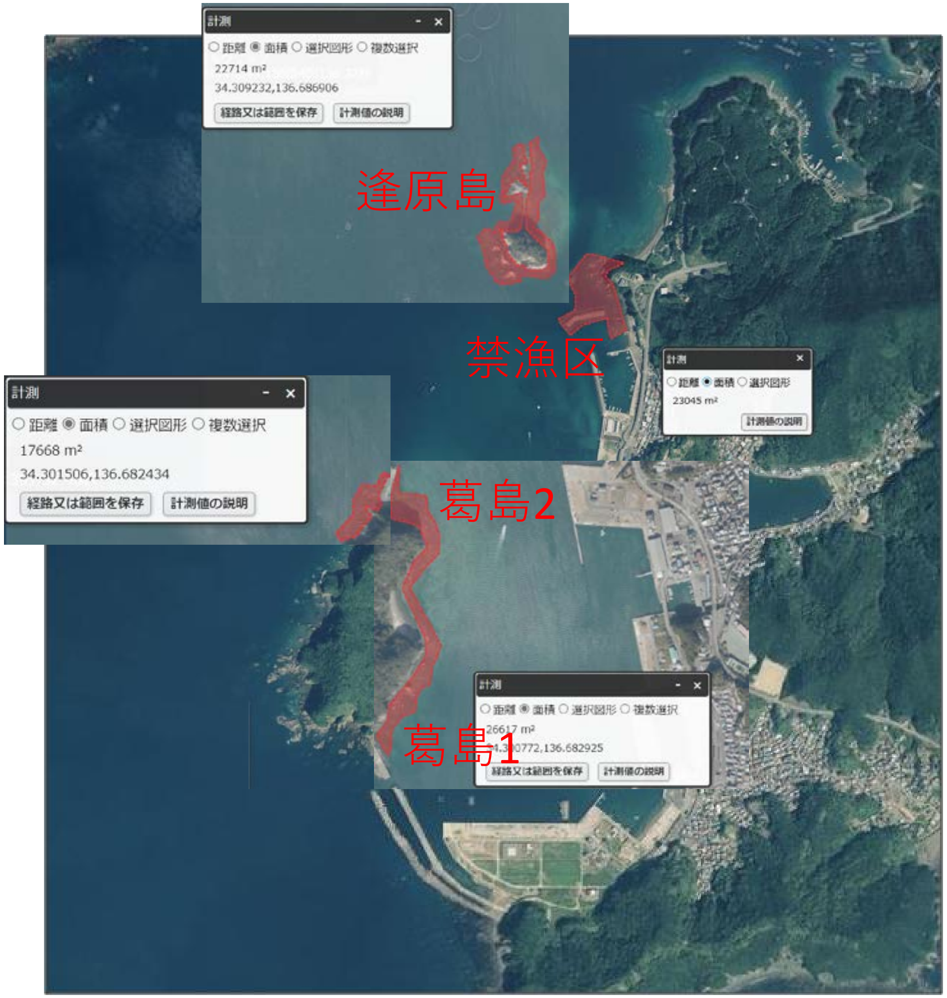
宿浦　プロジェクト活動区域

添付資料２

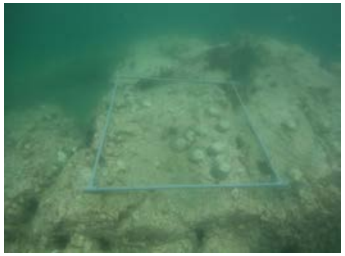
Map-It マップイット(c)

Map-It マップイット(c)



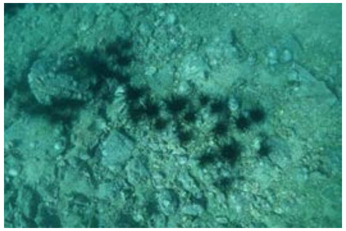
三重県南伊勢町宿浦地区のうち、水深10ｍ以浅、岩礁もしくはブロックが基質の箇所を活動区域として選定
葛島（かつらじま）：2015年プロジェクト開始、当初南側を活動していたが、2017年より北へ活動区域を延長したため、南側を葛島1、北側を葛島2と区別した。
逢原島（おばらじま）2016年よりプロジェクト開始。
禁漁区：2017年よりプロジェクト開始。

プロジェクトを実施している4区域の
プロジェクト活動開始時の状況



葛島1　2015/6/16
海藻被度　０％

葛島2　2017/5/28
海藻被度　０％



逢原島　2016/5/21
海藻被度　０％

禁漁区2017/9/30
海藻被度　０％

分布面積の把握手法：
空中ドローンを用いて撮影した写真から、藻場の判別を行った。加えて、潜水目視調査を行い、確認された海藻種から藻場タイプの判別、コドラート法による被度を計測した。
それぞれの区域は、水深帯、基質等、藻場の生育環境が均一なため、各1カ所をモニタリング定点とし、代表とした。

2017年度ブルーカーボン量
葛島1

2018年5月13日撮影
ドローンによる
空中写真

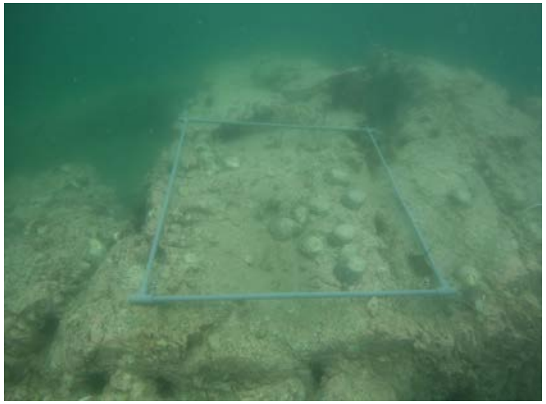
→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積3,186m2
（0.31ha）

2018年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・マメタワラ（優占）
⇒ガラモ場
→被度：50.0％

2018年5月（プロジェクト3年目）
左のドローンの空中写真を撮影した時期と同時期。
航空写真（地理院地図より）
CO2吸収源となる藻場は0.31haであった。

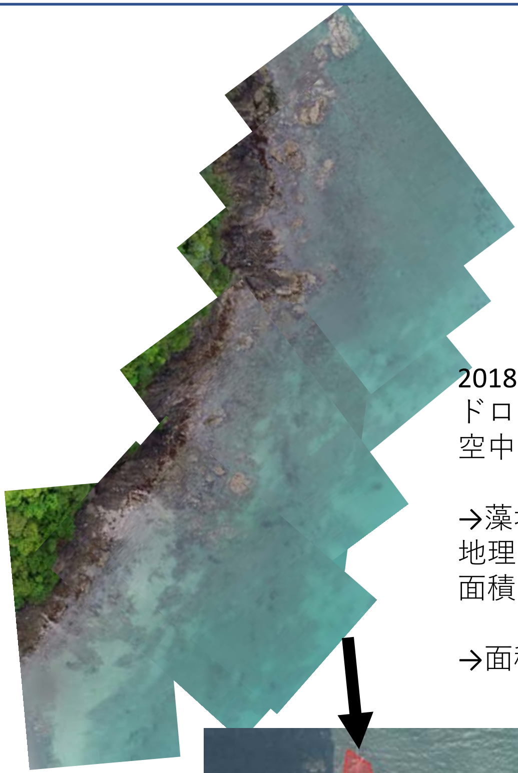


2015年6月16日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
0.31ha×50％＝0.155ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.155ha×2.7＝0.418 t-CO2

2017年度ブルーカーボン量
葛島2



2018年5月13日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積2,612m2
（0.26ha）

2018年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク（優占）**⇒ガラモ場**
→被度：35.0%

2018年5月（プロジェクト3年目）
左のドローンの空中写真を撮影した時期と同時期。
航空写真（地理院地図より）
CO2吸収源となる藻場は0.26haであった。

2017年5月28日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2016年2月5日
（プロジェクト2年目）
航空写真
（Google Earthより）
写真から、藻場は見られない。
時期の違いにより、参考として

面積×被度＝実勢面積
0.26ha×35％＝0.091ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.091ha×2.7＝0.245 t-CO2

2017年度ブルーカーボン量
逢原島

2018年5月13日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積2,466m2
（0.24ha）

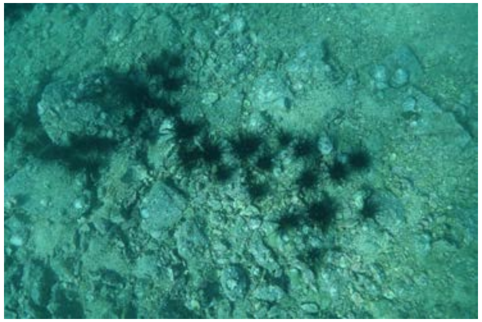
2018年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク⇒**ガラモ場**
→被度：65.0％

面積×被度＝実勢面積
0.24ha×65％＝0.156ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの
吸収量
0.156ha×2.7＝0.421 t-CO2

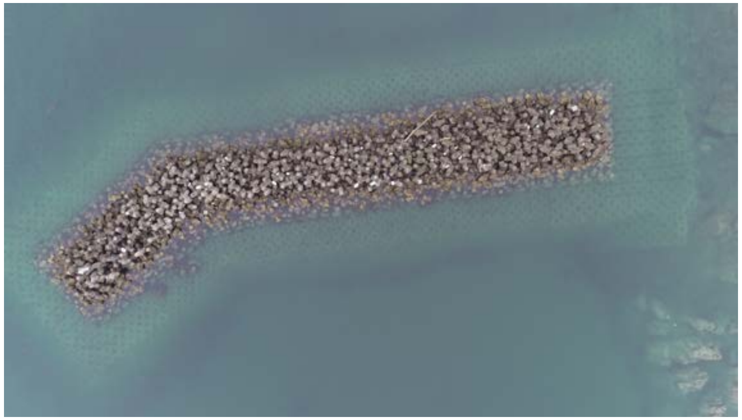
2018年5月（プロジェクト3年目）
左のドローンの空中写真を撮影した時期と同時期。
航空写真（地理院地図より）
CO2吸収源となる藻場は0.24haであった。



2016年5月21日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2017年12月9日（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
写真から、藻場は見られない。
時期の違いにより、参考として

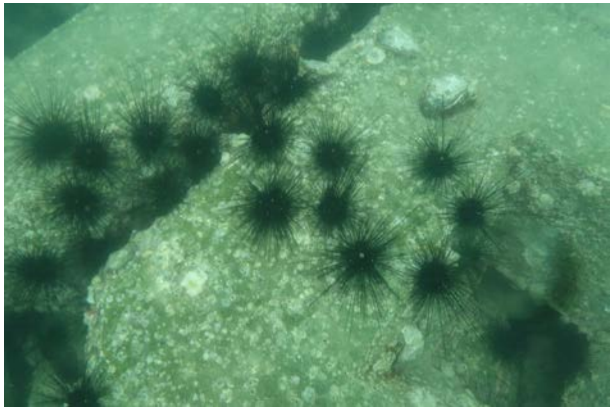
2018年度ブルーカーボン量
禁漁区



2018年5月13日撮影
ドローンによる空中写真

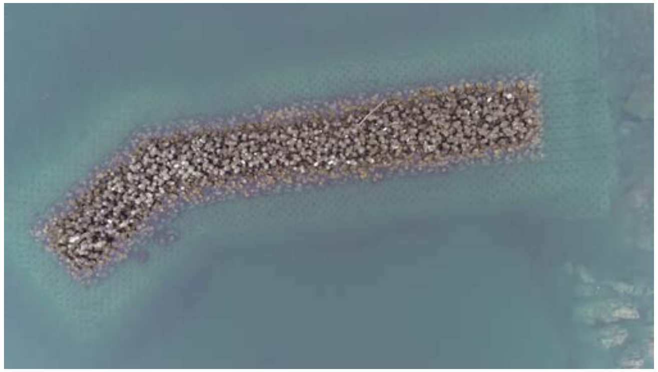
→藻場縁辺の判定、地理院地図を用いた面積の計測

→面積0m2
（0ha）



2018年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：なし
→被度：0%



2018年5月13日撮影（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
左のドローンの空中写真と同一。
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2017年9月30日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

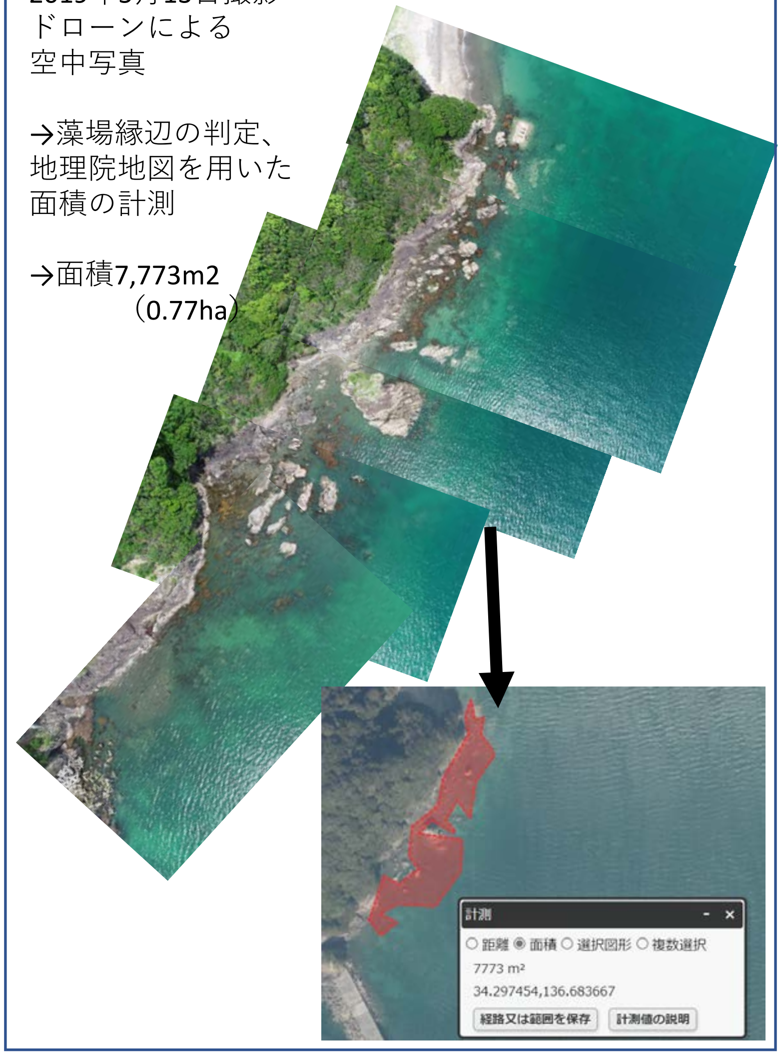
当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0 t-CO2

2018年度ブルーカーボン量
葛島1

2019年5月13日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

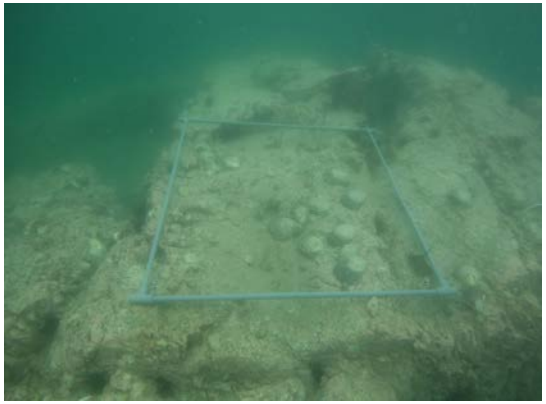
→面積7,773m2
（0.77ha）



2019年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・マメタワラ⇒**ガラモ場**
→被度：50.0％

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO2吸収源となる藻場は0.31ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。

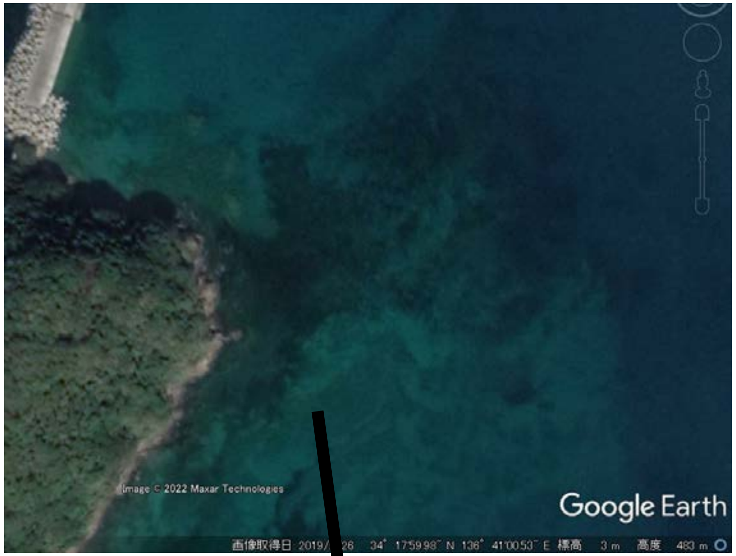


2015年6月16日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
0.77ha×50％＝0.385ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.385ha×2.7＝1.039 t-CO2

2018年度ブルーカーボン量
葛島2



2019年2月26日撮影
Google Earthより
空中写真

→藻場縁辺
の判定、
地理院地図
を用いた
面積の計測

→面積10,945m2
（1.09ha）

2019年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・マメタワラ・ヤツマタモク⇒**ガラモ場**
→被度：35.0％

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO2吸収源となる藻場は0.26ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。

2017年5月28日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2016年2月5日
（プロジェクト2年目）
航空写真
（Google Earthより）
写真から、藻場は見られない。
時期の違いにより、参考として

面積×被度＝実勢面積
1.09ha×35％＝0.381ha

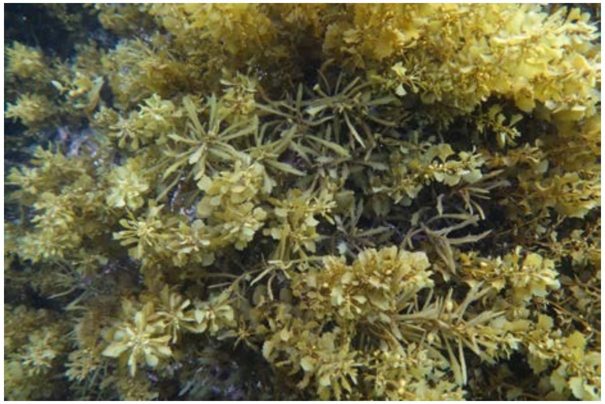
当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.381ha×2.7＝1.028 t-CO2

2018年度ブルーカーボン量
逢原島

2019年5月13日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積6,854m2
（0.68ha）



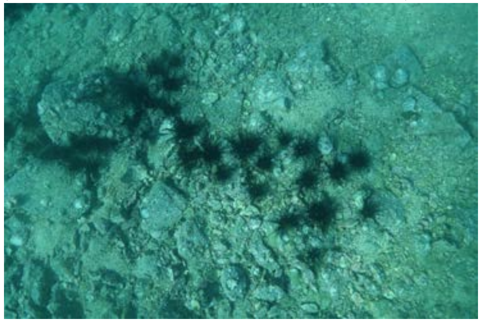
2019年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク⇒**ガラモ場**
→被度：50.0％

面積×被度＝実勢面積
0.68ha×50％＝0.340ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たり
の吸収量
0.340ha×2.7＝0.918 t-CO_2

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO_2吸収源となる藻場は0.24ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。



2016年5月21日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO_2吸収源となる藻場は0ha）

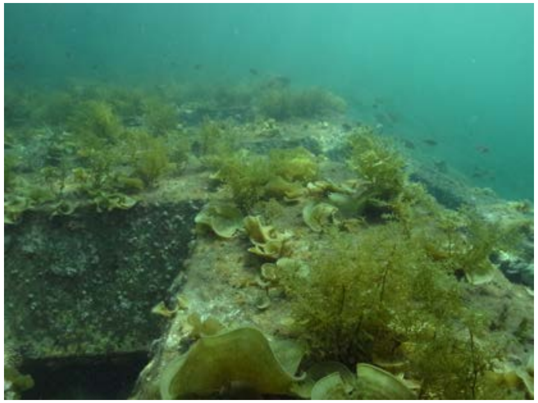
2017年12月9日（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
写真から、藻場は見られない。
時期の違いにより、参考として

2018年度ブルーカーボン量
禁漁区

2019年5月13日撮影
ドローンによる空中写真

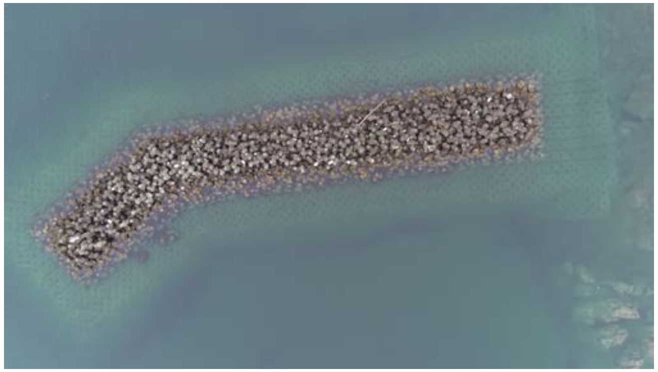
→藻場縁辺の判定、地理院地図を用いた面積の計測

→面積235m2
（0.0235ha）



2019年5月13日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・ヤツマタモク**⇒ガラモ場**
→被度：15.0％



2018年5月13日撮影（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ から、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2017年9月30日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ から、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
0.0235ha×15％＝0.003ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.003ha×2.7＝0.008 t-CO2

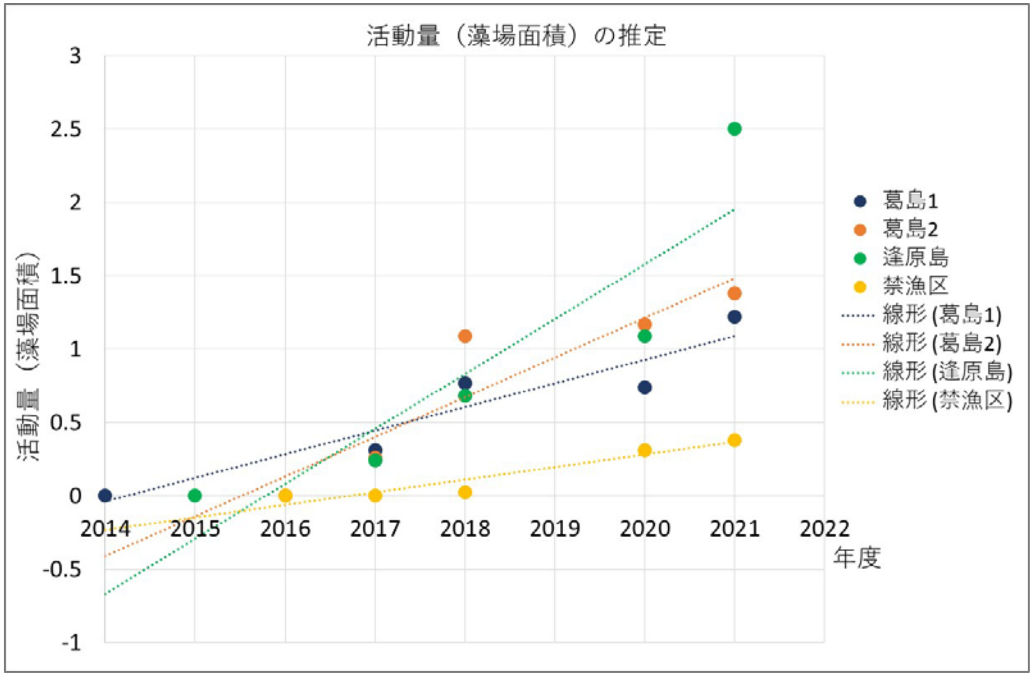
2019年度ブルーカーボン量
ドローンによる空中写真がないことから、以下の方法によりブルーカーボン量を推定した。

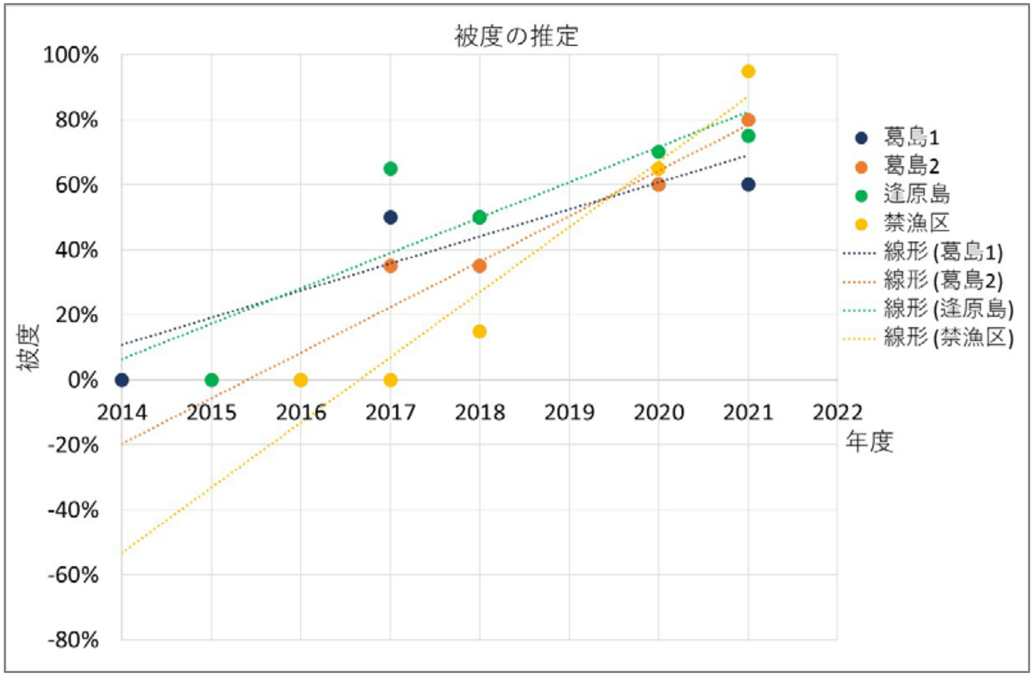
葛島1　2015年より駆除開始、葛島2　2017年より駆除開始
逢原島 2016年より駆除開始、禁漁区 2017年より駆除開始
→活動量、被度ともに経年的に増加すると想定。
　それぞれ駆除開始の前年の面積及び被度を０とし、
　2017年度（2018年5月）、2018年度（2019年5月）、
　2020年度（2021年5月）、2021年度（2022年度5月）の結果より
　近似式を算出し、面積及び被度を推定
→ブルーカーボン量を算出

近似式から推定した面積
葛島1：
　0.161×2019-324.29=0.769ha
葛島2：
　0.2709×2019-546.07=0.8771ha
逢原島：
　0.3745×2019-754.86=1.2555ha
禁漁区：
　0.0857×2019-172.88=0.1483ha

近似式から推定した被度
葛島1：
　0.0833×2019-167.73=45%
葛島2：
　0.1401×2019-282.39=47%
逢原島：
　0.1088×2019-219=67%
禁漁区：
　0.2006×2019-404.5=51%

近似式から推定した実勢面積
葛島1：
　0.769ha×45%=0.346ha
葛島2：
　0.8771ha×47%=0.412ha
逢原島：
　1.2555ha×67%=0.841ha
禁漁区：
　0.1483×51%=0.075ha





推定したブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量

葛島1： 0.346ha ×2.7＝0.934 t-CO2
葛島2： 0.412ha ×2.7＝1.112 t-CO2
逢原島：0.841ha ×2.7＝2.270 t-CO2
禁漁区：0.075ha ×2.7＝0.202 t-CO2
合計 4.518 t-CO2

2020年5月18日撮影
場所 葛島2
潜水目視調査による
生育海藻の把握

→生育海藻：イソモク・ヤツマタモク

2020年5月16日撮影
場所 禁漁区
潜水目視調査による
生育海藻の把握

→生育海藻：キレバモク・マジリモク・コブクロモク

2020年5月16日撮影
場所 葛島1
潜水目視調査による
生育海藻の把握

→生育海藻：イソモク・ヤツマタモク

2020年5月16日撮影
場所 逢原島
潜水目視調査による
生育海藻の把握

→生育海藻：イソモク・ヤツマタモク

2020年度ブルーカーボン量
葛島1

2021年5月18日撮影
ドローンによる
空中写真

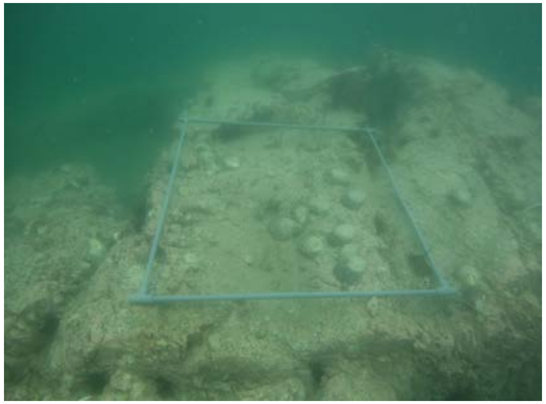
→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積7,491m2
（0.74ha）

2022年5月18日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク（優占）・マメタワラ・ヤツマタモク**⇒ガラモ場**
→被度：60.0％

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO_2吸収源となる藻場は0.31ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。

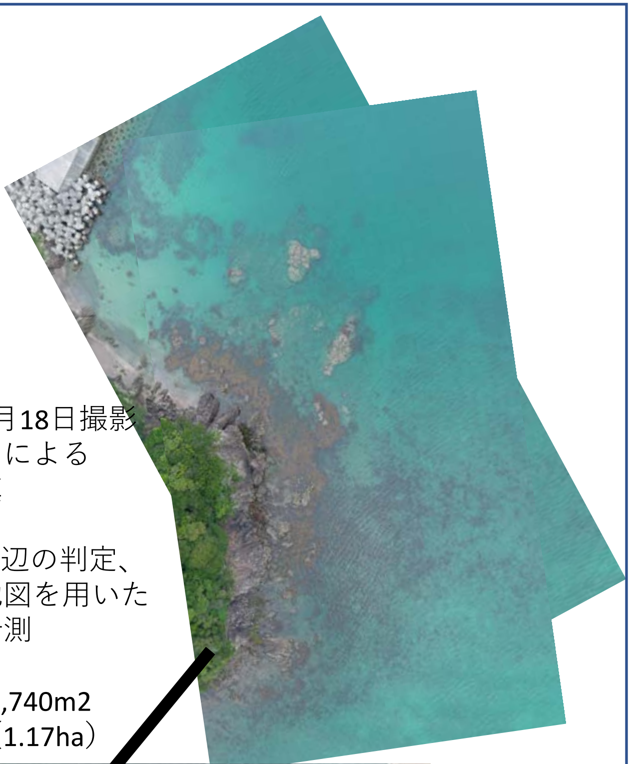


2015年6月16日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO_2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
0.74ha×60％＝0.444ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.444ha×2.7＝1.198 t-CO_2

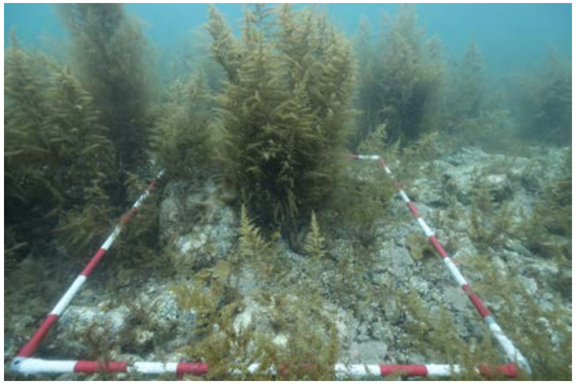
2020年度ブルーカーボン量
葛島2

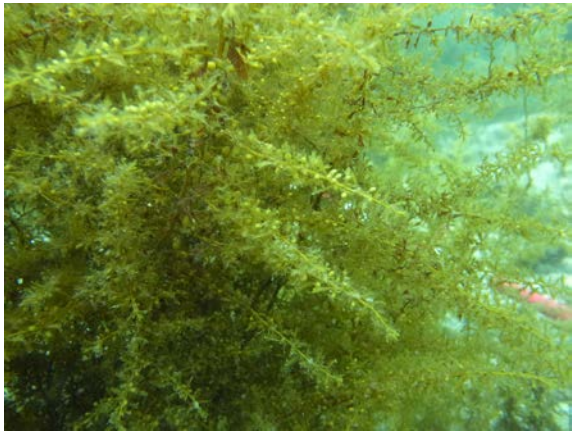


2021年5月18日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積11,740m2
（1.17ha）





2021年5月18日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・ヤツマタモク・
マメタワラ⇒**ガラモ場**
→被度：60.0％

面積×被度＝実勢面積
1.17ha×60％＝0.702ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たり
の吸収量
0.702ha×2.7＝1.895 t-CO2

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO2吸収源となる藻場は0.26ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。

2017年5月28日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2016年2月5日
（プロジェクト
2年目）
航空写真
（Google Earth
より）
写真から、
藻場は見られ
ない。
時期の違いに
より、参考と
して

2020年度ブルーカーボン量
逢原島

2021年5月18日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積10,960m2
（1.09ha）

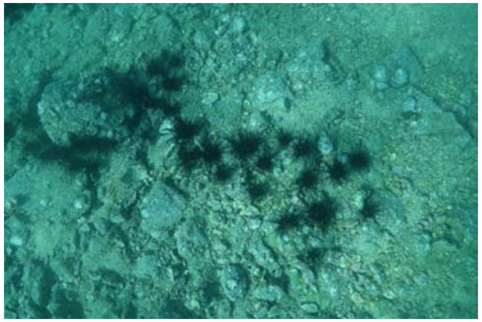
2021年5月18日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク（優占）・ヤツマタモク・ヨレモクモドキ・マメタワラ**⇒ガラモ場**
→被度：70.0％

面積×被度＝実勢面積
1.09ha×70％＝0.763ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.763ha×2.7＝2.060 t-CO2

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO2吸収源となる藻場は0.24ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。



2016年5月21日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

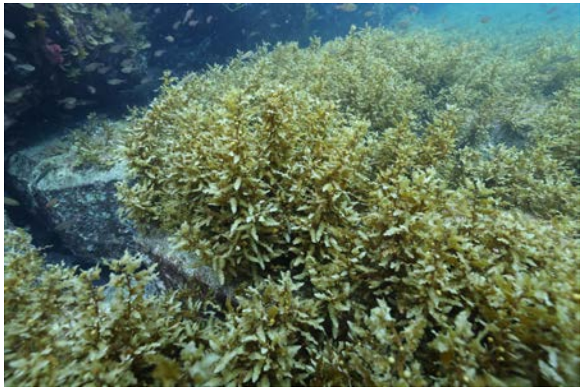
2017年12月9日（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
写真から、藻場は見られない。
時期の違いにより、参考として

2020年度ブルーカーボン量
禁漁区

2021年5月18日撮影
ドローンによる空中写真

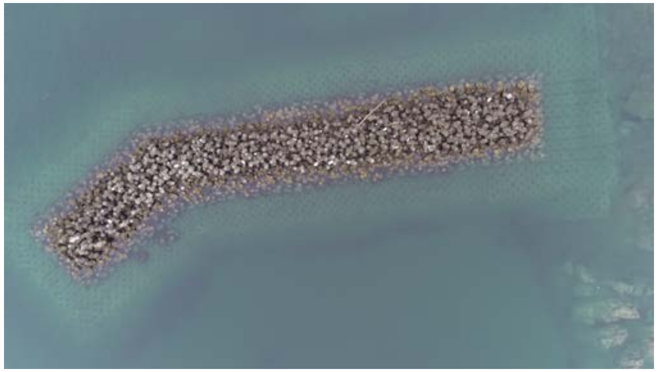
→藻場縁辺の判定、地理院地図を用いた面積の計測

→面積3,127m2
（0.31ha）



2021年5月18日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：キレバモク（優占）・マジリモク・コブクロモク・ヒイラギモク**⇒ガラモ場**
→被度：65.0％



2018年5月13日撮影（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ から、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

2017年9月30日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ から、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
0.31ha×65％＝0.201ha

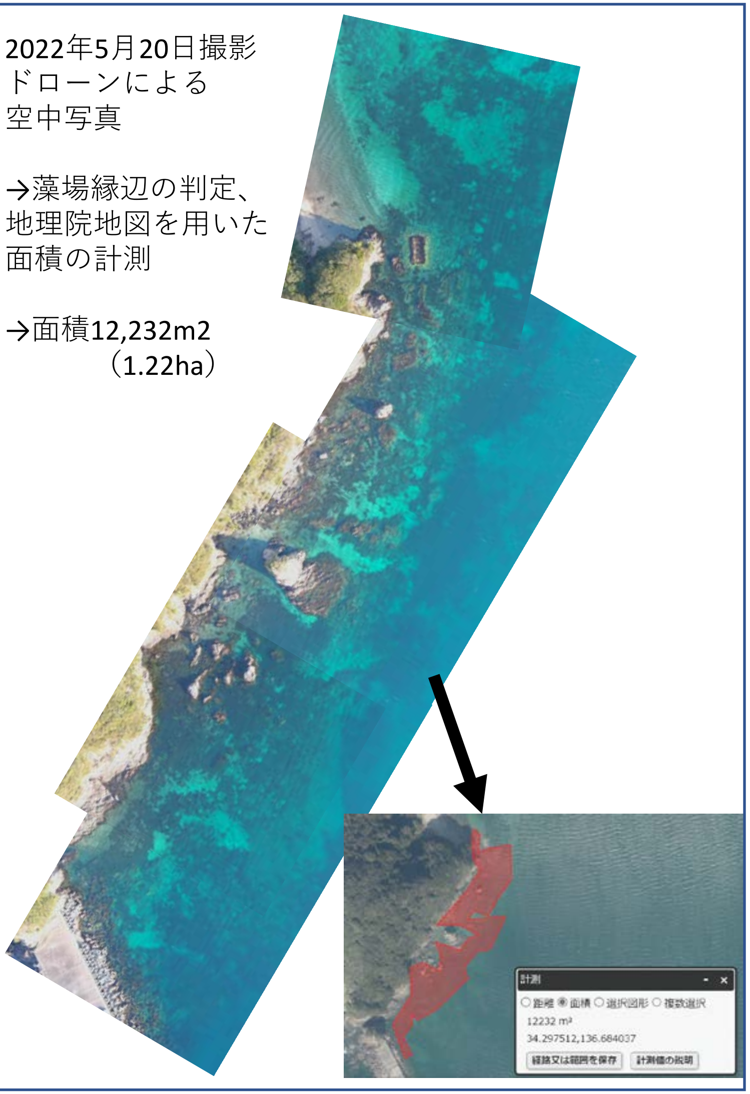
当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.201ha×2.7＝0.5442 t-CO2

2021年度ブルーカーボン量
葛島1

2022年5月20日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

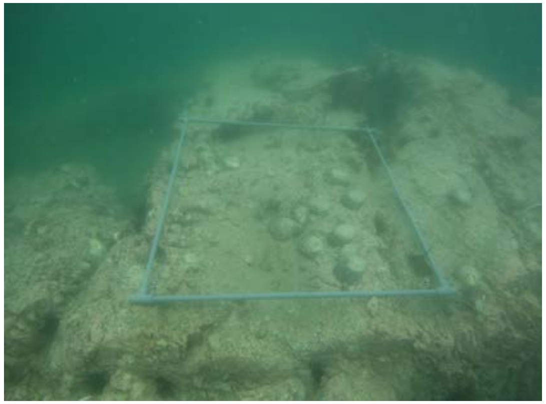
→面積12,232m2
（1.22ha）



2022年5月20日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・マメタワラ⇒**ガラモ場**
→被度：60.0％

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO2吸収源となる藻場は0.31ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。



2015年6月16日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
1.22ha×60％＝0.732ha

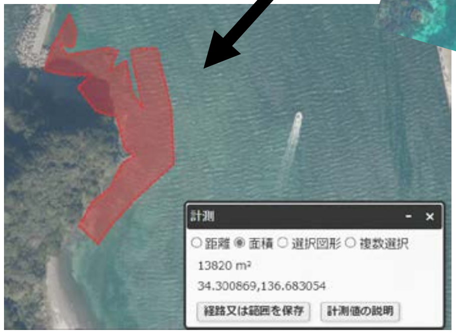
当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.732ha×2.7＝1.976 t-CO2

2021年度ブルーカーボン量
葛島2

2022年5月20日撮影
ドローンによる
空中写真

→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積13,820m2
（1.38ha）



2022年5月20日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・マメタワラ・
ヤツマタモク⇒**ガラモ場**
→被度：80.0％

2018年5月（プロジェクト3年目）
空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO_2吸収源となる藻場は0.26ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。

2017年5月28日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO_2吸収源となる藻場は0ha）

2016年2月5日
（プロジェクト
2年目）
航空写真
（Google Earth
より）
写真から、
藻場は見られ
ない。
時期の違いに
より、参考と
して

面積×被度＝実勢面積
1.38ha×80％＝1.104ha

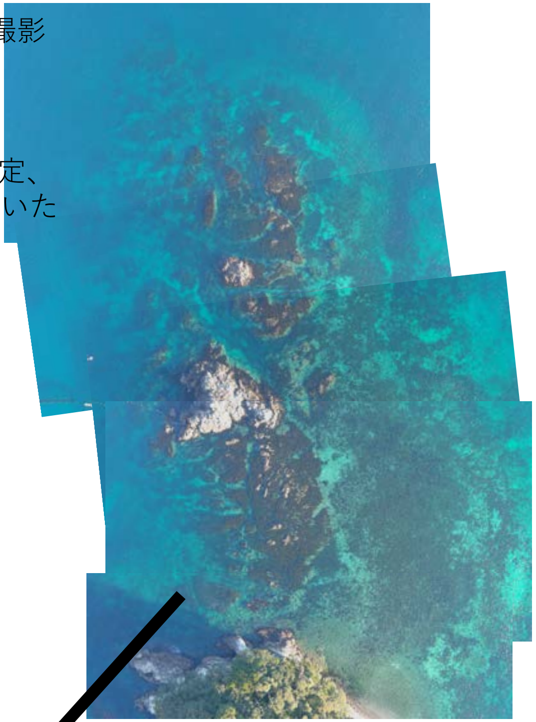
当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たり
の吸収量
1.104ha×2.7＝2.980 t-CO_2

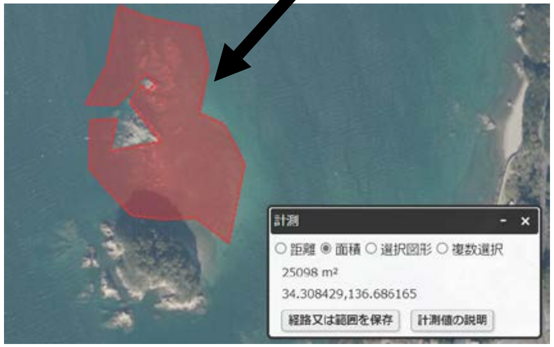
2021年度ブルーカーボン量
逢原島

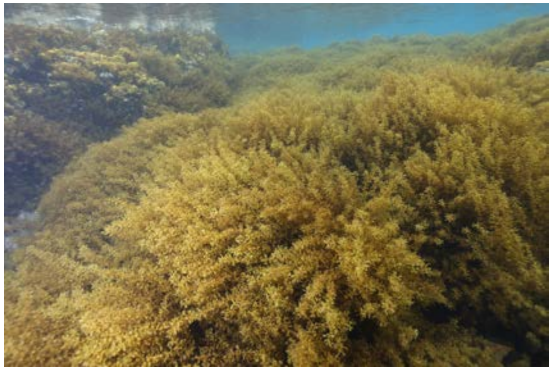
2022年5月20日撮影
ドローンによる
空中写真

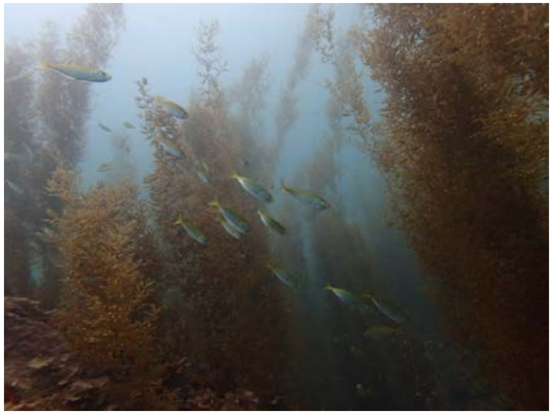
→藻場縁辺の判定、
地理院地図を用いた
面積の計測

→面積25,098m2
（2.5ha）









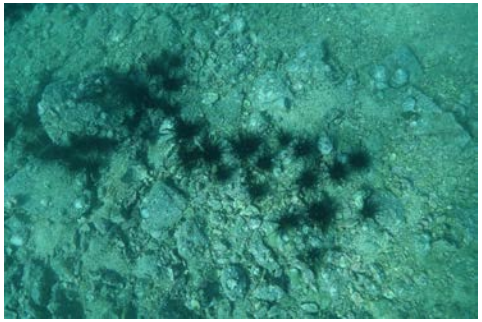
2022年2月19日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：イソモク・ヤツマタモク⇒**ガラモ場**
→被度：75.0%

面積×被度＝実勢面積
2.5ha×75％＝1.875ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
1.875ha×2.7＝5.062 t-CO2

2018年5月（プロジェクト3年目）
航空写真（地理院地図より）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、CO2吸収源となる藻場は0.24ha
（2017年度ブルーカーボン量参照）。



2016年5月21日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞから、海藻被度０％
（CO2吸収源となる藻場は0ha）

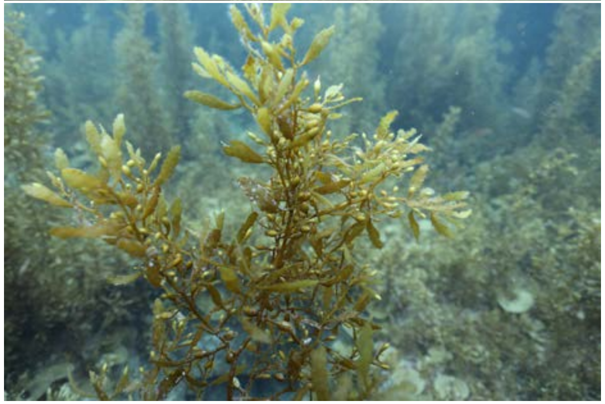
2017年12月9日（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
写真から、藻場は見られない。
時期の違いにより、参考として

2021年度ブルーカーボン量
禁漁区

2022年5月20日撮影
ドローンによる空中写真

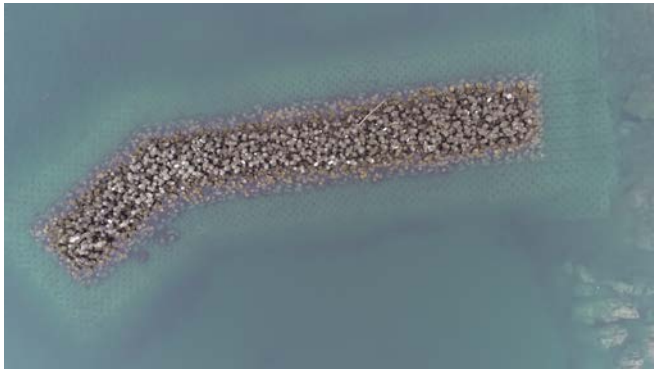
→藻場縁辺の判定、地理院地図を用いた面積の計測

→面積5,579m2-干出消波ブロック部1,696m2＝3,883m2
（0.38ha）



2022年5月20日撮影
潜水目視調査による生育海藻の把握、
コドラート調査によるの被度の把握

→生育海藻：キレバモク（優占）・マジリモク・コブクロモク・ヒイラギモク**⇒ガラモ場**
→被度：95.0％



2018年5月13日撮影（プロジェクト2年目）
ドローンによる空中写真
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ から、CO_2吸収源となる藻場はなかった。

2017年9月30日（プロジェクト開始時）
ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ から、海藻被度０％
（CO_2吸収源となる藻場は0ha）

面積×被度＝実勢面積
0.38ha×95％＝0.361ha

当該地区におけるブルーカーボン量
対象生態系の面積×単位面積当たりの吸収量
0.361ha×2.7＝0.974 t-CO_2