

平成 23 年度 国指定仙台海浜鳥獣保護区  
蒲生特別保護地区植生モニタリング業務  
報 告 書



平成 24 年 3 月

東北地方環境事務所

東北緑化環境保全株式会社

## ま え が き

本業務は、国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区の震災及びその後の台風による地形及び植生の変化を把握することを目的として、植生のモニタリングを実施したものである。

業務に際して、既存調査結果の提供及び現地調査のご指導を賜った内藤俊彦氏(元宮城植物の会会長、現在顧問)に対し深甚なる謝意を表します。また、業務に際して、資料の提供及びご配慮をいただいた環境省東北地方環境事務所 野生生物課、仙台自然保護官事務所の関係各位に対し、深甚なる謝意を表します。

平成 24 年 3 月  
東北緑化環境保全株式会社

## はじめに

平成 23 年 3 月 11 日の東日本地域を襲ったマグニチュード 9.0 の地震により発生した津波により蒲生地区は被災し、被害の甚大さにより災害復旧のための瓦礫の処理、行方不明者の捜索のため一般市民が侵入しないように警戒区域が設置された。そのために津波被災直後には蒲生地区には調査に入ることができなかった。5 か月後の平成 23 年 8 月に入域許可を受け、調査が可能になったため、平成 23 年 8 月 5 日から調査を開始した。調査の目的は「蒲生自然再生事業」の津波後のモニタリング及び今回の地震が貞観地震以来千年に一度の地震・津波被災であり、未曾有の自然変異であることから、どのように自然自身が自然回復あるいは再生するかをモニタリングする事であった。このモニタリングによる自然回復の状況把握により、地震・津波による被害の防御と被害に対する復旧・復興の知見が得られると考え、今回の調査を実施した。

また、平成 24 年 1 月に環境省東北地方環境事務所から国設鳥獣保護区蒲生地区の津波被災後の植生の崩壊と再生について調査を依頼された。しかし、今回は冬季の調査のため、多くの植物が枯死し、種類の判定を正確に行うことが困難であり、当地区に生育している全ての植物の把握は不可能であった。そのため、本報告書は、夏季からの調査結果も勘案しながらとりまとめを行った。

内藤 俊彦

## 目 次

まえがき

はじめに

I	目的	1
II	業務内容	1
1	調査地域	1
2	調査期間	1
3	調査項目及び調査時期	1
4	調査方法	1
III	調査地の概要	4
1	平成23年3月11日東日本大震災以前の調査地の概況	4
2	平成23年3月11日東日本大震災以降の蒲生特別保護地区内の調査地の概況	7
IV	調査結果	8
1	現存植生図の作成	8
2	植物相	22
V	まとめ	29
VI	提言	29
I	防潮林の造成	29
2	追跡調査	29

現地写真

資料編

## 目的

本業務は、東日本大震災により地形の変化などの影響を受けた国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区及びその周辺を対象として、植物相の実態及び植生の分布状態を把握し、今後の鳥獣保護行政の参考資料に資することを目的として、植生のモニタリングを行うものである。

## 業務内容

### 1 調査地域

宮城県仙台市宮城野区蒲生 国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区 49ha 及びその周辺（図 1 及び 2 参照）

### 2 業務期間

平成 24 年 1 月 25 日～平成 24 年 3 月 25 日

### 3 調査項目及び調査時期

#### (1) 現存植生図作成

現存植生図確認調査の実施時期は、次のとおりである。

平成 24 年 1 月 30 日、2 月 6 日、8 日、21 日、22 日、26 日

#### (2) 植物相調査

植物相調査の実施時期は、次のとおりである。

平成 24 年 1 月 30 日、2 月 6 日、8 日、21 日、22 日、26 日、3 月 12 日、17 日

### 4 調査方法

#### (1) 現存植生図作成

最新の航空写真（平成 23 年 12 月 14 日撮影）を入手し、GPS により位置を測定しながら、調査地域内を踏査し植生調査を行い、植生図を作成した。

植生調査は、Braun-Blanquet の測度（資料 1 参照）用いて行った。また、植生調査結果は、平成 23 年に学識経験者が業務期間外に実施した調査結果も活用して補足した。

#### (2) 植物相調査

現地踏査を行い、確認したシダ植物以上の植物リストを作成した。なお、植物リストの作成に際しては、

平成 23 年夏季に学識経験者が確認した植物リストを活用して補足した。

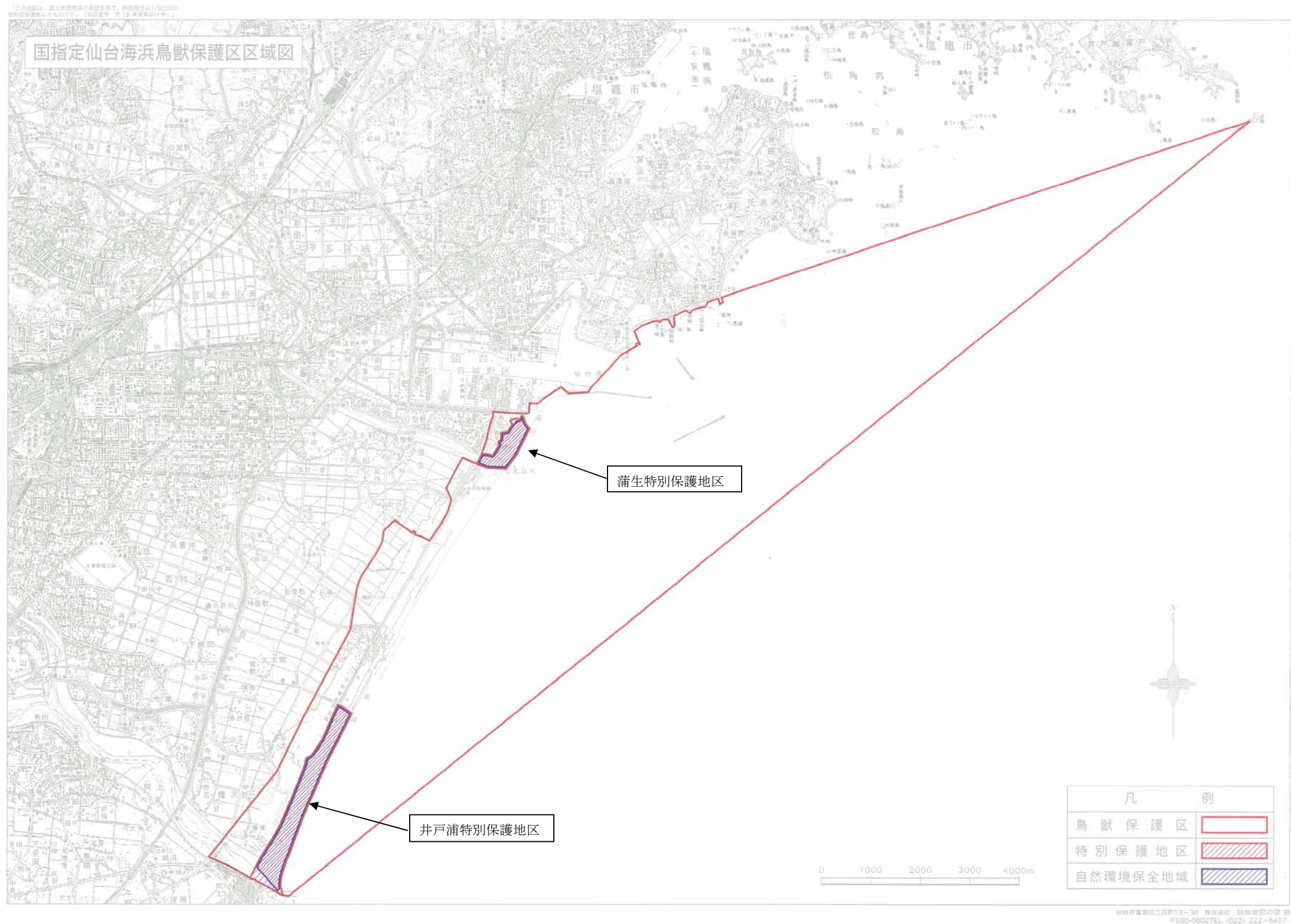


図1 仙台海浜鳥獣保護区位置



図2 調査範囲位置（平成21年3月撮影）

## 調査地の概要

### 1 平成 23 年 3 月 11 日東日本大震災以前の調査地の概況

#### (1) 国指定仙台海浜鳥獣保護区

国指定仙台海浜鳥獣保護区は、仙台市、名取市、東松島市及び七ヶ浜町にまたがる陸地と海域を合わせた 7,596ha の広大な面積を有する鳥獣保護区である（図 1）。

このうち、仙台市から名取市にかけての海浜地帯は、砂浜、潟湖、干潟、ヨシ原など多様な自然環境と、防潮と飛砂防止のため造林されたクロマツ海岸林とが調和した非常に美しい景観を持った地域である。このような自然環境を反映して、シギ・チドリ類、ガン・カモ類をはじめとする多数の水鳥が飛来するとともに、塩生植物群落も発達し、たくさんの希少な動植物の生息・生育が確認されていた。

この保護区では、環境省レッドデータブックに記載されている絶滅危惧Ⅱ類のコクガン（国指定天然記念物）の越冬やオオタカの繁殖、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、ハヤブサ、ミサゴなどの猛禽類も観察されていた。

仙台海浜鳥獣保護区内には、「蒲生特別保護地区」、「井戸浦特別保護地区」の 2 つの特別保護地区が指定されていた。

〔参考：「国指定仙台海浜鳥獣保護区自然観察ガイド《蒲生海岸の生きもの》」（環境省 東北地方環境事務所、平成 22 年 3 月）〕

#### (2) 蒲生特別保護地区

蒲生特別保護地区は、仙台市北部を流れる七北田川河口からその左岸側約 1 km に渡って特別保護地区に指定された地域（総面積 49ha）であり、そのすぐ北側には仙台港が隣接している。

かつて、七北田川の河口は、現在の河口から約 1km 北にあったが、1960 年代、仙台港の建設及びその背後の流通工業団地の整備に伴い、七北田川旧河口が締め切られ、その結果、形成された潟内に干潟がみられるようになり、これが蒲生干潟となった。蒲生干潟周辺には、砂浜、干潟、潟湖、河口、塩性湿地、クロマツ海岸林といった多様な自然要素が比較的狭い地域の中に集中しており、仙台湾海浜北端に残された多様で貴重な景観を示す地域であった。

「蒲生特別保護地区」は、このような自然環境を反映して、渡り鳥にとって好適な採餌、休息のための条件が整っていることから、国指定仙台海浜鳥獣保護区の中でも、特に渡り鳥の飛来数が多い区域である。特に、南蒲生海岸などでは、「改定・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-鳥類」（環境省編）に記載された絶滅危惧Ⅱ類のコクガン（国天然記念物）が越冬し、蒲生海岸では絶滅危惧Ⅱ類のコアジサシの生息が確認されていた。

このように、蒲生特別保護地区は、国指定仙台海浜鳥獣保護区の中でも特に保護を図る必要がある区域であると認められることから、当該区域に渡来・生息す



る鳥類の保護を図る目的で、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律第 29 条第 1 項に規定する特別保護地区に指定された。

〔出典：「国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区指定計画書（環境省案）」（環境省、平成 18 年）、一部改〕



図3 調査範囲位置 (平成 23 年 12 月 14 日撮影)

## 2 平成 23 年 3 月 11 日東日本大震災以降の蒲生特別保護地区内の調査地の概況

### (1) 東日本大震災直後の状況

震災時の津波の影響により、七北田川は、河口部に砂が堆積して「閉塞状態」となった。蒲生干潟のほとんどは砂に埋もれ、海岸と干潟の境目が判断できない状態となり、生態系に大きな影響が及んだ。また、内陸部では、津波の影響により、住宅地、防潮林及び日和山が消滅した。

河口の閉塞については、貞山堀との境にある水門（南閘門<sup>こうもん</sup>）が津波で流失して、貞山堀に河川水が多く流れ込み、河口部の流れが弱くなったのが主因と考えられる。（河北新報社資料、東北大学大学院工学研究科 田中 仁 教授談）

### (2) 平成 23 年 9 月 21 日に接近した台風 15 号通過後の状況

平成 23 年 9 月 21 日に、七北田川は、接近した台風 15 号に伴う豪雨の影響により増水した。これにより、以前から川の水の一部が流入していた干潟には大量の水が流れ込み、新たな河口が従来の河口の位置から約 500m 北側の砂浜にできた。

この台風の被害のため、震災の津波被害から回復途中であった蒲生干潟は、七北田川の流域となった。このため、干潟は、かつての干潟の機能が失われ、多様な動植物が生息していた生態系は激変し、絶滅の危機にさらされるようになった。（河北新報社資料より作成）

### (3) 平成 24 年 3 月の状況

宮城県は、平成 24 年 2 月 3 日以降、七北田川の治水安全度の向上及び干潟の機能回復を目的として、閉塞された河口部の本格的な復旧工事に着手している。

なお、調査地域内の現況は図 3 に示すとおりである。

## 調査結果

### 1 現存植生図の作成

#### (1) 調査地域内の植生調査結果

植生調査は、図4に示す97地点で実施した。

植生調査の結果は以下に述べるとおりである。なお、植生調査結果の詳細は資料2植物群落組成表に示すとおりである。

調査地域内の群落は、アイアシ群落、アズマネザサ群落、イヌビエ群落、オニシバ群落、キンエノコロ群落、カサスゲ群落、オヒシバ群落、オギ群落、オニウシノケグサ群落、クロマツ群落、ケカモノハシ群落、コマツヨイグサ群落、セイトカアワダチソウ群落、ニセアカシア群落、ニワホコリ群落、ハマナス群落、トダシバ群落、シロザ群落、ススキ群落、スズメノカタビラ群落、シオクグ群落、シバ群落、コウボウシバ群落、ヒメガマ群落、イヌイ群落、ヤダケ群落、メヒシバ群落、チガヤ群落、ヤマアワ群落、ヨシ群落及びマダケ群落の31型に区分され、その結果を以下に述べる。

#### a 常緑針葉樹林

##### (a) クロマツ群落

クロマツ群落は江戸時代以前は自然群落として分布していたと思われるが、あまり広い範囲に分布していなかったと思われる。しかし、江戸時代に仙台藩主伊達正宗が川村孫兵衛を抱え、仙台海岸をクロマツで植林してから延々と植林が行われたため、現在ではいわゆる自然林としてのクロマツ群落は区分できない状態となっている。蒲生地区には蒲生潟を浚渫して仙台新港を建設する時に緩衝緑地を設置し、そこにはクロマツを主体とする防潮林が設置された。クロマツ群落は高木林、亜高木林、低木林の3型が認められた。

##### クロマツ高木林

クロマツ群落の高木林は高木層をクロマツが優占し、その他にはヤマザクラ、トベラ、マダケが混生していた。亜高木層にはトベラ、マダケ、イヌツゲ、ハコネウツギなどがみられた。低木層にはイヌツゲ、ネズミモチ、マサキ、マダケ、シャリンバイ、ニセアカシア、ヒサカキ、シロダモ、スイカズラ、ヤマザクラなどがみられた。これらのうちネズミモチ、シャリンバイ、ヒサカキ、ヤマザクラなどは緩衝緑地の設置時に植栽されたと思われる。緩衝緑地設置時の植栽植物についての目録が不明であるため詳細は不明である。

草本層にはネズミモチ、マサキ、シャリンバイ、ヤツデ、シロダモ、イヌツゲなどの常緑広葉樹類がみられた。これらは緩衝緑地として植栽された個体からの実生であると思われる。

調査地番号86のクロマツ林は高木層のクロマツの優占度が1となっている

のは津波によりクロマツが被害を受けたためであると考えられる。

#### クロマツ亜高木林

亜高木層は津波によりクロマツは枯死しているが、枝は広がっているので優占度は4とした。低木層はみられず、草本層はコウボウシバ、テリハノイバラ、ハマニンニク、ハマヒルガオ、コウボウムギ、ハマボウフウ、ハマアカザ及びツルナなどの海浜植物からなっていた。

#### クロマツ低木林

低木林は低木層にクロマツが優占し、草本層はセイタカアワダチソウ、シロツメクサ、ヘラオオバコ、ネズミムギ、カラスノエンドウ及びススキの6種類からなっていた。これら構成種は外来植物がほとんどで、特にセイタカアワダチソウは繁殖力が強く注意を要する植物である。

#### クロマツ倒伏地の植生（ケカモノハシ群落）

この場所はクロマツの防潮林が津波により倒伏した場所である。ここにはケカモノハシ群落がみられた。

ケカモノハシ群落はケカモノハシ、ニセアカシアが多くみられ、ニセアカシアは倒伏しても多くの萌芽を出し、優占度が高くなっている。その他には海浜植物のコウボウシバやクロマツの実生が認められた。

### b 落葉広葉樹林

#### (a) ニセアカシア群落

ニセアカシア群落は亜高木層にニセアカシアが優占度1でみられ、低木層ではニセアカシアが優占度4で繁茂していた。また、低木層にはエドヒガンがみられた。草本層は15種類の植物からなっており、コウボウシバ、テリハノイバラの2種類の海岸植物が生育し、メヒシバ、エノコログサ、ツユクサなどの畑地雑草群落構成種やシロザ、ヨウシュヤマゴボウ、アレチマツヨイグサなどの帰化植物が生育していた。

### c 竹林

#### (a) マダケ群落

マダケ群落は蒲生潟の北東端の仙台新港との緩衝緑地の部分で、クロマツ、マダケ、シラカシの植栽した3種類が高木層を形成している群落であり、クロマツの優占度が低いのは今回の津波による被災によるものと考えられる。そのため相観上マダケ群落に見えるために名称を付けた。亜高木層は欠如し、低木層にはマダケが優占し、シロザ、アズマネザサが混生していた。草本層にはシロダモ、マテバシイの暖地系植物の稚樹が生育していた。その他にはイヌビエ、ツユクサなど6種類が生育していた。全体では14種類の構成種が確認された。マテバシイ

は緩衝緑地の南端に並木状に植栽されており、津波により落葉した後に株元から新しい苗条を伸ばしていた。

#### (b) ヤダケ群落

ヤダケ群落は稈高 3m の低木層をヤダケの優占度が 5 を占め、上層を被覆していた。その中に常緑広葉樹であるシロダモも少数確認された。調査地番号 83 においては草本層に常緑広葉樹のマサキがわずかに生育していた。ヤダケが上層を覆っていたため、この調査区では構成種が少なかった。

調査地番号 30 及び 26 ではヤダケは津波により上層のものは枯死し、草本層の高さに再生していたものである。どちらの調査区においても優占度 2 であった。ヨウシュヤマゴボウ、ヒメムカシヨモギ、シロザ、ダンドボロギクなどの帰化植物が混生していた。その他アカメガシワ、カラスザンショウなど暖地系の樹木も混生していた。調査地番号 30 及び 26 においては、構成種は 13 及び 11 種類であり、調査地番号 83 の構成種の約 4 倍であった。この差異は津波により上層のヤダケが枯死したこと、また、津波により種々の植物の種子が供給されたことによるものではないかと考えられる。

#### d ササ群落

##### (a) アズマネザサ群落

アズマネザサ群落はアズマネザサのみから成る単純群落であった。稈高は 1.5m で上層を覆い、地表面はアズマネザサの落葉が堆積していることと照度が低いために他の植物が侵入できにくい環境のため単純群落になったとかがえられる。

#### e 低層湿原

##### (a) ヒメガマ群落

ヒメガマ群落はヒメガマが優占し、その他にホウキギクが混生するのみであった。旧養魚場跡の埋め立て地の湿地状の凹地に成立していた。

##### (b) ヨシ群落

ヨシ群落は構成種は 1～4 種類であった。多くの場合はヨシのみの単純群落であった。調査地番号 4、14、17、22 の 4 か所は塩生植物であるアイアシと 2 種類で構成されていた。調査地番号 32 ではオニシバ、シオクグ、ハマツナノ 3 種を含む群落であった。オニシバは海浜植物であり、シオクグ及びハマツナは塩生植物である。しかし、この群落は平成 23 年 9 月 21 日の台風 15 号による洪水によって新河口が形成されたことにより消失し絶滅している。

##### (c) カサスゲ群落

カサスゲ群落はカサスゲが優占し、アレチマツヨイグサ、テリハノイバラ、ヒメ

クグの4種類からなっていた。カサスゲ、ヒメクグは湿地性の植物で、テリハノイバラは主に海岸砂丘などに生育する植物である。海岸地域であるため構成種には海岸性のテリハノイバラが含まれていた。

#### f 河辺冠水草本植物群落

##### (a) オギ群落

オギ群落はオギが優占し、オニウシノケグサが混生し、2種類で構成されていた。オギは河川敷などに広く生育し河川敷の優占群落を構成する種類である。オニウシノケグサは道路法面などの緑化植物として利用されている外来植物である。

#### g 二次草原

##### (a) シバ群落

シバ群落はシバが優占し、キンエノコログサ、ヒメヤブラン、ヘラオオバコ、スゲ属の一種の5種類から構成されていた。

##### (b) チガヤ群落

チガヤ群落はチガヤが優占度5であり、調査地番号72及び44以外の地は2種類から4種類であり、構成種は少なかった。調査地番号1についてはハマナスを含む群落であったが、平成23年9月21日の台風による洪水により発生した新河口が開いた結果消失している。

##### (c) トダシバ群落

トダシバ群落はトダシバが優占し、帰化植物であるセイタカアワダチソウと2種類で構成されていた。

##### (d) ヤマアワ群落

ヤマアワ群落はヤマアワが優占し、その他にはシロザ、ヤダケ、ヨシ、アオツヅラフジの5種類で構成されていた。

##### (e) ススキ群落

ススキ群落はススキが優占し、セイタカアワダチソウ、クズの3種類で構成されていた。

#### h 塩沼地植生

##### (a) アイアシ群落

アイアシ群落はアイアシ一種のみの群落やヨシ、ヤマアワ、スズメウリ、イヌビエ、エノコログサ、メヒシバ、ハマヒルガオを含む1～4種類で構成されていた。ただし、アイアシは海岸域に分布する塩生植物であると言われるが、スズメウリ、イヌビエ、エノコログサ、メヒシバなどの畑地雑草群落を構成する種類が多かった。

(b) シオクグ群落

シオクグ群落はシオクグのみの単一群落であり、塩生植物群落である。

(c) イヌイ群落

イヌイ群落は海岸の後背湿地に生育するイグサ科のイヌイが優占し、チガヤ、コマツヨイグサ、ホウキギクの3種がわずかに混生していた。

海浜植物群落

(a) コウボウシバ群落

コウボウシバ群落はコウボウシバのみの単純群落であり、海浜植物群落である。

(b) オニシバ群落

オニシバ群落は海浜植物であるオニシバが優占し、場所によりアイアシやヨシがわずかに混生していた。

j 海浜低木群落

(a) ハマナス群落

ハマナス群落は海岸植物のハマナスが優占し、アイアシ、コウボウシバ、ハマヒルガオ、テリハノイバラの海浜植物が主な構成種で、ススキ、シバなどの草原群落を構成する植物もみられた。

k 畑地雑草群落

(a) イヌビエ群落

イヌビエ群落はイヌビエが優占し、メヒシバ、キンエノコログサ、カタバミなど9種類で構成されていた。いわゆる畑地雑草群落であった。

(b) キンエノコロ群落

キンエノコロ群落はキンエノコロが優占し、6種類ほどで構成されるが、オオクサキビ、メヒシバ、アレチマツヨイグサ、ツユクサ、アメリカセンダングサ、イヌビエなど13種類が確認された。構成種は畑地雑草群落を構成する種類であった。

(c) シロザ群落

シロザ群落は6から10種類の植物で構成されていた。シロザは草高が高いものは2.5mに達し、低木層の位置を形成し、その下部に草本層とする高さの2層構造をなしている群落と草高が草本層に当たる群落との2形態が存在した。いずれもシロザが優占していた。草本層にはメヒシバ、イヌビエ、キンエノコログサなどの畑地雑草群落を構成する植物からなっていた。オオブタクサ、アレチマツヨイグサ、オオオナモミ、ブタクサ、マメグンバイナズナ、ヨウシュヤマゴボウ、アメリカセンダングサ、ヘラオオバコの8種類の帰化植物が確認された。



**(d) メヒシバ群落**

メヒシバ群落はメヒシバが優占し、構成種は2~8種類と構成種に変化が大きいものであった。調査地番号79はメヒシバにヨシがごくわずかに混生していた。その他にはキンエノコログサ、イヌホオズキ、ヨモギ、アレチマツヨイグサ、スベリヒユ、テンツキ、アメリカセンダングサ、イヌビエなど畑地雑草群落の構成種が多く認められた。

**(e) コマツヨイグサ群落**

コマツヨイグサ群落はコマツヨイグサ、アレチマツヨイグサ、ブタクサの優占度が高く、その他にアリタソウ、セイタカアワダチソウ、オオブタクサ、シロザ、ハルザキヤマガラシなど帰化植物が確認された。メヒシバ、イヌビエなど畑地雑草群落の構成種が生育していた。構成種は18種類であり非常に多いものであった。

**l 道路法面緑化植物群落**

**(a) オニウシノケグサ群落**

オニウシノケグサ群落は法面処理などの緑化植物として吹付されたものであると思われる。オニウシノケグサが優占し、エゾノギシギシ、オランダミミナグサ、オオイヌノフグリなど4種類から構成されていた。スイバを除き外来植物であった。

**m 林縁・路傍多年生草本植物群落**

**(a) セイタカアワダチソウ群落**

セイタカアワダチソウ群落はセイタカアワダチソウが優占している。場所により構成種には変化があり、2~7種類から構成されていた。帰化植物のセイタカアワダチソウは在来の生態系に影響を及ぼす植物として注意が必要である。

**n 路上雑草群落**

**(a) スズメノカタビラ群落**

スズメノカタビラ群落はスズメノカタビラのみから構成されていた。

**(b) オヒシバ群落**

オヒシバ群落はオヒシバが優占し、メヒシバ、オオニワホコリ、コマツヨイグサの4種からなっていた。メヒシバは踏み跡群落を代表する植物であり、他の種類は畑地雑草群落を構成する種類であった。

**(c) ニワホコリ群落**

ニワホコリ群落はニワホコリとスズメノカタビラの畑地雑草群落の構成種の2種類のみから構成されていた。

図4 植生調査地点位置 (非公開)

## (2) 調査地域内の現存植生図

調査地域内の植生図は上記の植物群落を元に作成した。植生図に用いた凡例は次のとおりである。

アイアシ群落、アズマネザサ群落、イヌイ群落、ウシノシツペイ群落、オギ群落、オニウシノケグサ群落、オヒシバ群落、カサスゲ群落、クロマツ低木林、クロマツ倒伏地、クロマツ植林、コウボウシバ群落、シオクグ群落、シロザ群落、シバ群落、人工地、ススキ群落、スズメノカタビラ群落、セイタカアワダチソウ群落、チガヤ群落、長茎草本混合群落、トウネズミモチ植林、トダシバ群落、ニセアカシア群落、畑地雑草群落、ヒメガマ群落、マダケ群落、ヤダケ群落、ヤマアワ群落、養魚場、ヨシ群落、裸地・土置場及び無植生砂浜地の 33 型に区分した。

また、植生とは直接関連を持たないが、平成 23 年 12 月 14 日撮影の空中写真から干潮時に陸化する干潟についても表示した。ただし、干潟の現れ方は干潮時の潮位により異なるため必ずしも表記した面積にはならない。なお、陸地については干潟とは逆に満潮時の潮位によって異なり、陸地が減少し浸水することがある。

七北田川河口については東日本大震災による被害の復旧のために河口部の堆砂の浚渫と河口部の開鑿工事が宮城県によって行われている。その結果、平成 24 年 2 月 26 日に現場を調査した際に、河口部の堆砂の浚渫は完了していたため凡例に含めた。また、河口部の開鑿については工事中であり、未だ海側の砂浜は開鑿されていなかったが河川側は開鑿されていたため予測し、凡例に入れた。

調査地域内の現存植生の分布状況は図 5 に、調査地域内の現存植生の概要は表 1 に示すとおりである。

調査地域内の主な現存植生の分布状況についてみると、調査地域北部にはクロマツ群落（植林）が広く分布しており、調査地域西側の以前住宅地であった敷地跡には畑地雑草群落が広く成立している。また、調査地域中央部の低湿地、七北田川河口部、貞山堀沿いにはヨシ群落が広く分布している。

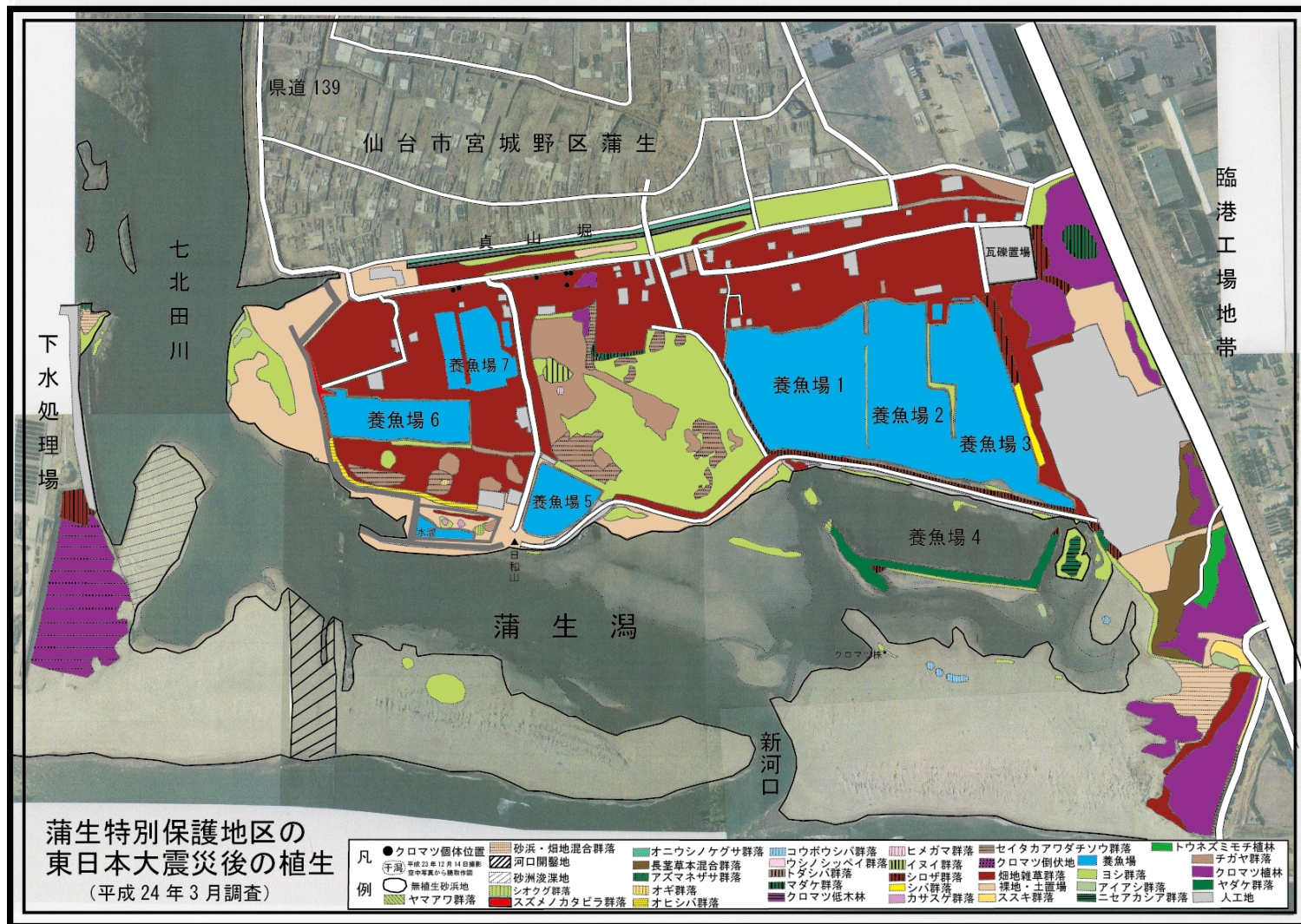


図 調査地域内の植生図 (平成 24 年 3 月上旬)

表1 調査地域内の現存植生の概要

区分	群落単位名	分布地域
常緑針葉樹林	クロマツ植林	調査地域北部の臨港工場地帯側に広く分布。
	クロマツ低木林	高砂神社と養魚場跡地との境に小面積で見られる。
	クロマツ倒伏地	下水処理場側の河口部にまとまって分布。
落葉広葉樹林	ニセアカシア群落	養魚場4北側に断片的にみられる。
常緑広葉樹植栽	トウネズミモチ植林	臨港工場地帯側の道路沿いにまとってみられる。
竹林	マダケ群落	調査地域北部の瓦礫置場北側などにみられる。
	ヤダケ群落	養魚場4付近にまとってみられる。
ササ群落	アズマネザサ群落	七北田川右岸の一角にみられる。
低層湿原	ヒメガマ群落	調査地域中央部に断片的にみられる。
	ヨシ群落	調査地域中央部低湿地に広くみられ、その他貞山堀沿線、七北田川河口付近に分布。
	カサスゲ群落	日和山南側の一角に断片的にみられる。
河辺冠水草本植物群落	オギ群落	旧乗馬クラブ跡地付近に断片的にみられる。
	ウシノシッペイ群落	日和山南側の一角に断片的にみられる。
二次草原	シバ群落	養魚場や臨港工場地帯側の一角にみられる。
	チガヤ群落	調査地域中央部にまとってみられ、その他断片的にみられる。
	トダシバ群落	調査地域中央部に断片的にみられる。
	ヤマアワ群落	養魚場4の一角にみられる。
	ススキ群落	臨港工場地帯側の道路沿いに帯状に分布。
塩沼地植生	アイアシ群落	七北田川左岸の一角にみられる。
	シオクグ群落	日和山南側の一角に断片的にみられる。
	イヌイ群落	調査地域中央部に断片的にみられる。
海浜植物群落	コウボウシバ群落	海岸の砂浜に断片的にみられる。
海浜低木群落	ハマナス群落※	夏季に海岸の一角にみられたが、洪水により消滅。
畑地雑草群落	畑地雑草群落	住宅跡地に広く分布。
	シロザ群落	養魚場付近にみられる。
砂浜・畑地混合群落		中央部の低湿地などに分布。
長茎草本混合群落		臨港工場地帯側の道路沿いに帯状に分布。
道路法面緑化植物群落	オニウシノケグサ群落	貞山堀西側の道路わきの法面に帯状に分布。
林縁・路傍多年生草本群落	セイタカアワダチソウ群落	調査地域中央部の所々に断片的にみられる。
路上雑草群落(踏み跡群落)	スズメノカタビラ群落	養魚場6の南側に帯状にみられる。
	オヒシバ群落	旧乗馬場跡地付近に帯状にみられる。

注：表中の※の「ハマナス群落」は、夏季に確認されたが、9月の台風による洪水のため、消失した。

### (3) 植生の変遷及び分布状況

植生調査ではアイアシ群落をはじめ 31 型に区分した。蒲生地区を調査した結果、蒲生集落の人家跡には土台の上に土砂が堆積しており、わずかな土砂の場所にも植生が発達していた。また、津波による土砂の堆積によって人家跡以外でも極めてモザイク状に植生が発達し図として表現するのは困難であったので、キンエノコロ群落、ニワホコリ群落、メヒシバ群落は畑地雑草群落として表現した。この畑地雑草群落にはこれら以外の植生型がみられたが小面積であることと冬季で植物の地上部が枯れているため構成種が正確に把握できないことなどにより除外した。

日和山に続く堤の海側の蒲生潟地区の植生については極めて貧弱な植生になった。植生図の中央部に新河口が開いているが、その上流側に干潟が細長くみられる。この干潟には平成 23 年 9 月 21 日の台風 15 号による洪水の前まではハマナス群落を確認されていたが、洪水によって消失した。

東日本大震災以前は蒲生潟の周辺には砂浜地域と干潟地域にはヨシ群落、アイアシ群落、シオクグ群落、シバナ群落など塩生植物群落が成立していたが、これらの群落は殆どが消滅してしまっている。わずかに残存した群落はヨシ群落、アイアシ群落、コウボウシバ群落であった。また、養魚場 4 を囲う堤には稈高 4~5m のヤダケ群落が成立していたが、津波による海水の被害を受けて枯死した。その後、再生した稈高 1m 以下のヤダケが生育し、資料 2-5 に示すようにヨウシュヤマゴボウ、イヌホオズキ、ヒメムカシヨモギ、シロザなど帰化植物が優占するような群落になっていた。これは津波により上層のヤダケが枯死して日光が地表面に到達する量が増加したことによると同時に地表面に植物種子が定着できるような環境ができたためと考えられる。

砂浜の植生としては、図 2 に示した航空写真から読み取ると、養魚場 4 の海側の潟湖に島状の陸地があり、そこにはクロマツの群落とヨシ群落などが成立していたが、今回の津波によりほとんどの植物は消滅した。クロマツの株元が 50 cm 程の高さで残存している。この株の年輪を粗検した結果 50 年ほどが認められた。そして、この場所は現在わずかな陸地がみられるが、そこにはヨシ群落、アイアシ群落がわずかに成立しており、その北側にはコウボウシバの群落がわずかに認められた。その他には日和山付近、養魚場 4 の南側にヨシ群落、養魚場の堤の南西端にヤマアワ群落がわずかに成立しており、養魚場 4 の北西端にはシロザ群落がわずかに認められた。養魚場 4 と養魚場 1 から 3 の間を区切る堤にはヨシ群落、ウシノシッペイ群落の小団地が認められ、養魚場 1 の排水口の南側にはメヒシバなどからなる畑地雑草群落が認められた。

蒲生潟の北西端の養魚場 4 と臨港工場地帯の陸地との間には、高さ 1m ほどの小丘が存在し、ここには亜高木層を形成するニセアカシア群落が成立し、ヨシ群落、アイアシ群落などが成立していた。

蒲生潟の最奥部は、津波に遭遇する以前はヨシ群落、アイアシ群落などが広くみられた場所である。津波後はヨシ群落やアイアシ群落は極めて少なくなっているが、ヨ

シ群落、アイアシ群落、コウボウシバ群落、メヒシバ群落キンエノコロ群落、オオクサキビ群落など多くの群落がモザイク状に分布していたが、細かく図化できないため砂浜・畑地混合群落として図示した。

臨港工場地帯との境には緩衝緑地が造成されていた。この緑地はクロマツを主体とする森林で、前述の砂浜・畑地混合群落に接する地域から海側をクロマツ群落とした。この群落はクロマツが高木層を形成しているが、下層にはトベラ、シャリンバイ、マサキなどの暖地性の常緑広葉樹が生育している。この常緑広葉樹は緩衝緑地造成時に植栽されたものであり、場所によってはクロマツの枯死個体が認められた。

砂浜・畑地混合群落に接する海側に砂地の平地にはクロマツ林が成立していたが津波による影響によってクロマツが枯死している。この地の植生は資料 2-1 の調査地番号 19 のようであった。上層はクロマツが枯死しているが、草本層はコウボウシバ、テリハノイバラ、ハマニンニク、ハマヒルガオ、コウボウムギ、ハマボウフウ、ハマアカザ、ツルナなどの海浜植物からなっていた。

クロマツ亜高木林と緩衝緑地との間には開放地がある。この場所は東日本大地震以前にはクロマツ林が続いていた場所である。東日本大地震後の津波による影響で、斜面と平坦地との地形変換地を津波が強力な力によってクロマツ林を破壊していったために開放地になったのではないかと推定される。その後に形成された開放地にはチガヤ群落、メヒシバ群落、セイタカアワダチソウ群落などがモザイク状に成立していたが、細かく図化できないためチガヤ群落とした。

七北田川の左岸の寄り州はヨシ群落が多く成立し、その中にアイアシ群落が帯状に分布していた。アイアシ群落は七北田川の流に沿った場所に成立していた。やや下流側にも帯状の分布がみられるが、この場所は現在の寄り州の以前に寄り州が形成された時に寄り州の縁に形成されたアイアシ群落と推論できるのではないかと思う。

七北田川の右岸の寄り州には東日本大震災以前にはヨシ群落が成立していたが、震災後にもヨシ群落が成立していた。また、貞山堀の堤にはアズマネザサ群落が成立しており、津波の影響により一部枯死が確認された。

七北田川右岸に南蒲生下水処理場が建設されており、この北端の所に蒲生潟を一望できる小さな公園があったが、東日本大震災後は津波の被害を受けて破壊されていた。この公園の海側にはクロマツの防潮林が成立していたが、東日本大震災に伴う津波によってクロマツの防潮林は倒伏して、クロマツは枯死してしまった。クロマツの倒伏地と公園のコンクリート壁の間にはシロザ群落が形成されていた。

クロマツ倒伏地は資料 2-2 に示したように海岸植生では砂丘地の海風の影響の弱い場所に分布するケカモノハシが優占し、ニセアカシアは倒伏しても萌芽して優占度を高くしていた。また、この場所にはクロマツの実生が比較的多く生育しており、このクロマツの実生が生長すれば新しい防潮林を形成するものと考えられる。

蒲生潟の西側の養魚場は開放水域となっており、日和山に近いクロマツ林が成立し

ていた場所は津波によってクロマツと共に土壌も消失し、一部は開放水域となっていた。この地域にはカサスゲ群落、チガヤ群落、シオクグ群落、畑地雑草群落がみられた。

養魚場 5 西にはオヒシバ群落が北西に帯状に分布し、さらに北側にはスズメノカタビラ群落が分布していた。

養魚場 6 とクロマツ林の間には震災前には馬場が存在していたが、馬場の厩舎などのコンクリート床に土壌が堆積していなかったため、コンクリート床は人工地として図化した。やや西側にはセイタカアワダチソウ群落、チガヤ群落、ヨシ群落などが成立していた。セイタカアワダチソウ群落の中にオギ群落がわずかに成立していたが、それ以外は畑地雑草群落とした。

養魚場 6 から貞山堀の海側の道路までの間はメヒシバ群落などの畑地雑草群落がモザイク状に成立し、人家跡地も土壌が堆積してメヒシバ群落などが成立していた。このことからの畑地雑草群落として図化した。また、人家跡地でコンクリートだけで植生がみられないところは人工地とした。

貞山堀の海側の道路から日和山に通ずる道路、蒲生潟との境の道路、養魚場 1 の南側の道路とに囲まれた地域は、かつての養魚場を埋め立てた場所と高砂神社がある地域とに大きく分けることができる。高砂神社のある地域はメヒシバ群落、キンエノコロ群落などの畑地雑草群落がモザイク状に分布しており、畑地雑草群落として図化した。高砂神社の南側は林状にクロマツが生育しており、地表面は自動車や人が歩くため裸地となっているが、クロマツ植林として図化した。

高砂神社の海側の養魚場跡地はヨシ群落が広く成立しており、その中にチガヤ群落、セイタカアワダチソウ群落が比較的広くみられた。チガヤ群落の中には海岸後背湿地に生育するイヌイ群落がみられ、小面積であるが、ヒメガマ群落もみられた。

高砂神社と養魚場跡地との境にクロマツ低木林が小面積で成立していた。この低木林は高砂神社のクロマツ林から種子が供給されたと考えられる。

養魚場 1 から北側の臨港工場地帯の道路に沿った地域には緩衝緑地であるクロマツ林が成立していた。このクロマツ林の中にはマダケ群落が混じっていた。養魚場 3 の岸边にはシバ群落とシロザ群落が成立していた。その他の場所はメヒシバ群落やキンエノコロ群落などの畑地雑草群落がモザイク状に広く成立していた。この畑地雑草群落は集落の土台の上にわずかに堆積した土壌を生育基盤としていた。人家跡はコンクリートなど人工的な素材の部分はわずかしか残っていなかった。

臨港工場地帯の道路に沿った場所には人工地が広く存在した。また、盛り土地は裸地・土置場とした。瓦礫置場も存在したが人工地とした。

広い人工地の海側には長茎草本混合群落とした植生がみられた。この群落はススキ、セイタカアワダチソウ、アズマザサ、ヨシ、アイアシなどがモザイク状に生育し、枯死したクロマツも存在したが、細かく図化できないため、長茎草本混合群落と表現した。



長茎草本混合群落とクロマツ林との間に常緑広葉樹のマテバシイの植栽が認められた。このマテバシイは津波によって葉のほとんどが落葉してしまい、調査時にはわずかに萌芽がみられたのみであった。

貞山堀に接する場所にはヨシ群落が広くみられ、貞山堀の西側の法面はオニウシノケグサ群落であった。オニウシノケグサ群落は法面緑化により成立したものと思われる。貞山堀の機関場に接する地域は畑地雑草群落が分布しており、一部には裸地があり裸地・土置場が存在した。

## 2 植物相

既存資料（現地調査；平成 23 年 8～10 月実施）及び現地調査結果により、表 2 に示すシダ植物 1 科 1 種、裸子植物 1 科 1 種、離弁花類 27 科 56 種、合弁花類 9 科 31 種、単子葉植物 6 科 49 種、合計 44 科 138 種のシダ植物以上の植物が確認された。

なお、確認された植物リストは資料 3 に示すとおりである。

表 2 調査地域内で確認された植物の内訳


区 分			科数	種数	
シダ植物			1	1	
種子植物	裸子植物		1	1	
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	27	56
			合弁花類	9	31
		単子葉植物		6	49
計			44	138	

※以下希少種情報のため非公開

図6 確認された希少な植物及び特定外来生物確認位置（非公開）

表 4 調査地域内の希少な植物の概要

表5 調査地域内の特定外来生物の概要

種名	アレチウリ（ウリ科）		 <p>(平成 23 年 8 月 31 日撮影)</p>
選 定 理 由	環 境 省 R L	該当なし	
	宮 城 県 R D B	該当なし	
	その他	特定外来生物	
生態	荒地に生える。葉は円心形で5角または5浅裂し、裂片の先は尖る。夏～秋に長柄の花序を出す。雄花は黄白色で、径1cm。小さい液果が頭状に集まり、やわらかい刺を密生する。		
分布	北アメリカ原産の帰化植物で、1952年に静岡県清水港で採集され、現在各地に広まり、東北地方以南では普通にみられる。		
宮城県での 生育状況	宮城県内では、河川敷、空地など、各所で確認されている。		
現地での 確認状況	平成23年夏季に調査地域東部の海岸部で確認された。		
参考文献	「日本の野生植物Ⅱ」（平凡社、2002年） 「日本帰化植物写真図鑑」（全国農村教育協会、2001年）		

## まとめ

蒲生地区の蒲生潟地域は東日本大震災に伴う津波によりクロマツの防潮林は倒壊流失、倒伏等で、防潮林の機能を果たしていない状態であった。倒壊して流失したのは日和山近くのクロマツ林、蒲生潟内の中島に成立していたクロマツ林及び蒲生潟の最奥部に成立していたクロマツ林の大部分であった。緩衝緑地のクロマツ林は一部に枯死が確認されてギャップ（疎開部）があるものの、何とか樹林の状態は維持していた。

蒲生潟の潟湖では東日本大震災に伴う津波によって砂が持ち去られ大部分の植生が消失し、平成23年9月21日の台風15号による洪水により、さらに多くの植生が流失した。平成23年9月20日時点では新河口右岸側の干潟には樹高1mほどのクロマツが生育しており、その周辺にはハマナス群落、アイアシ群落、ヨシ群落などが成立していたが、この台風による洪水で消失した。

蒲生潟に繋がる養魚場や蒲生集落の地域は、東日本大震災に伴う津波により人家が流失した後、堆積した土砂によってメヒシバ、キンエノコロなどの畑地雑草群落を形成する植物が群落を形成していた。そのため、畑地雑草群落が広い範囲で確認された。

養魚場埋め立て跡には広いヨシ群落が成立し、その中にはセイタカワダチソウ群落、チガヤ群落がみられ、湿地性のヒメガマ群落やイヌイ群落が小面積でみられた。また、貞山堀の周辺にはヨシ群落と法面緑化で形成されたオニウシノケグサ群落が認められた。

七北田川の寄り州には東日本大震災による津波以前には広い範囲でヨシ群落が分布していたが、津波後には植生は3分の1に縮小し、ヨシ群落の中にアイアシ群落が帯状に成立していた。

## 提言

前述のとおり、蒲生潟地区は東日本大震災に伴う津波や台風による洪水で植生が消失して、貧弱な植生状況となってしまった。

今後、この地域の植生の回復を図るためには、防潮林の造成を行って、自然回復を促進させることが必要であると考えられる。

### 1 防潮林の造成

現在、防潮林の造成にはマツノザイセンチュウに耐性のある稚苗があちこちで利用されているが、単一遺伝子型のものばかりになると、一旦事故が生じた場合には絶滅する可能性が考えられる。生物種の多様性から考えると一考する必要があると考えられる。

### 2 追跡調査

#### (1) 現存植生の変遷の把握

蒲生潟地区の植生の復元状況を把握するためには、定期的に航空写真を撮影し、現存植生図を作成して、植生の追跡調査を実施する必要がある。

なお、正確な現存植生図の作成には、植物の生育最盛期の夏季に撮影することが重要である。

## (2) 植物相の変遷の把握

蒲生特別保護地区内の植物相を正確に把握するためには、春季から秋季にかけて植物相調査を実施する必要がある。一般に、植物の種の同定は、その種の開花、結実状況を確認して行う。そのため、植物相調査は、早春から秋季にかけて3～4回実施することが非常に重要である。

また、年間を通じた植物相調査を実施すれば、特別保護地区内の正確な植物リストを作成することが可能であるほか、特定外来生物（植物）の侵入状況も把握することも可能である。

# 現 地 写 真



No. 1  
写真表題  
クロマツ林  
調査地点 No.86  
説明

2012/2/21



No. 2  
写真表題  
クロマツ林内  
調査地点 No.86  
説明  
クロマツ林内に生育し  
ているマサキ

2012/2/21



No. 3  
写真表題  
クロマツ林内  
調査地点 No.86  
説明  
クロマツ林内に倒伏し  
たニセアカシア

2012/2/21



No. 4

写真表題

高砂神社 クロマツ林

説明

2012/2/22



No. 5

写真表題

クロマツ倒伏地

調査地点No.94

説明

2012/2/21



No. 6

写真表題

クロマツ倒伏地

調査地点No.94

説明

林床にクロマツの実生  
がみられる

2012/2/21



No. 7

写真表題

トウネズミモチ並木

説明

2012/2/22



No. 8

写真表題

ヤダケ群落

説明

2012/1/30



No. 9

写真表題

ヤダケ群落

説明

蒲生潟新河口から撮影

2012/10/4



No. 10

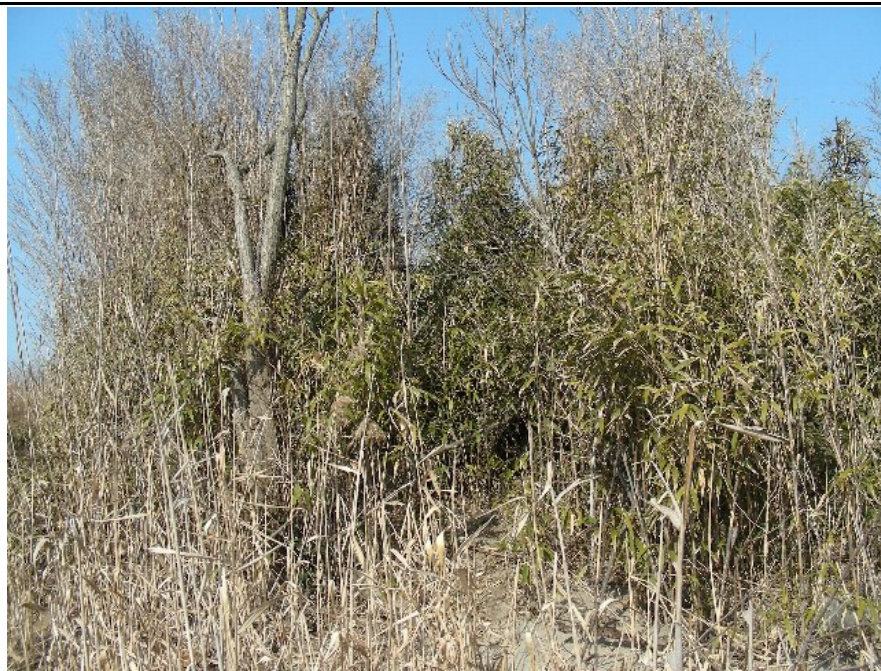
写真表題

ヤダケ群落 調査地点

No.83

説明

2012/2/8



No. 11

写真表題

アズマネザサ群落 調

査地点No.92

説明

アズマネザサのみから

構成されている

2012/2/21



No. 12

写真表題

海浜植物

説明

ハマヒルガオとコウボ

ウシバ (蒲生潟北東)

2012/8/5



No. 13

写真表題

海浜植物

説明

コウボウシバ (蒲生潟  
北東)

2012/8/5



No. 14

写真表題

海浜低木群落

説明

ハマナス

2012/8/5



No. 15

写真表題

塩沼地植生 シオクグ  
群落

説明

シオクグが密生してい  
る

2012/2/6



No. 16

写真表題

塩沼地植生 アイアシ  
群落

説明

2012/8/5



No. 17

写真表題

カサスゲ群落

説明

2012/2/6



No. 18

写真表題

ヨシ群落

説明

2012/10/4



No. 19

写真表題

ヨシ群落

説明

七北田川右岸

2012/2/22



No. 20

写真表題

ヤマアワ群落

説明

2012/2/8



No. 21

写真表題

ススキ群落 調査地点

No.77

説明

ススキが優占している

2012/2/6



No. 22

写真表題

ヒメガマ群落 調査地  
点No.43

説明

2012/2/6



No. 23

写真表題

チガヤ群落

説明

蒲生潟養魚場跡地に生  
育

2012/2/6



No. 24

写真表題

チガヤ群落

説明

蒲生潟養魚場跡地に生  
育

2012/1/30





No. 25

写真表題

セイタカアワダチソウ  
群落

説明

蒲生潟養魚場跡地に生  
育

2012/1/30



No. 26

写真表題

オニウシノケグサ群落

説明

貞山堀西側道路沿いの  
法面

2012/2/21



No. 27

写真表題

キンエノコロ群落 調  
査地点No.91

説明

2011/8/31



No. 28

写真表題

シロザ群落 調査地点

No.29

説明

2012/2/6



No. 29

写真表題

オヒシバ群落

調査地点 No.41

説明

オヒシバが優占し、メ  
ヒシバもみられる

2012/2/6



No. 30

写真表題

長茎草本群落

説明

2012/2/22



# 資 料 編

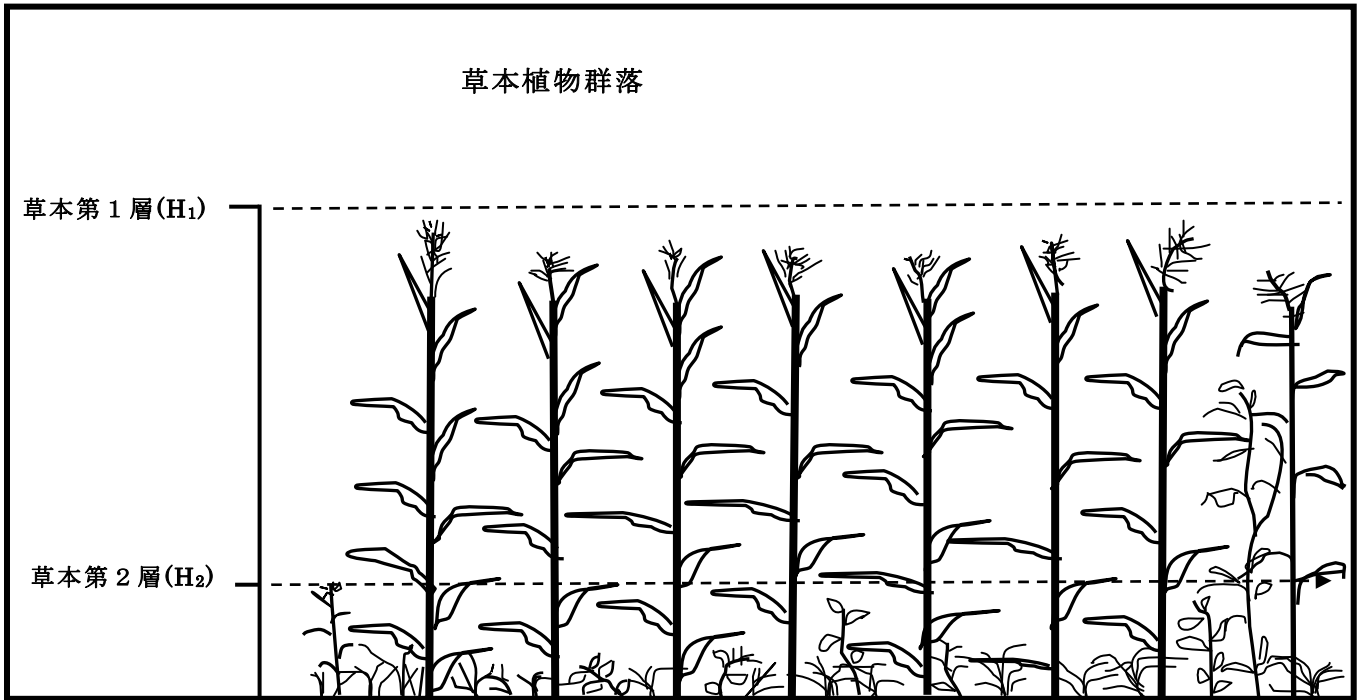
資料 1 植生調査方法

資料 2 植物群落組成表（非公開）

資料 3 調査地域内で確認された植物リスト（非公開）

## 資料 1 植生調査方法

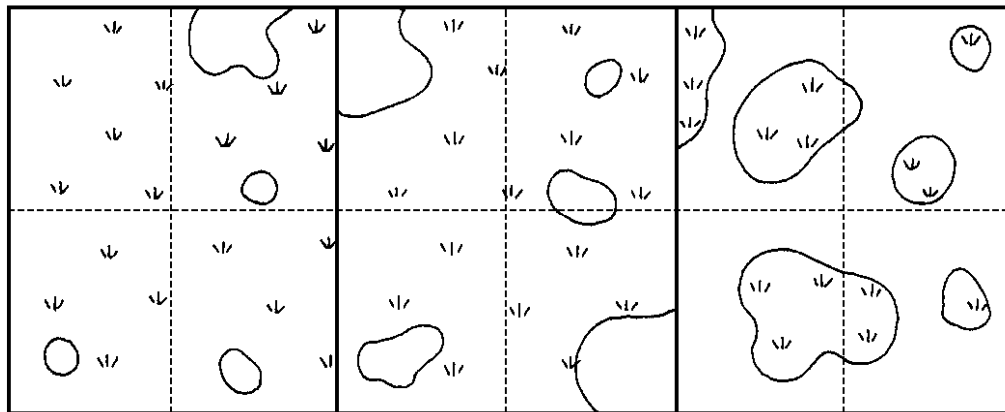
資料1-1 階層区分の模式



資料 1 - 2 被度の判定基準

優占度	判 定 基 準
5	被度が調査面積の 3 / 4 以上を占めているもの。個体数は任意。
4	被度が調査面積の 1 / 2 ~ 3 / 4 を占めているもの。個体数は任意。
3	被度が調査面積の 1 / 4 ~ 1 / 2 を占めているもの。個体数は任意。
2	個体数がきわめて多いか、または、被度が調査面積の 1 / 10 ~ 1 / 4 を占めているもの。
1	個体数は多いが、被度が調査面積の 1 / 20 以下、または、個体数が少なく被度が調査面積の 1 / 10 以下のもの。
+	個体数も少なく、被度も少ないもの。
r	きわめて稀に、最低被度で出現するもの。

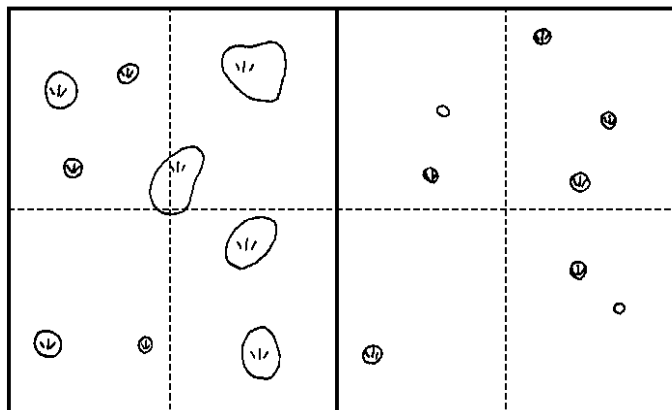
[出典：日本の植生図鑑 I (保育社, 昭和 58 年) ]



優占度 5 (3/4 以上)

4 (1/2 ~ 3/4)

3 (1/4 ~ 1/2)



2 (1/10 ~ 1/4)

1 (1/10 以下)

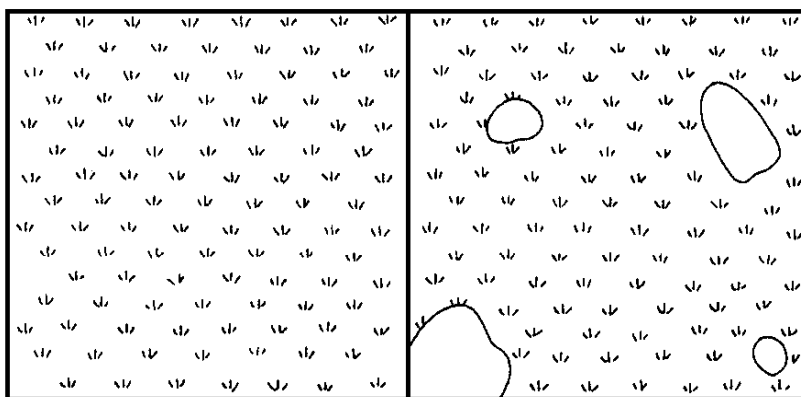
「被度」とは、調査区内で、それぞれの種がどのくらいの面積を覆っているかを表わす度合いである。

被度の模式図

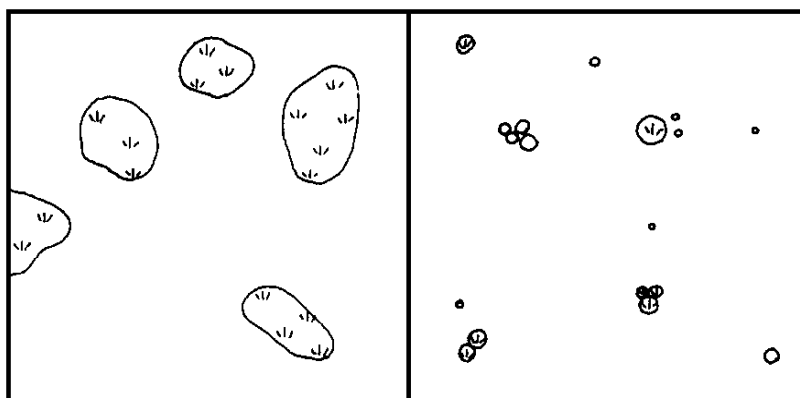
資料 1 - 3 群度の判定基準

群 度	判定基準
5	調査区内（樹木にあっては調査区周辺も含めて）に一面に生育していて、その葉群はだいたい連続している。
4	1， 2 か所欠けて斑紋状に穴があいたような状態のもの。
3	2， 3 か所に小さい斑紋状に群がって生育しているもの。
2	2， 3 か所に小さい群をなして生育しているもの。
1	1， 2 か所に離れて単独に生育しているもの。

[出典：日本の植生図鑑Ⅰ（保育社，昭和 58 年）]



群度 5（一面に連続している） 4（斑紋状に穴があいた状態）



3（斑紋状に群がっている） 2（小群状） 1（単独で生育）

「群度」とは、調査区内で、それぞれの種がどのような集合状態で生育しているかを示したものである。被度の多少とは関係がなく、5段階に区分されている。

群度の模式図

資料 2 植物群落組成表（非公開）



資料 3 調査地域内で確認された植物目録  
(非公開)

平成 23 年度仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区植生モニタリング業務報告書

平成 24 年 3 月作成

委託者 東北地方環境事務所

〒980-0014

宮城県仙台市青葉区本町 3 丁目 2-23

電話番号：(022)722-2870

調査受託者：東北緑化環境保全株式会社

〒980-0014

宮城県仙台市青葉区本町 2 丁目 5-1（オーク仙台ビル 4 階）

東北緑化環境保全株式会社 環境事業部 自然環境調査G

電話番号：(022)263-0619

リサイクル適性の表示

本冊子は、グリーン購入法に基づく G R 100（古紙パルプ配合率 100%）に適合したリサイクル用紙を使用して作製しています。