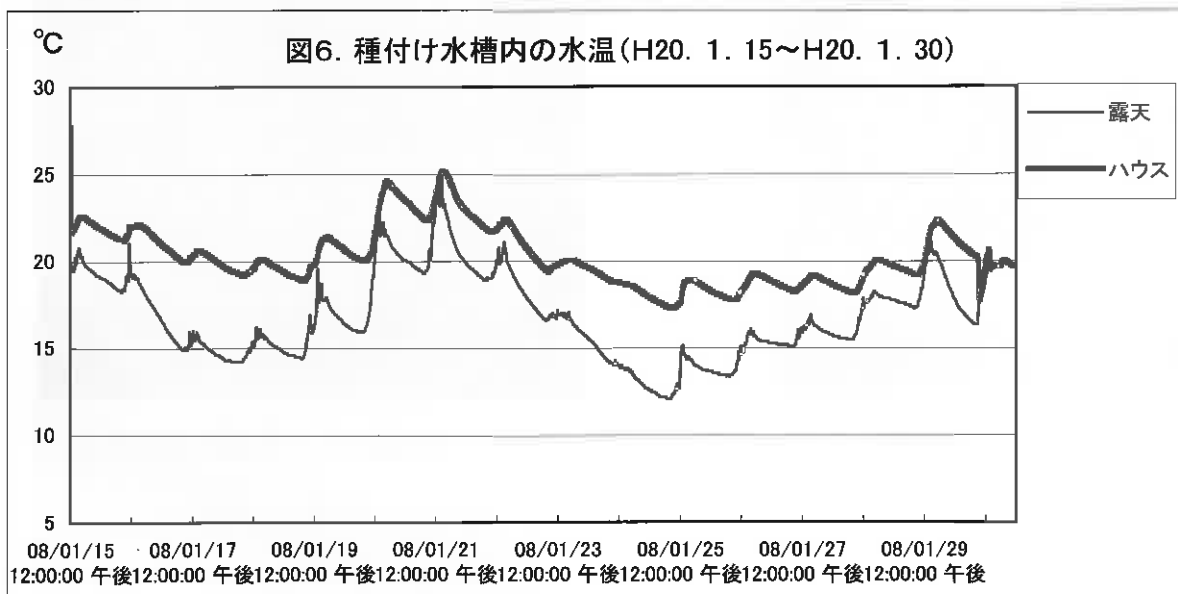
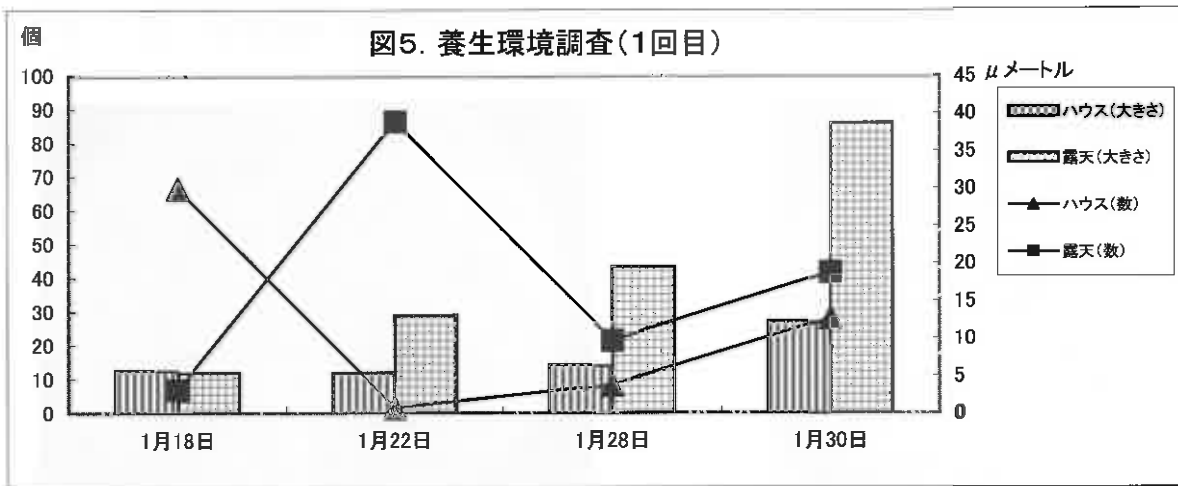
養生環境調査(H20. 1. 15～)

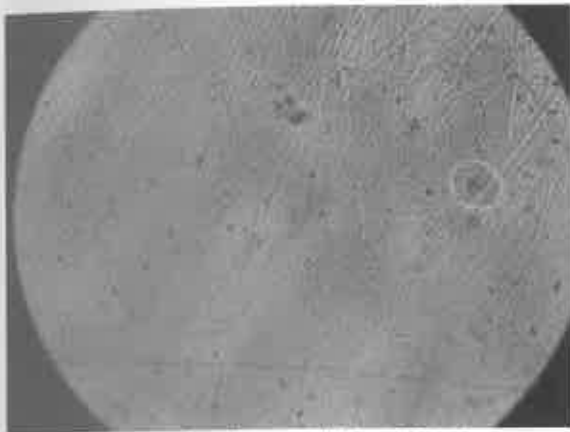


露天

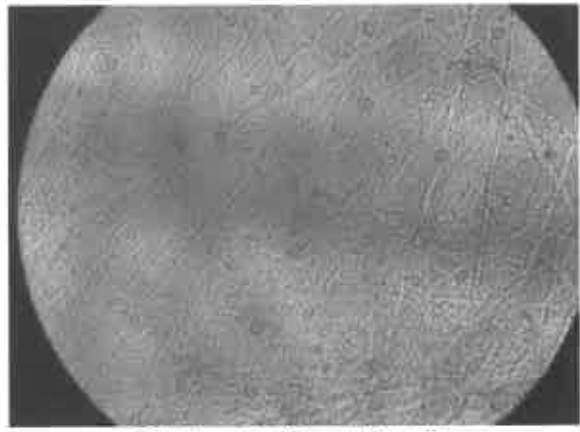


ハウス

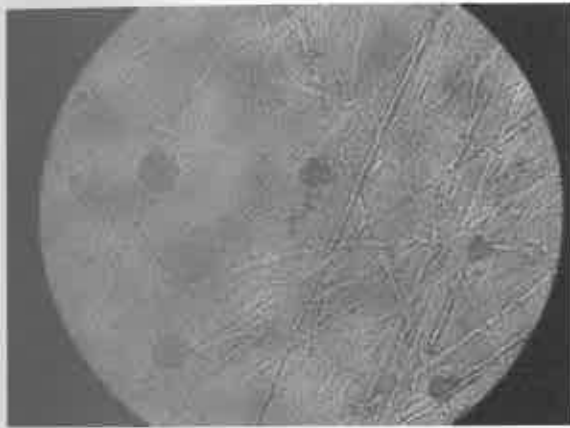




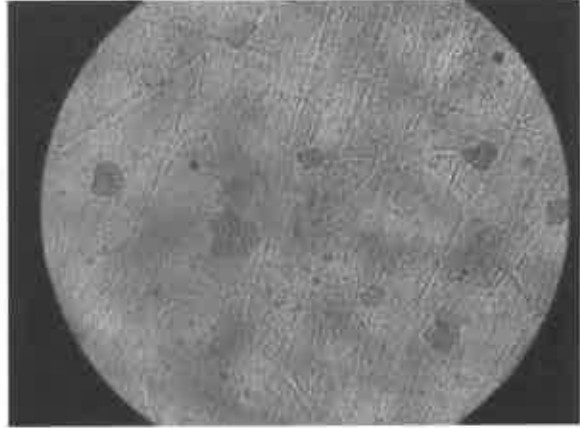
ハウス(×200倍):1月22日



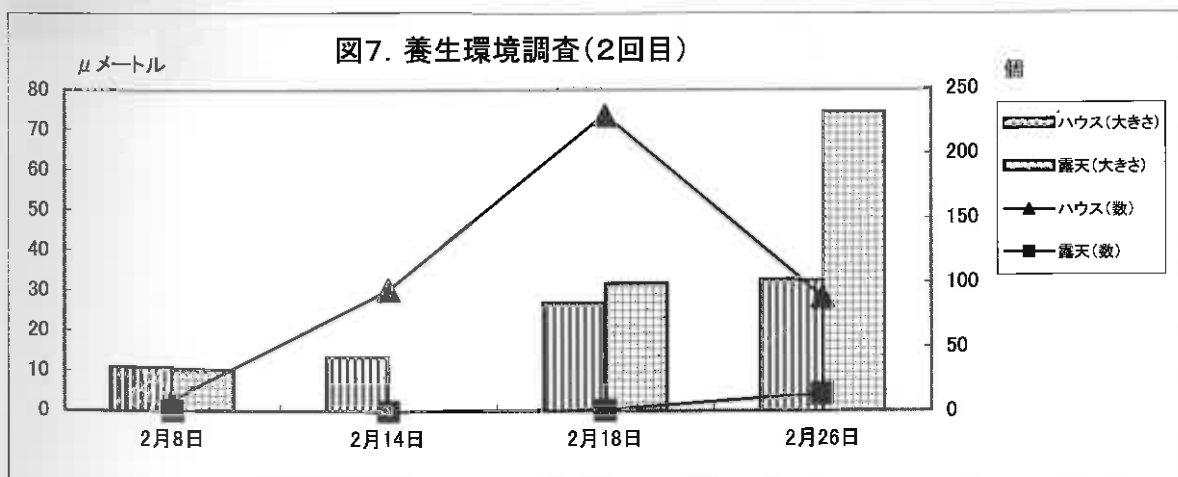
露天(×200倍):1月22日

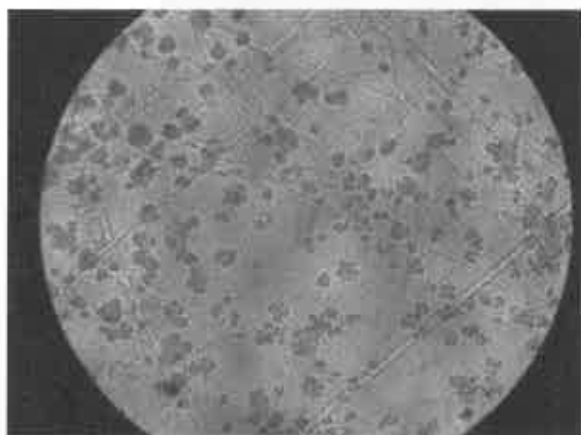
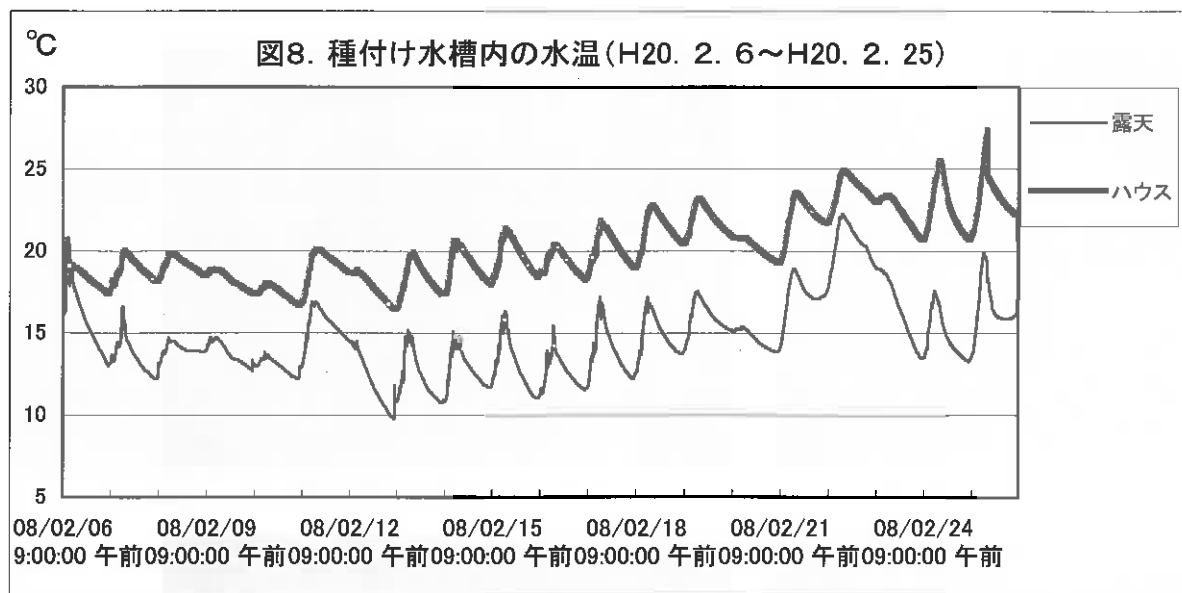


ハウス(×200倍):1月30日



露天(×200倍):1月30日





ハウス(×200倍):2月26日



露天(×200倍):1月30日

養生環境調査

確認板

	ハウス(数)	ハウス(大きさ)	露天(数)	露天(大きさ)
1月18日	29.91	12.72	3.17	12.04
1月22日	0.73	11.88	39	28.96
1月28日	3.8	14.25	9.73	43.21
1月30日	12.73	27	18.86	86



①種付け密度試験本張り
(伊平屋地区)



②養生環境調査本張り
(伊平屋地区)



③種付け密度試験の収穫(海中)
(伊平屋地区)



④種付け密度試験の収穫(船上)
(伊平屋地区)