

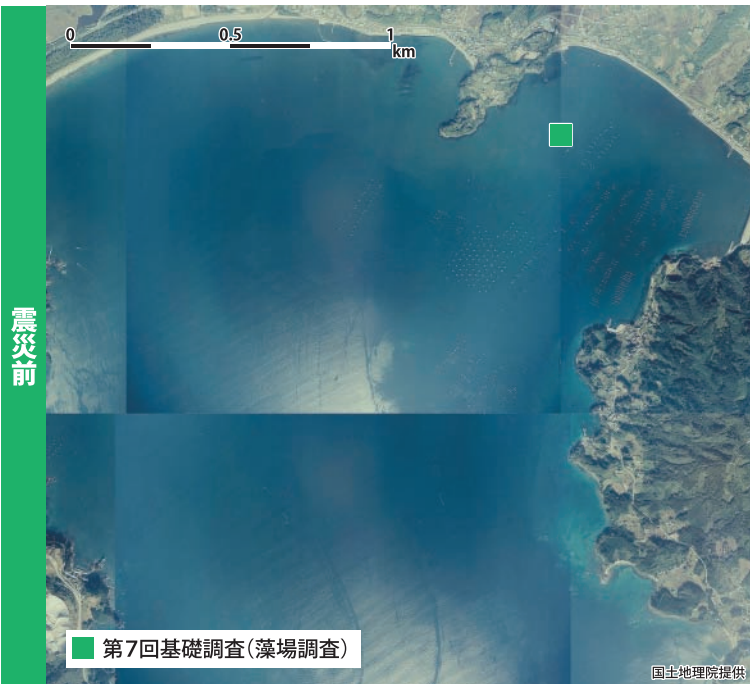
ひろ た わん
広田湾

アマモ場

岩手県陸前高田市

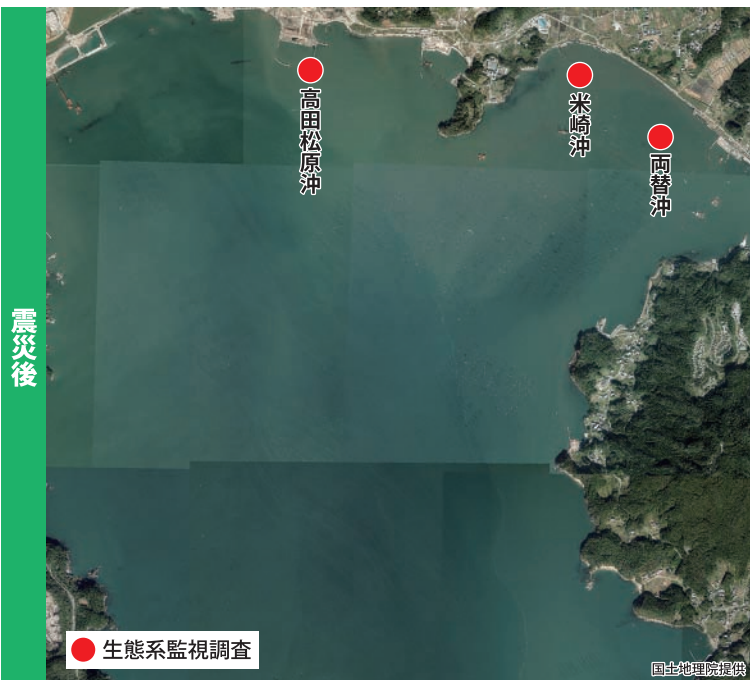
三陸復興国立公園（旧陸中海岸国立公園）に位置する広田湾は、リアス海岸で、南東方向で太平洋に面しています。第4回自然環境保全基礎調査（1991年度）では、三陸地域でも最大規模の面積のアマモ場の存在が報告されています。広田湾は周辺域のアマモの供給源となっている可能性があり、重要な存在です。

震災前後のサイトの概要



震災前（2005年）の調査では、アマモとタチアマモの2種の分布が確認され、水深3mを境に浅い所にアマモが、深い所にタチアマモが分布し、その境界は比較的にはっきりしていました。いずれの種も連続的に分布していて、密度は高く、量的にも多い状況でした。

震災前



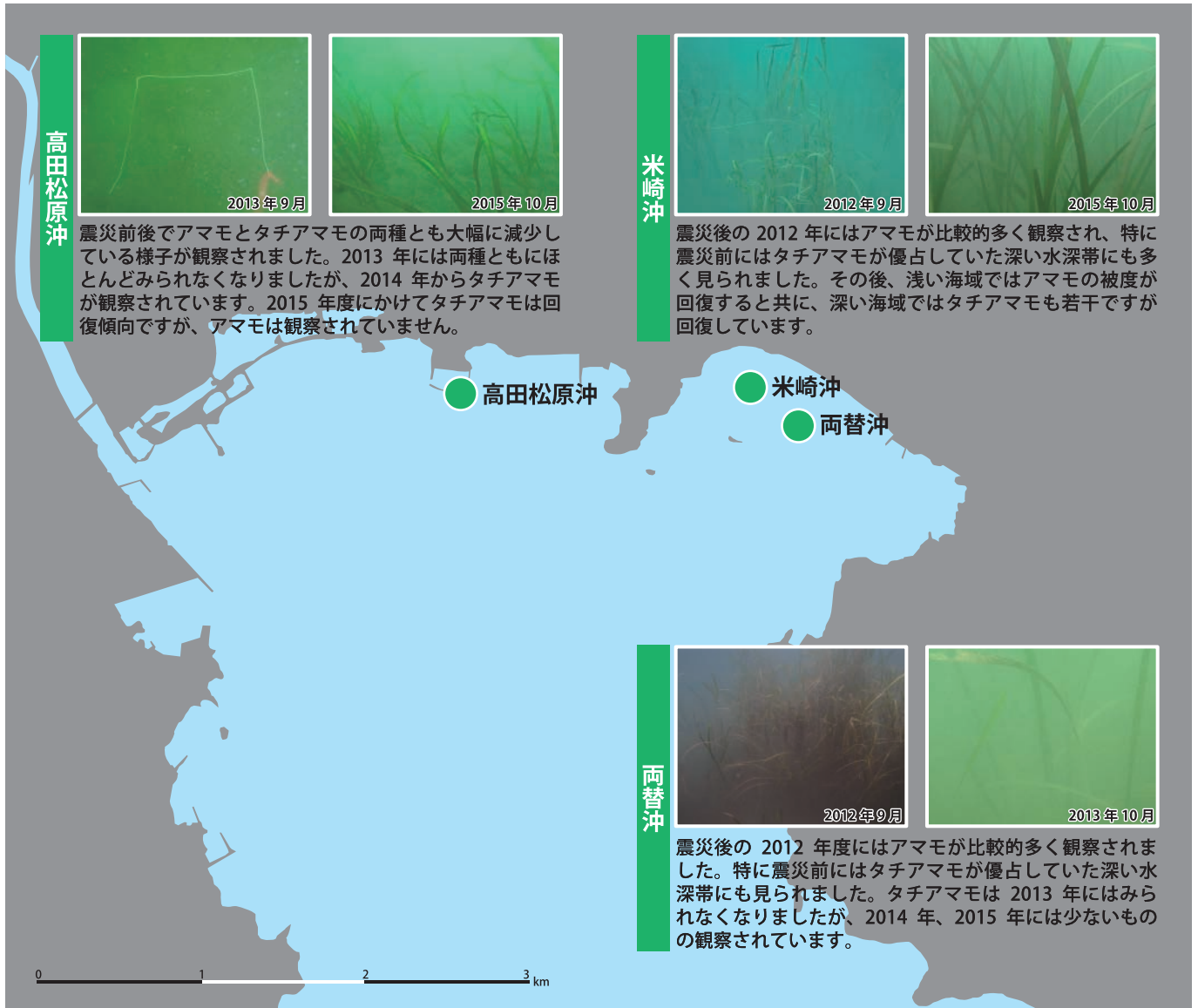
地震により約60～80cmの地盤沈下が確認されました。震災後（2012年）の調査では、震災前と同様にアマモとタチアマモの生育が確認されましたが、生育状況は震災前と異なっていました。水中景観は2014年以降、大きな変化はありませんでしたが、2015年時点では、沿岸居住地域のかさ上げ工事や、海岸域の港湾施設等の復旧工事が進行中です。

震災後

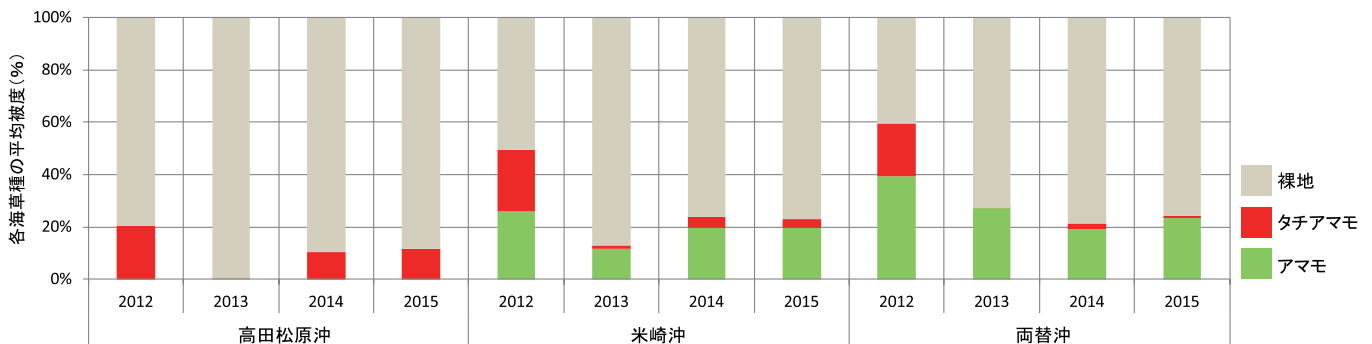


結果

震災後（2012年）の調査では、アマモとタチアマモの分布の境界となる水深はわかりにくくなりました。震災前と同様に海草類の密生していた地点がある一方で、分布面積や密度の低下が大きな地点がみられました。2013年は、津波の影響が大きいと思われる高田松原沖でアマモ類の被度は低く、米崎沖、両替沖ではアマモ類の被度は減少しました。2014年以降、高田松原沖でタチアマモの被度の増加がみられ、米崎沖と両替沖では岸側にアマモ、沖側にタチアマモが優占する傾向がみられました。



各地点の海草類の被度



高田松原沖では、震災後にアマモの大幅な減少が観察され、2013年にはタチアマモもみられなくなりました。その後、タチアマモは回復傾向ですがアマモは観察されていません。米崎沖では、震災後（2012年）にはアマモ類が比較的多く観察されましたが、2013年には両種ともに減少しました。その後、アマモとタチアマモともに被度は回復がみられています。両替沖は米崎沖と同様に、震災後にはアマモが比較的多く観察されていましたが、2013年にタチアマモがほとんど見られなくなりました。その後、浅場でアマモ、深場でタチアマモが増加する傾向が2015年にかけて観察されています。

やま だ わん
山田湾

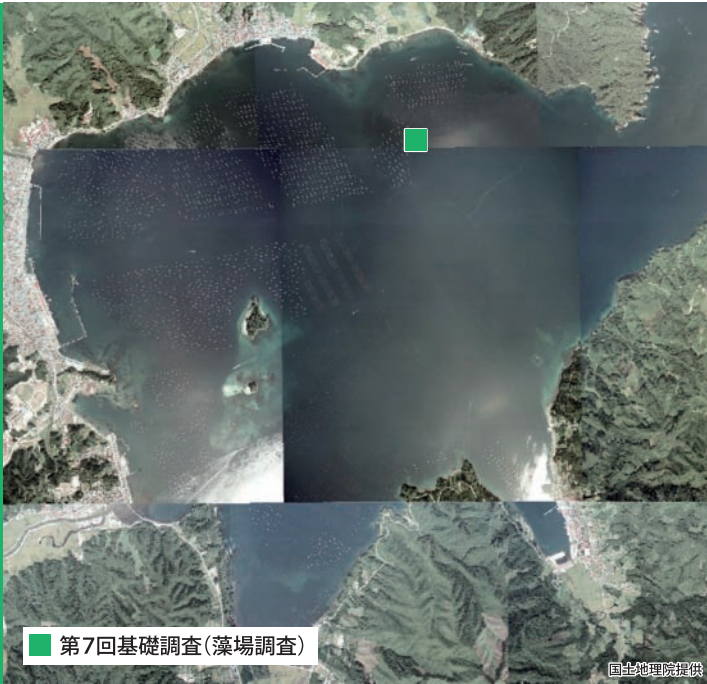
岩手県山田町

アマモ場

山田湾は、三陸復興国立公園（旧陸中海岸国立公園）に位置するリアス海岸の1つです。海岸は太平洋に面した東側が主に岩礁域なのに対して、西側の湾奥部は砂底が広がっています。湾口部が狭いため、周辺の湾に比べて湾内部の波浪が低い点が特徴です。湾内の浅海域にはアマモ場、ガラモ場、コンブ林が形成されていて、湾奥部ではカキなど貝類等の養殖施設が設置されています。

震災前後のサイトの概要

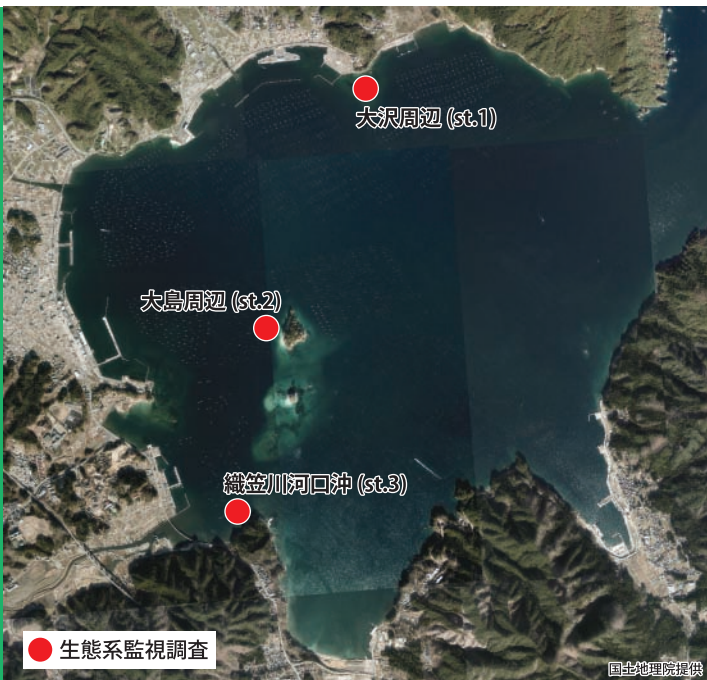
震災前



調査地の底質は砂や泥で、2005年の基礎調査（藻場調査）では、スゲアマモとアマモの生育が確認され、両種がまじり合ったアマモ場が広がっていました。波あたりの弱い砂泥の海底が広く分布しているので、スゲアマモの良好な個体群が確認されていました。

震災前

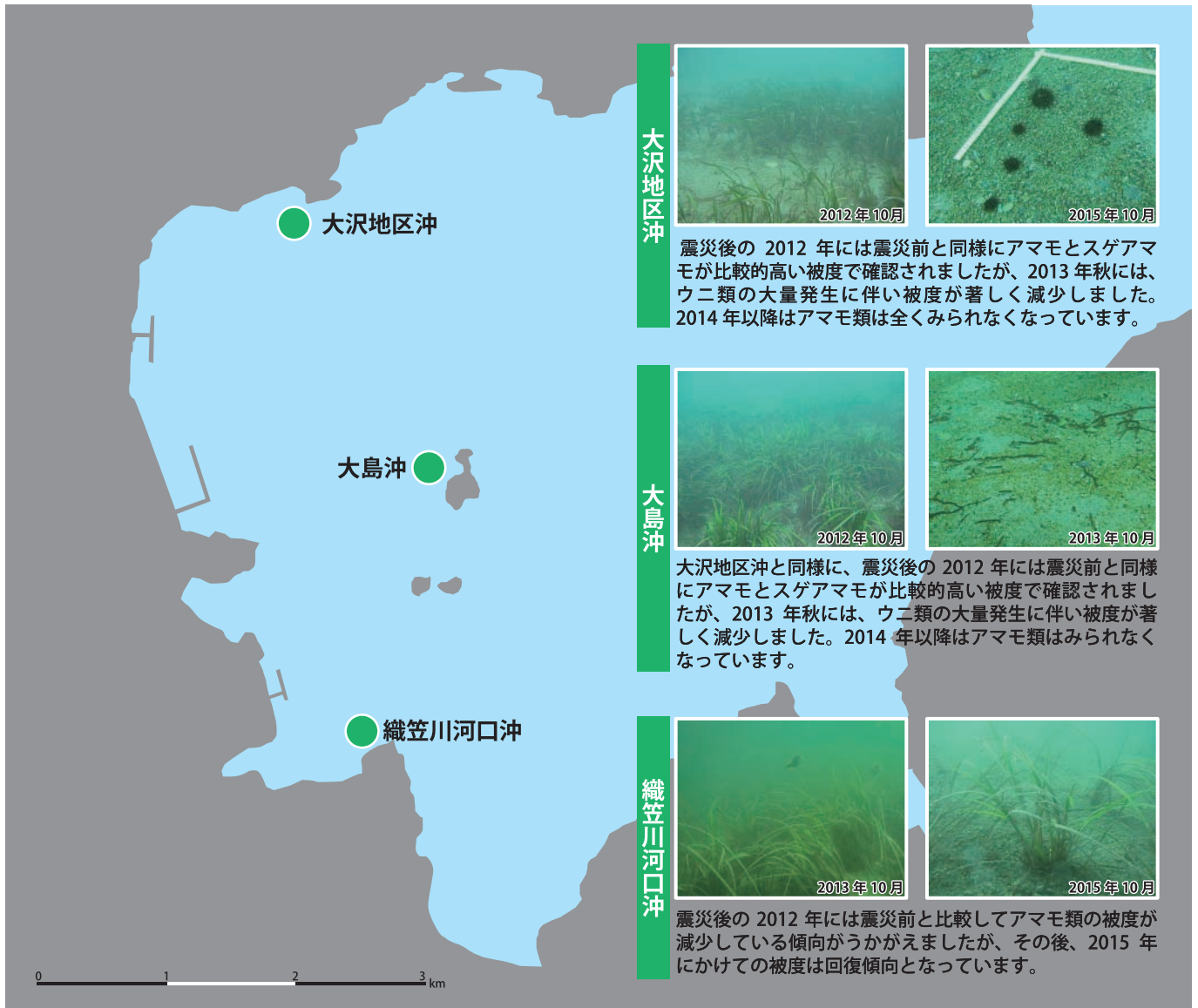
震災後



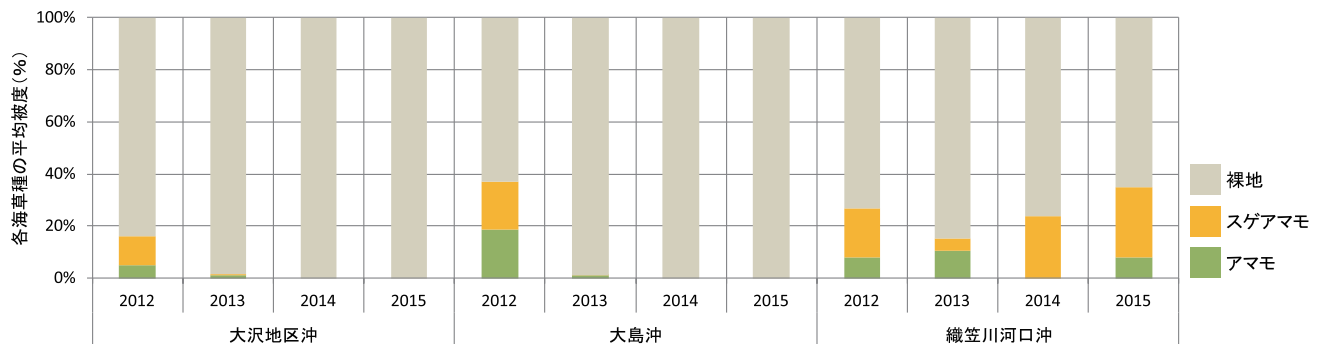
震災後の調査では、スゲアマモとアマモの生育が確認されましたが、その生育状況は、場所により異なっていました。湾北部の大沢周辺や湾中央部の大島周辺では、アマモおよびスゲアマモが震災前と同様に密生していました。一方、湾南部の織笠川河口沖では分布面積が狭まっていた。また、山田湾の海岸域の港湾施設等の復旧工事が進行していて、一部の護岸部分などに変化が認められたものの、海域全体については大きな変化はありませんでした。

震災後

震災後の 2012 年の調査では、湾北部の大沢地区沖、中央部の大島沖では、震災前と同じようにアマモとスゲアマモが密に生えていましたが、2013 年にはかなり少なくなり、2015 年の調査でもアマモ場の回復はみられませんでした。また、震災の影響を受けた湾南部の織笠川河口沖ではアマモ類が回復傾向となっています。



各地点の海草類の被度



震災後（2012 年）は、3 地点とも震災前と同様にスゲアマモとアマモの生育が確認されていました。大沢地区沖と大島周辺のアマモ場では、震災前後で面積や被度が大きく変わらないことが確認されましたが、2013 年には両地点のアマモ類はかなり少なくなっていました。これは周辺にはウニ類が多かったため、それらによる摂食が考えられました。2014 年と 2015 年にはアマモ類は確認できませんでした。織笠川河口沖も 2012 年から 2013 年にかけてアマモ類が少なくなりましたが、2014 年以降はスゲアマモを中心にアマモ類の回復傾向がみられました。

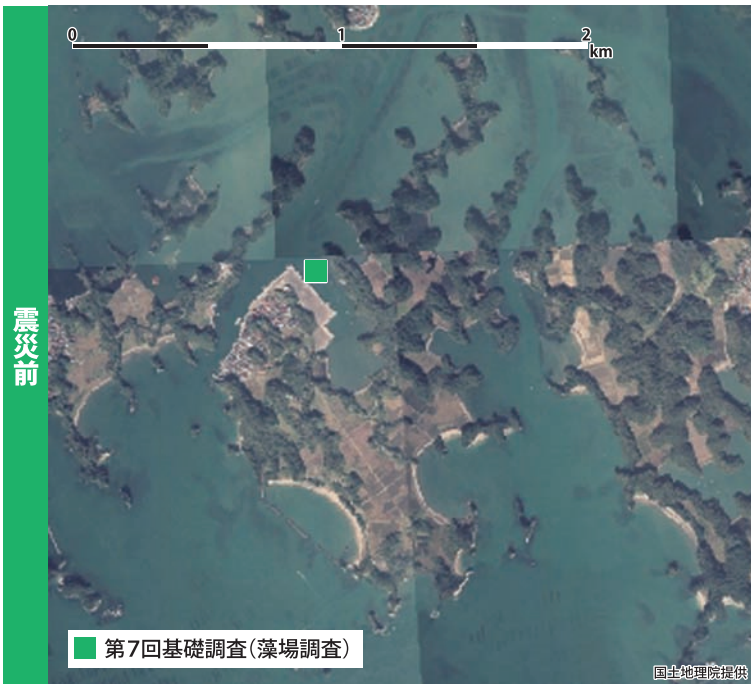
まつしまわん さぶさわじま
松島湾(寒風沢島)

アマモ場

宮城県塩釜市

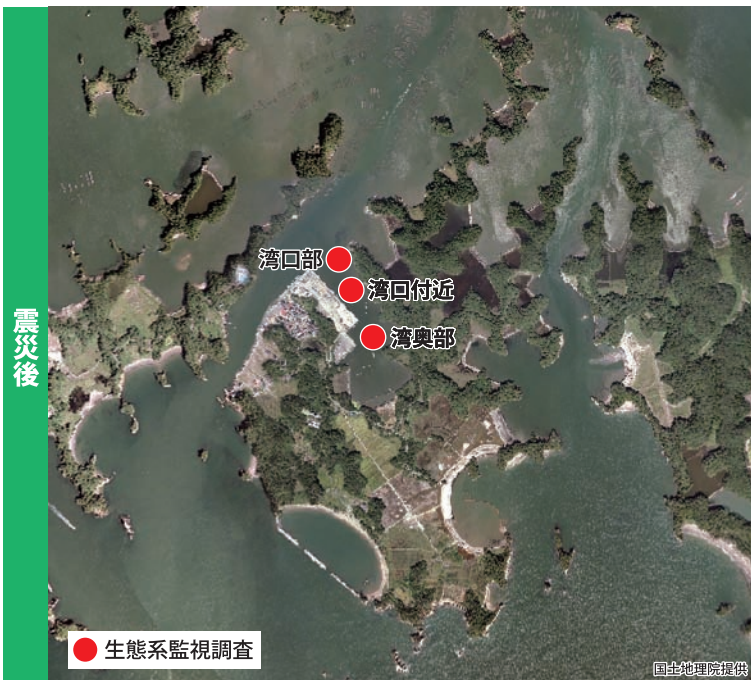
松島湾は大小 230 程度の島が多く点在する内湾です。調査地は松島湾の湾口部にある浦戸諸島の島嶼群のうち、最も大きい島である寒風沢島内の閉鎖的な内湾に位置しています。2005 年には第 7 回基礎調査（藻場調査）の簡易調査地点としてアマモ調査が行われました。

震災前後のサイトの概要



閉鎖的な湾内で平坦な泥場が広がっていました。第 7 回基礎調査（藻場調査）時には、優占種のアマモ、その他には、ミル、アナアオサ、エゾノネジモク、アカモク、カバノリなどが観察されました。当時、湾内で採取されたアマモの地下部は、原因は不明ですが硫化物の増加による底質の悪化や透明度の低下によるものと思われる根の衰退が確認されていました。

震災前



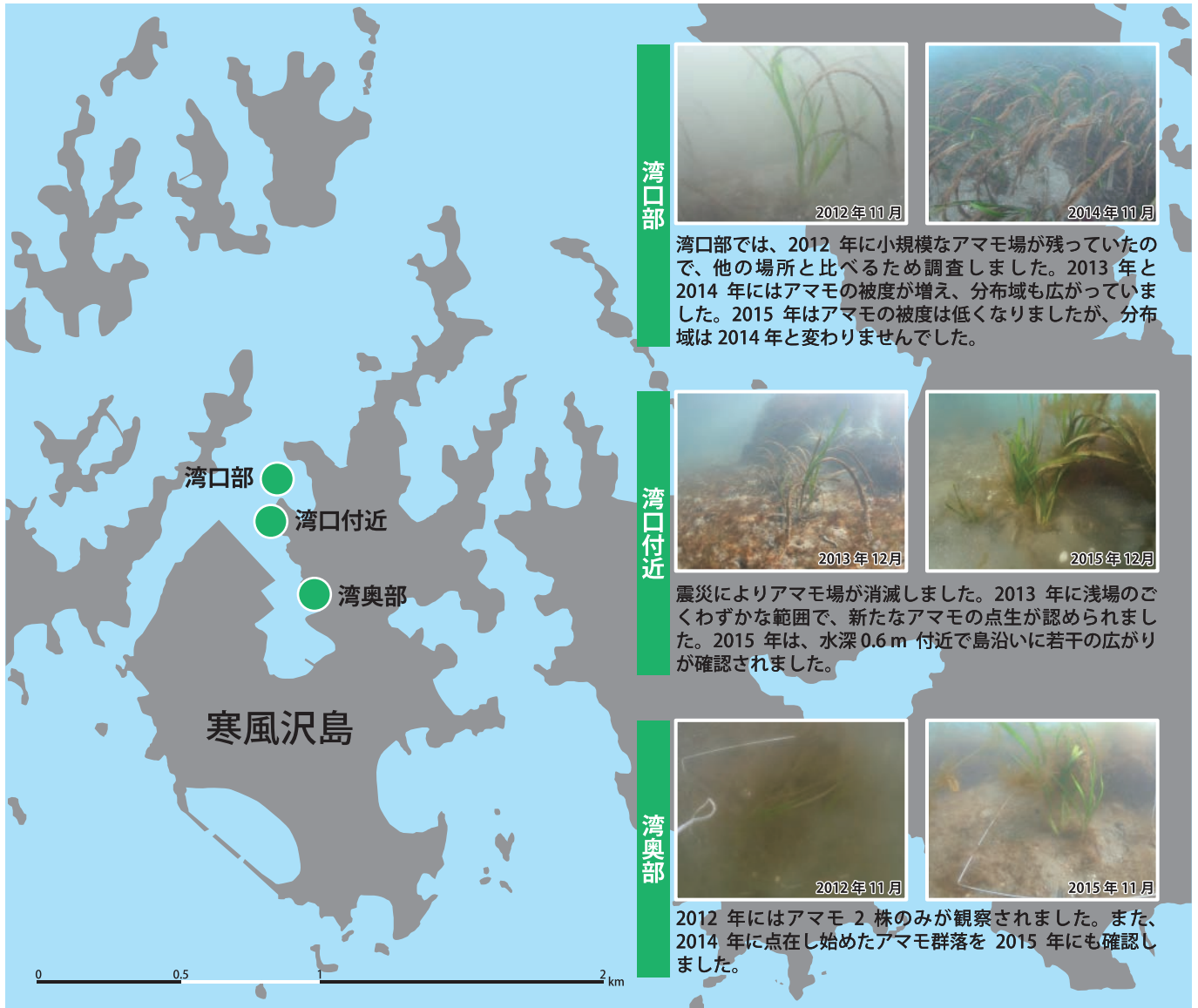
地震により、松島湾周辺では 1m 程度、地盤沈下しました。第 7 回基礎調査の調査地点（湾口付近）では、地震や津波による影響が大きく、アマモ場がなくなり、アマモの被度はほぼ 0% になりました。震災後の 2012 年の調査時には平坦な泥場が広がっていて、瓦礫はみられませんでした。

震災後

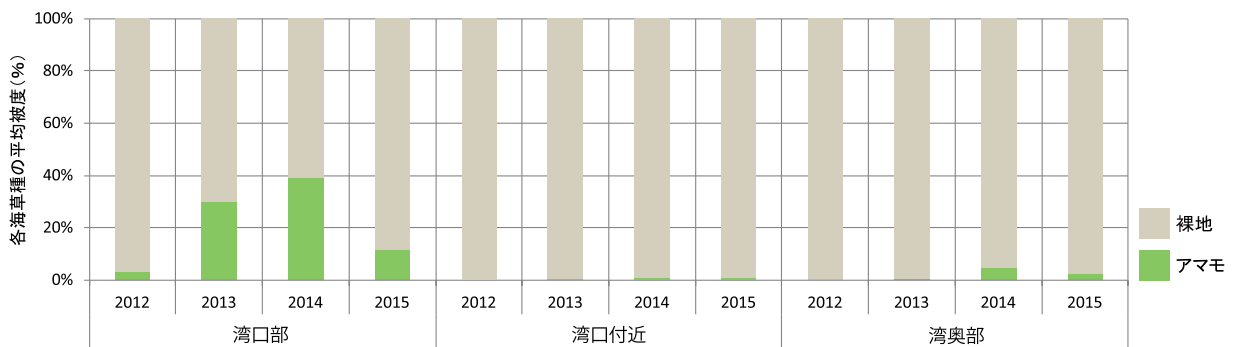
松島湾 宮城県

結果

寒風沢島周辺では、若干ですが、浅場でアマモの回復傾向がみられました。震災以降に調査を実施した各地点のアマモの変化傾向から、アマモの残存の状況や花枝の漂着のしやすさなどが、アマモ場の回復に関係している可能性が考えられました。



各地点の海草類の被度



湾口部では、震災後に小規模ですがアマモ場が確認され、2013年と2014年では被度が増加して、分布域も広がっていました。2015年には、被度が少し低くなりましたが、分布域は2014年と同じでした。また、震災前の第7回基礎調査地点の湾口付近では、震災後（2012年）にアマモ場がなくなりましたが、2015年になると、島沿いにやや広がっているのが確認できました。湾奥部では、震災後、アマモが2株のみ確認され、湾奥部の浅い場所では、2014年からアマモ群落が点在し、2015年も確認されました。

まん こく うら
万石浦

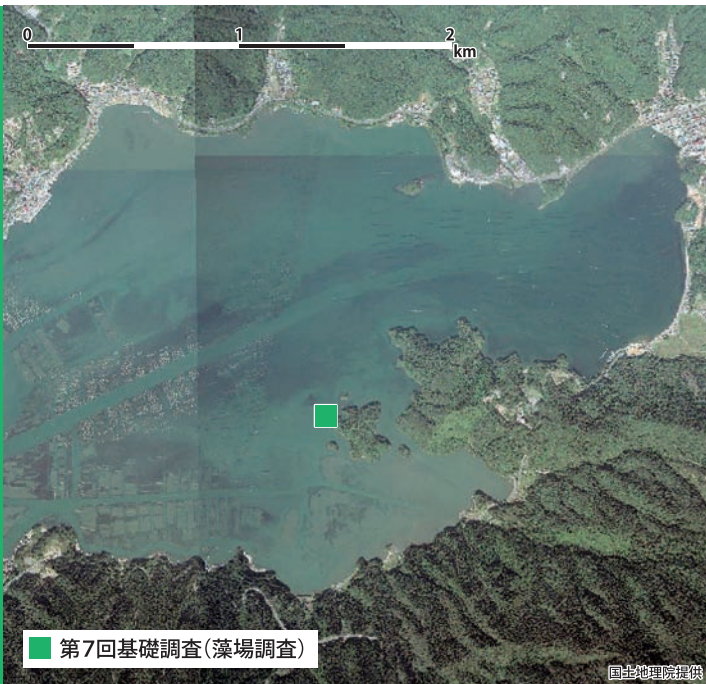
宮城県女川町

アマモ場

万石浦は、石巻湾に開口する閉鎖的な潟湖であり、湾内ではカキ養殖が営まれ、カキ養殖場が多くみられます。アマモ場調査は湾の東に位置する黒島で実施しています。本サイトは 2006 年の第 7 回基礎調査（藻場調査）の重点地区として詳しい調査が行われていたため、震災後も同じ調査方法で継続して実施しました。

震災前後のサイトの概要

震災前



黒島地先における塩分は、18～19.4‰と海水よりも低く、周囲に大きな川はありませんが、黒島の周囲で淡水地下水の湧出が観察され、海水と淡水がまじり合う塩分の少ない汽水になっていると考えられます。このような水質環境のため、海水から汽水に生息する多様な生物の生育場を提供していると考えられていました。

震災前

震災後



黒島西岸に位置する地点では、岸から 5m 程度離れた場所までは礫帯ですが、それより沖側では、水深 1.6～2.2m の範囲で泥場が広がっていました。震災で地盤高が約 90cm 程度沈下しましたが、それ以後は目立った地形の変化は観察されませんでした。また 2006 年に実施された第 7 回基礎調査（藻場調査）時と比べて、軟泥が、さらに堆積していました。

震災後

万石浦

宮城県

結果

万石浦では、震災による地盤沈下でアマモ場群落が広い範囲でみられなくなった場所もありました。黒島西岸でもアマモの分布域がかなり小さくなり、2013年には一時的に回復する様子がみられましたが、2014年はアマモがみられなくなりました。2015年には再びアマモの回復が確認されています。

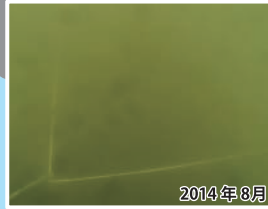
黒島西岸



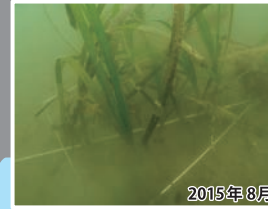
2012年8月



2013年8月



2014年8月



2015年8月

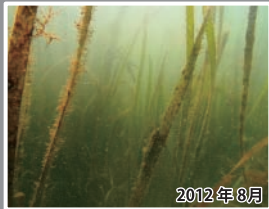
震災によってアマモ場は大幅に減少しました。2015年の調査では震災前の状態には戻っていませんが、岸周辺から沖までの広い範囲にアマモが点在しながら回復しているのが観察されました。

黒島西岸

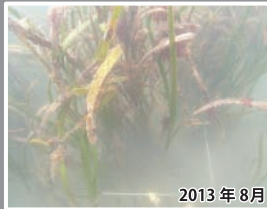
黒島南岸

0 1 2 3 km

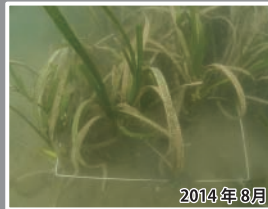
黒島南岸



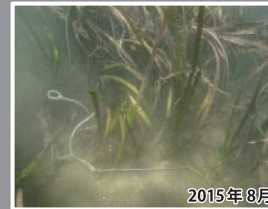
2012年8月



2013年8月



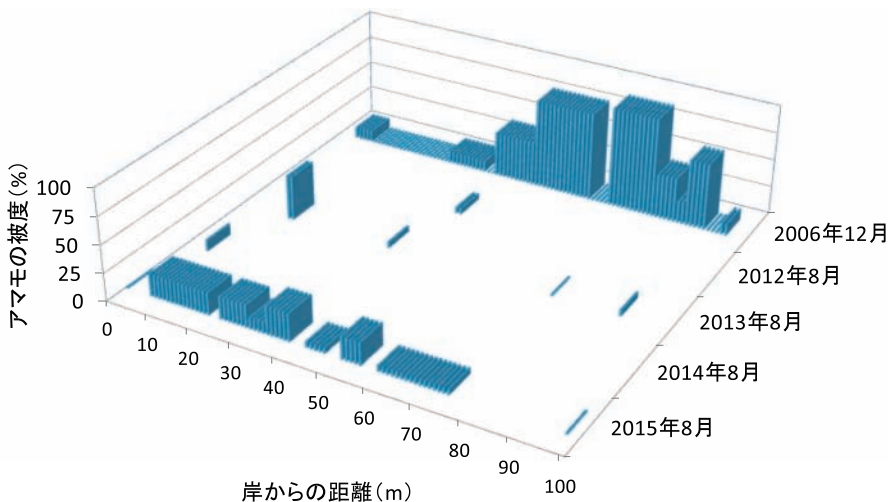
2014年8月



2015年8月

震災直後、黒島西岸にはわずかにアマモが残っていました。

黒島西岸の海草類の被度



黒島西岸のアマモ場は震災により大幅に減り、岸から40m程度離れたわずかな範囲にのみ残存していました。2013年には岸周辺とそこから40m、75m、90m沖側の場所においてアマモの点生が観察されました。2014年には岸側の浅所ではしかアマモが見られず、再び群落は消失しましたが、2015年では、岸周辺とそこから5~75m離れた広い範囲において、アマモの回復が確認されています。