

# とめ生きもの 多様性プラン



宮城県登米市

イヌワシやマガン、アカトンボが舞う  
ふるさとをめざして



平成27年3月  
宮城県登米市

## 市長あいさつ

登米市は、北から南に北上川、迫川が貫流し、多くの支流が注いでいるほか、東部には北上山地の森林、中央部には肥沃な田園地帯、西部には水鳥の生息地としてラムサール条約湿地に登録された「伊豆沼・内沼」をはじめとする沼などを有しており、豊かで美しい自然環境に恵まれています。



私たちの生活は、本市の生物多様性に富んだ豊かな自然から得られる様々な恵みや、先人が育んできた自然と共生する知恵によって支えられてきました。

本市では、自然と共生したまちづくりの実現を目指し、平成 19 年に登米市環境基本条例を制定し、翌年には登米市環境基本計画を策定しまして、市民の皆様のご協力をいただきながら、環境保全の取り組みを行っております。

また、この環境基本計画に基づいて、市内の各地域では、市民や NPO、企業、学校などの多様な主体による環境保全の活動が行われていますが、市内の沼や河川の水質悪化や、放置されて荒廃しつつある森や農地及び年々その分布を拡大しつつある外来種生物などに加え、地球温暖化による影響など、私たちの身近な自然はいくつもの課題を抱えています。将来にわたって自然の恵みを持続的に利用できるように、適切な形で自然を保全・再生していくことや、豊かな自然と共生する生活の知恵や文化を引き継いでいくことが重要となります。

そのために、登米市ならではの自然と人の関わり方を踏まえて、生物多様性の保全と持続可能な利活用を実現するための取り組みや、先人の知識と経験及び、私たちが共有したい考え方の整理を行い、「とめ生きもの多様性プラン」を策定いたしました。

本プランに掲げる将来像を実現するため、市民や NPO 等関係団体、企業、保育・教育・研究機関、国、県、近隣市町などの多様な主体の皆様と連携・協働し、取り組んでまいりますので、なお一層のご理解、ご協力をお願い申し上げます。

結びに、本プランの策定にあたりまして、東北大学大学院生命科学研究科中静透教授をはじめ、熱心にご検討いただきました「登米市生物多様性とめ戦略検討委員会」の委員並びにオブザーバーの皆様、貴重なご意見をいただきました市民の皆様や、関係者・関係機関の皆様に心から感謝申し上げます。

平成 27 年 3 月

登米市長 布施 孝尚

## 委員長あいさつ

～とめ生きもの多様性プラン策定にあたり～

2年間、登米市の生物多様性地域戦略に相当する、「とめ生きもの多様性プラン」にかかわらせていただきました。生物多様性地域戦略は、33都道府県、13政令指定都市、33市町村(平成26年11月30日現在)ですでに策定されています。登米市が策定作業を開始した時点では、東北の市町村として最初のものであります。登米市は、伊豆沼・内沼などのラムサール条約に指定された湖沼や湿地をもち国際的に知られているだけでなく、環境保全米でも全国をリードする活動をされています。その登米市であればこそ、生物多様性に関する高い意識があつて、東北地方で最初の地域戦略を策定することができたのだと考えています。



生物多様性という難しい言葉という印象があり、一般の方にはなかなか分かりにくいと言われます。さらに地域戦略などという怖そうな用語が続くと、とても一般の方々には理解してもらえない、ということで、「とめ生きもの多様性プラン」という名前になりました。しかし、生きもの多様性はもっと身近な問題です。毎日食べる食事の材料にいかにも多くの生きものが使われているか、着ている服や装飾の材料あるいはデザインのモチーフにどれだけ生きものがかかわっているか、を想像できれば、生きもの多様性は身近なものになります。「とめ生きもの多様性プラン」策定のプロセスは、これまで生きもの多様性とは関係ないと思ってこられたかもしれない方々に、生きもの多様性をもっと身近で重要な問題であることを知ってもらう作業でもありました。この2年間に、小学校でのワークショップや市民のみなさんとのフリーディスカッションを通じて、登米市民と生きもののかかわりの大切さやユニークさの一端を知ることができました。

ですので、生きもの多様性は守ってだけでなく、上手に利用して行くことも大切です。登米市はすでに環境保全米では有名ですが、地域に特有の野菜品種を守りながら特産品として売り出したり、ラムサール湿地でエコツアーを行ったり、地域の活性化にも利用できる場所があるかもしれません。「とめ生きもの多様性プラン」は、そうした点も含めて、これからの登米市民と生きものとの付き合い方を考えたつもりです。

「とめ生きもの多様性プラン」は、今回初めて策定したものですから、まだいろいろと問題点もあるでしょうし、改良すべき点もあると思います。プランができて終わりというのではなく、ワークショップやフリーディスカッションを今後も続けることにより、見直していただければと思います。その作業を通じて、文字通りマガンやアカトンボ、イヌワシをはじめとする生きものにあふれ、その意義を市民全体が理解して引き継ぎながら、活性化したまちづくりなどに活かしていただければと思います。

平成27年3月

登米市生物多様性とめ戦略検討委員会委員長

東北大学大学院生命科学研究科 教授 中静 透

# 目 次

「とめ生きもの多様性プラン」の構成	1
はじめに	
私たちを支える生きもの命のつながり	2
<b>第1章 策定にあたって</b>	
1 「とめ生きもの多様性プラン」とは	4
2 登米市の自然環境をめぐる動き	6
3 生物多様性とは	7
4 人と自然の関わり方の変化と自然に迫る危機	10
5 本プランの対象地域	13
6 本プランの計画期間	13
<b>第2章 登米市の生物多様性の現状と課題</b>	
1 登米市の概要	14
2 登米市の自然環境の現状	21
3 登米市における人と自然の関わり	28
4 登米市の生物多様性の課題	34
5 環境保全に関する取り組みの状況	43
<b>第3章 登米市が目指す姿</b>	
1 基本理念	60
2 2050年（平成62年）の登米市の姿（将来像）	60
3 「2050年（平成62年）の登米市」の実現に向けての 基本的な考え方とエリア区分	63

## 第4章 行動計画

- 1 登米市全域の取り組み ..... 67
- 2 エリアごとの取り組み ..... 69

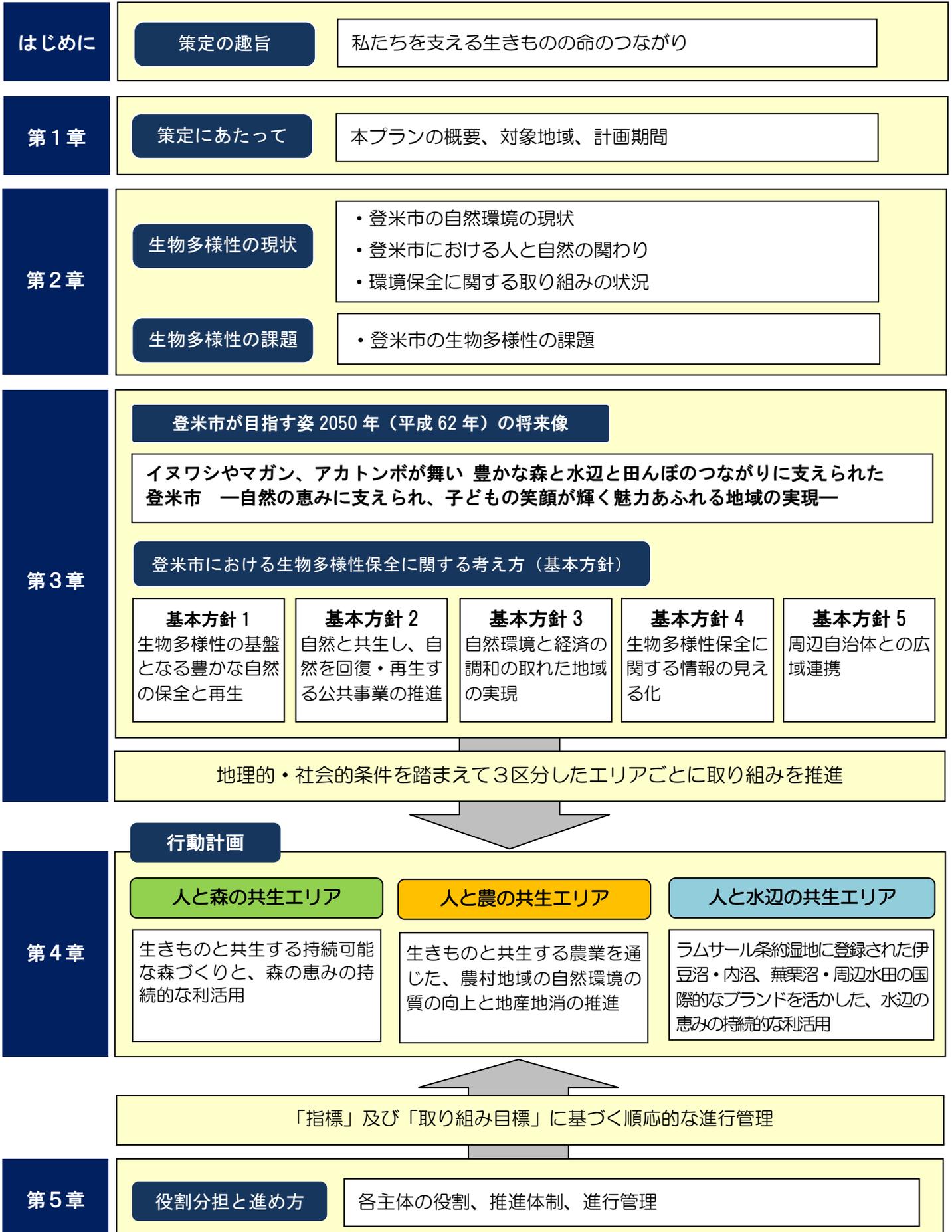
## 第5章 役割分担と進め方

- 1 各主体の役割 ..... 77
- 2 本プランの推進体制 ..... 78
- 3 本プランの進行管理 ..... 80

## 資料編

- 1 登米市生物多様性とめ戦略検討委員会名簿 ..... 83
- 2 登米市生物多様性とめ戦略検討委員会設置要綱 ..... 85
- 3 とめ生きもの多様性プラン策定の経緯 ..... 86
- 4 登米市生物多様性の保全 市民アンケート調査結果（概要） ..... 88
- 5 愛知目標 ..... 94
- 6 用語説明 ..... 96

# 「とめ生きもの多様性プラン」の構成



## はじめに

### — 私たちを支える生きものの命のつながり —

私たちの命は、自然がもたらすおいしい水や空気、食べものなどの様々な恵みによって支えられています。多様な生きものと、生きもののすみかとなる森や川、海などの様々な自然のつながりが健全な状態にあることで、私たちは自然から多くの恵みを得ることができます。

地球の誕生以来、長い時間をかけて形づくられた、生きもののつながり（生態系）のなかで私たちは命を授かり、毎日の生活を営んでいます。地球上のあらゆる生きものは、食べる・食べられる、すむ場所が重ならないようにするなどの様々な関係の中で、複雑につながりあって生きています。この様々な生きものたちの命のつながりが生物多様性です。

私たちが生きていくうえで、欠かすことができない水や農産物、魚介類、木材などの資源は、健全な生態系があることでもたらされています。また、身近にさまざまな生きものがあることによって、私たちの文化が築かれ、精神的にも豊かな生活を送ることができます。しかし、開発や資源の過剰な利用などで、ひとたびそのバランスが崩れると、元通りに回復するにはとても長い時間と、たくさんの労力やお金がかかるうえ、場合によっては二度と回復できないこともあります。私たちがこれからも地球で暮らしていくうえで、人と自然のつながりを将来にわたって持続することが大切であり、そのためには私たち一人ひとりが、自然の恵みを上手に利用しながら、身近な自然を大切に育む暮らし方を率先して実行することが求められています。



毎日の「いただきます」という言葉には、生きものの命（自然の恵み）をいただくことに感謝するという意味が込められています。私たちの命は、生きものと自然とのつながりが健全であることで支えられています。

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災を経験して私たちは、科学技術に支えられた便利で快適な暮らしや物質的な豊かさが、自然という人為の及ばない大きな存在のうえに成り立っていることを改めて認識しました。本市の経済は、明治時代以降のわずか 100 年ほどの間に、めざましい成長をとげましたが、その一方で、宅地の開発や、食料の増産を目的とした干拓や土地改良事業などによって多くの湿地が水田に姿を変えました。

こうした現状を踏まえて本市では、今後の環境保全のあり方を示した、登米市環境基本条例を平成 19 年に制定し、翌年に登米市環境基本計画を策定するなど、自然と共生したまちづくり

の実現を目指してきました。また、この計画に基づいて、市内の各地域では、市民や NPO、企業、学校、市などの多様な主体による環境保全の活動が行われています。しかし、市内の沼や河川の水質の悪化や、手入れが十分に行き届かずに放置されて荒廃しつつある森や農地、年々その分布を広げつつある外来生物など、まだ解決策が明らかになっていない課題も含めて、私たちの身近な自然はいくつもの課題を抱えています。

そこで、これまでに市内の各地域で個別に行われていた環境保全の取り組みを、川の上下流や地続きの森林など、より大きな自然のつながりの中で捉え直し、登米市が目指すべき将来の姿を見定めるとともに、市全域の生きものと自然のつながりを、本来の健全な状態に戻すために必要な行動を整理したものが本プランです。

## 第1章 策定にあたって

この章では、本プラン策定の目的とその位置づけ、生物多様性とは何か、生物多様性の重要性などについてまとめています。

### 1. 「とめ生きもの多様性プラン」とは

#### (1) 目的

私たちの生活は、身近にある生物多様性に富んだ自然から得られる様々な恵みによって支えられています。多くの恵みをもたらす豊かな自然は、限りある貴重な資源であることから、将来にわたって自然の恵みを持続的に利用できるように、適切な形で自然を保全・再生していくことや、人と豊かな自然との関わりの中で育まれた自然と共生する生活の知恵や文化を将来にわたって引き継いでいくことが重要です。

そのために、登米市ならではの自然や、自然と人の関わり方を踏まえて、生物多様性の保全と持続可能な利用のための基本理念、将来像を位置づけ、それらを登米市に関わりのある全ての人々が共有することも重要となります。そこで、登米市が目指すべき生物多様性の保全と、その持続的な利用を実現するための取り組みを定め、確実に実行に移すための役割分担と推進体制を構築します。本プランでは、自然とともに暮らしてきた先人の知識と経験や、東日本大震災の被災自治体としての経験と教訓を活かし、私たちが共有したい考え方や、取り組むべき内容の整理を行い、ふるさとの豊かな自然を守り、本来の健全な状態に近づけ、さらには、将来の世代に豊かな自然を引き継ぐため、本プランを策定しました。

#### (2) 位置づけ

##### (世界の生物多様性保全の目標「愛知目標」への対応)

本プランの行動計画に掲げた取り組みはすべて、平成22年に開催された生物多様性条約第10回締約国会議（生物多様性条約 COP<sup>\*</sup>10）で採択された愛知目標に対応しています。本プランに基づいて登米市内で行う取り組みは、そのまま地球規模の生物多様性の保全と、その持続可能な利用の実現へとつながります。

※COP=Conference of the Parties(条約を締約した国で構成する会議)

##### (国の生物多様性基本法に基づく計画)

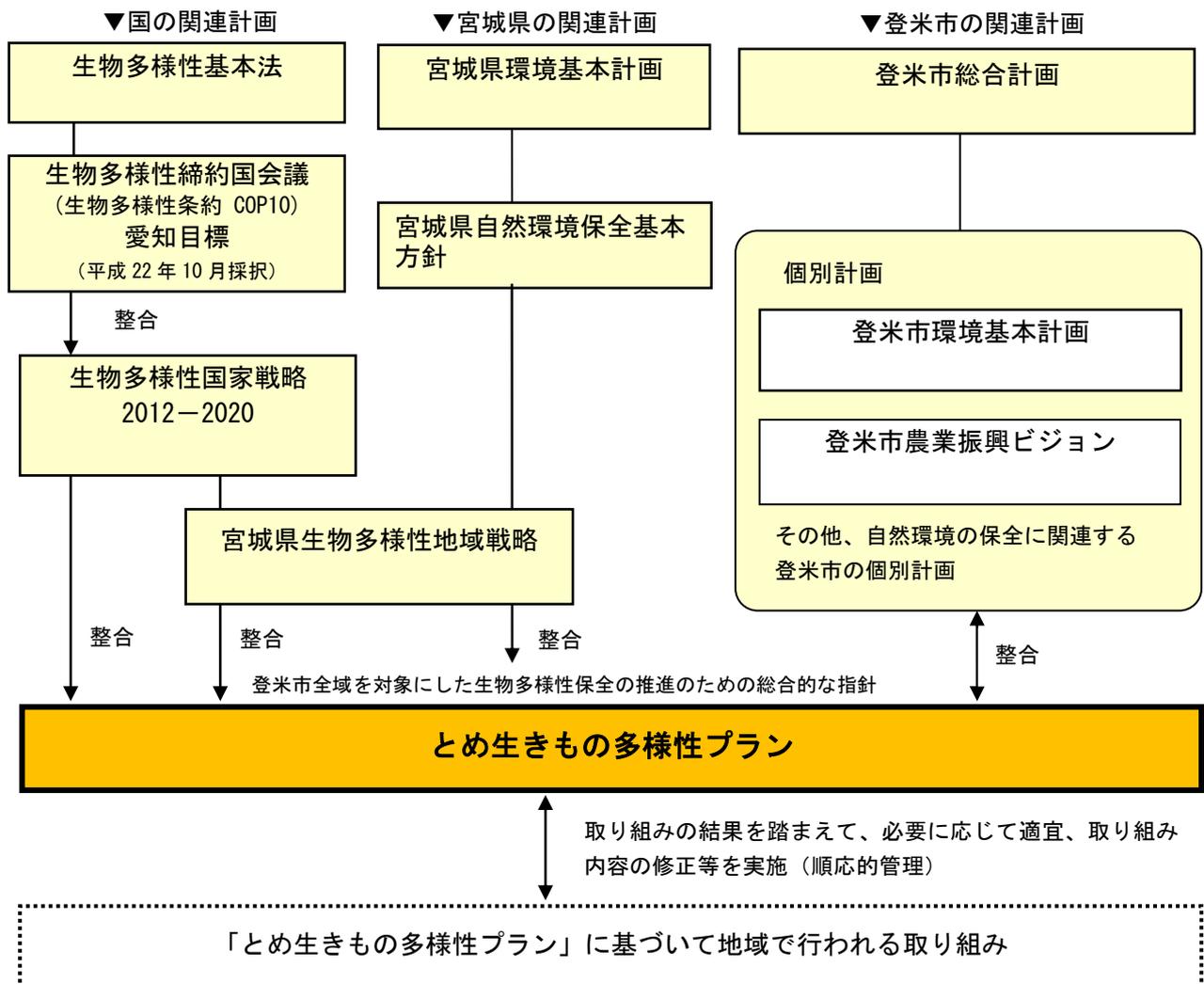
本プランは、国の生物多様性基本法の第13条に基づいて策定する計画です。生物多様性基本法に基づき、国が策定した「生物多様性国家戦略2012-2020」（平成24年9月策定）、宮城県の「宮城県生物多様性地域戦略」（平成27年3月策定）との整合を図りつつ、登米市の最上位の計画である「登米市総合計画」（平成18年3月策定）との整合も図りながら、「登米市環境基本計画」（平成20年3月策定）に示された考え方を踏まえて、登米市の生物多様性の保全と、

その持続可能な利用に関する考え方と取り組みをとりまとめたものです。

(登米市の他の計画との関係)

本プランは、登米市の他の計画に対しては、生物多様性の保全と、その持続可能な利用に関する施策を展開するための基本方針となるものです。これまでは、それぞれの計画のなかで個別に行われてきた環境に関する施策や取り組みが、本プランをもとに連携しつつ進められていきます。

「とめ生きもの多様性プラン」と他の計画との関係（イメージ）



## 2. 登米市の自然環境をめぐる動き

### (自然と共生する地域の実現に向けて環境基本条例、環境基本計画を策定)

平成17年の登米郡8町と本吉郡津山町の9町合併に伴う登米市の誕生を受けて、平成19年3月に、登米市における今後の自然と共生する地域づくりの方向性を示した「登米市環境基本条例」を制定し、同条例に基づいて平成20年3月に「登米市環境基本計画」を策定しました。さらに平成21年3月には、登米市環境基本計画に基づいて、市民や市民団体、企業、市などの多様な主体の連携による環境保全の取り組みを推進する母体として、登米市環境市民会議が発足し、現在、「地球温暖化対策」、「自然環境の保全・創造」、「循環型社会形成」、「生活環境の保全・創造」の4つのテーマごとに分科会が設置され、関連する取り組みを推進しています。



登米市環境市民会議総会の開催風景

### (生物多様性保全に関する世界の動き)

平成22年に「生物多様性条約第10回締約国会議（通称：生物多様性条約 COP10）」が愛知県名古屋市で開催され、生物多様性保全に関する地方自治体の役割と、今後の取り組みの方向性を示した「生物多様性のためのサブナショナル政府、都市、その他地方自治体に関する行動計画（2010-2020）」や、2020年（平成32年）までに、全世界で達成すべき生物多様性の保全に関する20の目標「愛知目標」などが採択されました。



COP10 会期中に開催された生物多様性国際自治体会議の開催風景  
(平成22年、愛知県名古屋市)

また同会議では、生物多様性保全に関して地方自治体が大きな役割を担っていることを共通認識として参加各国が共有しました。

### (国の生物多様性基本法の制定)

平成20年に国としての生物多様性に関する考え方や、取り組みの方向性をまとめた生物多様性基本法が制定され、同法律のなかで、各市町村においても生物多様性の保全と、その持続的な利用のあり方を示した生物多様性地域戦略をつくることが、努力義務として位置づけられました。

### (東日本大震災の被災地から発信する自然と共存する持続可能な地域づくり)

平成23年3月に発生した東日本大震災は、登米市を含む東北地方の太平洋沿岸の多くの自治体に甚大な被害をもたらしました。また、被災した福島第一原子力発電所から大量の放射性物質が放出され、その影響は今もなお、本市を含む東日本の広範囲に及んでいます。東日本大震災以降、身近な風景や自然、それらと一体となって受け継がれてきた、自然と共生する暮らしや文化・産業の良さや、それらを地域の財産として、将来に引き継いでいくことの大切さが改めて認識されつつあります。

### 3. 生物多様性とは

私たちのすむ地球上には、多様な生きものが存在しています。動物は他の生きものを食べることによって生き、また、植物と花粉を運ぶ昆虫のように互いに助け合うことで生きている生きものたちもいます。このように、生きものは、お互いにさまざまな関わりを持ちながら生態系をかたち作っています。私たち人間も生態系の一員として、様々な生きものや、生態系が健全な状態であることでもたらされる様々な恵み（おいしい水や空気など）を利用しながら生きています。

こうした多様な生きものの存在と、それらの命のつながりを生物多様性と呼んでいます。生物多様性は地球の長い歴史のなかで形作られてきましたが、近年の人間の活動によってさまざまな問題がおこり、生物多様性が健全な状態にあることで得られる「恵み」の持続的な利用が危ぶまれる状況になってきました。そうした状況を改善するために、平成5年に「生物多様性条約」が結ばれ、これまでに日本を含む世界193の国と地域が参加しています。この条約では、生物多様性には、「生態系の多様性」、「種の多様性」、「遺伝子の多様性」の3つの多様性があるとしています。以下に、登米市の自然について、3つの生物多様性の視点から整理しました。

#### (1) 生態系の多様性

登米市は周囲を山地や丘陵に囲まれ、中央の平野部には、南側に向かって広大な水田が広がっています。また、平野を縫うように北上川や迫川などの河川が流れ、伊豆沼や長沼、平筒沼などの沼や、多くのため池など、変化に富んだ地形と様々な自然を見ることができます。森林や河川、沼などのさまざまな自然やそこにすむ生きものが存在していることを生態系の多様性と呼んでいます。例えば、マガンは、日中田んぼで餌をたべ、夜は沼のねぐらに帰ります。ワシやタカの仲間は、草原や河川で餌を探しながら切り立った崖や大木の上に巣を作ります。このように、生物が生きていく上で、さまざまな生態系があることが重要な条件になっています。

#### 登米市の主な自然環境



北上川(東和町)



旧 迫川(米山町)



伊豆沼(迫町)



長沼(迫町)



平筒沼(米山町)



横山不動尊の自然林(津山町)

## (2) 種の多様性

北上山地一帯では、これまでイヌワシやフクロウ、ノウサギなどをはじめとする森にすむ生きものが、沼やため池などではタナゴ類やエビ類、ジュンサイなどが確認されています。また、平野部の水田やその周辺では、冬になるとロシア北東部地域からガン類やハクチョウ類などの渡り鳥が数多く飛来します。市内では1年を通じて多様な生きものを見ることができますが、このようないろいろな種類の生きものがあることを「種の多様性」と呼んでいます。

生きものは、一種だけで生きていくことができません。イヌワシはノウサギなどを食べて生きていますが、ノウサギは何種類もの植物を食べて生きています。その餌となる植物も、花粉を運ぶ昆虫や、種子を運ぶ野鳥たちと共生しています。このように、さまざまな生きものが互いに関係を持ちながら生態系がつくられています。

### これまで登米市内で確認された主な生きもの



イヌワシ  
(提供：大森國弘氏)



マガン  
提供：公益財団法人宮城県伊豆沼・内沼  
環境保全財団



オオハクチョウ



ノウサギ



ノシメトンボ



フクロウ  
提供：大森國弘氏



スジエビ



ジュンサイ

### (3) 遺伝子の多様性

同じ種類の生きものでも、すんでいる場所の環境条件などによって、形や色などに違いがあることを「遺伝子の多様性」と呼んでいます。同じ場所にすむ同じ種類の生きものの中にも、少しずつ違った遺伝子を持つものが存在しています。例えば、メダカは市内ではため池や用排水路などで見ることができますが、実はメダカには青森県北部から京都府北部の丹後半島にかけての日本海側に分布する北日本型（キタノメダカ）と、青森県南部から九州にかけての太平洋側に分布する南日本型（ミナミメダカ）の大きく2つのタイプのメダカがいるとされています。



メダカ

これは、急激な環境の変化や病気の蔓延まんえんなどが起きた場合に、一度に種が絶滅することがないように、生きものが進化する過程で身につけたしくみとされています。ときには、ある地域に特有の病気に強いグループがその地域に定着している場合もあります。同じ種類の生きものだからといって、安易に他の地域にすんでいるものを放すと遺伝子の交雑が起これり、もともとその地域にあった遺伝子が失われてしまう（絶滅の危険性が高まる）可能性があります。

このように、登米市にはさまざまな自然があり、そこには多くの生きものが生きています。人と自然のつながりが健全な状態にあることで、私たちは、生活に欠かすことのできない、食べ物やおいしい水、きれいな空気、安定した気候、潤いと安らぎのある風景などの様々な「自然の恵み」を受けることができます。普段目にしている市内の自然は、登米市の地形や気候などのさまざまな環境条件のもと、時には人間の営みとも関わりながら、長い年月を経て形作られたものです。私たちがこれからもずっと登米市で暮らしていくうえで、身近にある自然や生きものを将来にわたって、健全な状態に保つことが重要です。

## 4. 人と自然の関わり方の変化と自然に迫る危機

地球全体で人間活動によって自然が大きく変化するようになったのは、18世紀の半ばにイギリスからはじまった産業革命以降といわれています。産業革命は、瞬く間に産業の近代化や機械化を押し進めました。産業革命の影響を受けた国々では、集約的な方法による工業や農業が発展し、それと引き替えに多くの豊かな自然と、そこにすむ多くの生きものが姿を消していきました。日本も例外ではなく、明治時代を境に急速に海外の技術や文化が輸入されるようになり、それまでの自然と共生する暮らしから、大量生産・大量消費・大量廃棄に象徴される近代的な暮らしへと転換していきました。その結果、自然が失われるスピードは、第二次世界大戦からその後の復興期、高度経済成長の時代を経て加速し、絶滅の危機に直面する生きものはさらに増えています。

技術の進歩や生活スタイルの変化などによって、人と自然、人と生きものとの関係が変化したことで、本来の自然や生きものの状態は大きく変化しました。一方では、高度経済成長期以降、失われてゆく自然を保護・修復しようとする活動も見られるようになりましたが、必ずしも全てが成功しているわけではありません。

ここでは現在の登米市における人と自然との関わりの変化や、そのことが生物多様性に及ぼす影響などについて、大きく4つに分けて整理しました。

### (1) 開発などの人間活動による危機

登米市を含む仙台平野には、伊豆沼や長沼などの湖沼があり、水鳥の豊富な地域として知られていますが、かつてはもっと多くの沼があったことが古地図などから分かっています。

今から6,000年ほど前に地球規模で起こったとされる温暖化によって、海水の水位が上昇し、仙台平野の平坦な部分はほとんどが海の底に沈みました。その後、長い年月を経て再び水位が低下した後は、多くの沼やヨシ原などの湿地ができたと言われていています。明治時代の初め頃には市内にも多くの沼があり、川沿いにはヨシなどが繁る湿地が広がっていました。広大な湿地を活かして、登米市一帯は古くから米どころとして栄えていましたが、江戸時代頃から水田を整備するための干拓が始まり、明治時代に入ると、食糧増産のためにより大規模な干拓が行われ、多くの沼が水田に姿を変えました。

国土地理院の調査によると登米市では、明治時代以降の約100年の間に9割以上の湿地（主に沼やヨシ原）が失われたことが分かりました。当時の正確な記録は残されていませんが、湿地が失われる過程で、そこにすむ植物や昆虫、魚類などの多くの生きものが姿を消したと考えられます。現在行われている「ふゆみずたんぼ」などの活動は、かつて豊富に存在した湖沼や湿地などの自然を補っているという考え方もできます。



長沼(迫町)

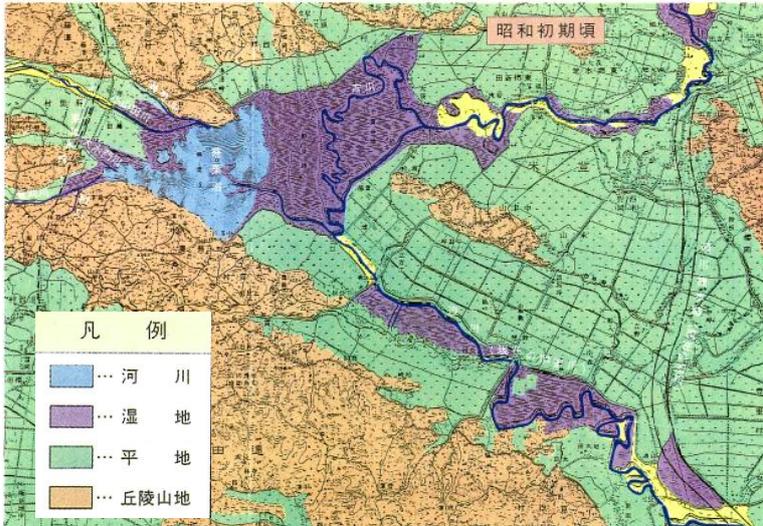


はたおりぬま  
機織沼(東和町)

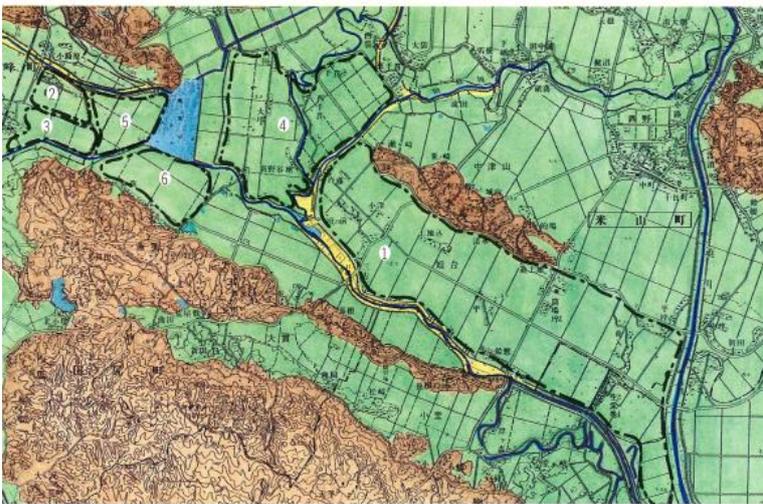


うばぬま  
姥沼(中田町)

市内における湿地環境の変化（蕪栗沼周辺）<sup>かぶくりぬま</sup>



昭和10年頃



現在の蕪栗沼の様子<sup>かぶくりぬま</sup>

平成6年

※過去100年ほどの間に、蕪栗沼の周辺にあった湿地(紫色の部分)のほとんどが水田(緑色)に置き換わった様子が分かります。  
出典:宮城県農村振興技術連盟「宮城県土地改良史」(平成6年)

(2) 人と自然、人と生きものの関わり方の変化による危機

昭和30～40年代頃まで市内の北上山地の森は、木材や薪炭<sup>しんたん</sup>、山菜などを得る場として、適度に人手が入ることで生きものと共存する環境(里山)が維持されてきました。しかし、燃料が薪や木炭、石炭から石油へと変わり、安価な輸入木材が普及するなど、生活様式や社会情勢の変化によって、生活の糧を得る場としての里山の価値が失われていきました。その結果、手入れが行われずに放置されて荒廃した里山や、開発などによって伐採された里山も見られ、人工林でも、木材の値段が下がったため、間伐が行われなくなったり、伐採が先延ばしされるなど、森林管理活動が低下しています。こうした変化により、里山の生物が減少したといわれています。例えば、イヌワシなどは、狩場として使っていた伐採跡地や草地が減少して繁殖率が落ちているといわれています。

## 第1章 策定にあたって

また、かつてはエビ類やジュンサイなどを得る場として利用されてきた伊豆沼や長沼、平筒沼などの沼では、農地や宅地から流れ込む養分に富んだ水や、繁茂したハスの堆積<sup>たいせき</sup>などを原因とする水質汚濁によって水辺の環境が大きく変化し、エビ類やジュンサイが減少しています。

このように、生業の場として維持されてきた身近な森や水辺などの自然が損なわれつつあります。また、里山等の自然を維持する担い手であった、農家や林家等<sup>りんか</sup>の高齢化によって、以前のように十分に手入れが行き届かない里山が増加傾向にあることも指摘されています。



長沼での漁の風景(昭和40年代)

昭和50年頃までは市内の沼では、タナゴやエビ類(ヌカエビ、スジエビ、テナガエビなど)などが収穫されていましたが、水質の汚濁などの影響で漁業資源は減少し、いまでは漁は殆ど行われていません。

出典:登米市歴史博物館



津山町の炭焼き小屋

昭和40年頃までは薪や木炭は重要な収入源でした。北上山地一帯には写真のような炭焼き小屋が見られました。

出典:「語りつぎたい津山の暮らし」  
宮城県本吉農業改良普及所

### (3) 人間によって他の国や地域から持ち込まれた生きものによる危機

海外から食用として国内に持ち込まれた生きもの(外来種:ウシガエルやオオクチバスなど)や、国内の他の地域から持ち込まれた生きもの(国内移入種:モツゴ、カネヒラなど)が市内に定着し、その分布を拡大しつつあります。その結果、もともと市内に生息していた生きもの(在来種)が食べられたり、遺伝子の交雑がおこったりすることで、もともと持っていた遺伝子が失われるなどの影響が明らかになりつつあります。登米市以外の地域から入り込んだ国内移入種<sup>いにゅうしゅ</sup>については、植木の苗や園芸用の腐葉土とともに昆虫の卵や幼虫が持ち込まれたり、ペットとして飼われていた生きものが野外に放されるなどによって、分布を広げていると考えられます。市内の外来種や国内移入種の分布状況については殆ど分かっていないため、早急に実態を把握する必要があります。



ウシガエル



モツゴ

#### (4) 温暖化などの地球規模の環境変化による危機

これまでの地球の長い歴史の中でも温暖化と寒冷化が繰り返し起きていたことが分かっていますが、この1世紀ほどの間の温暖化は、もはや疑いようがなく、その原因は人間の活動によって大気中に排出された二酸化炭素などの温室効果のある物質による可能性が非常に高いといわれています\*。

地球規模で進む温暖化やそれに伴う気候の変化によって、特定の生きものが減少または増加したり、分布が変化したりすることがわかっています。これまで農作物の収穫量が減少または増加したり、生きものの分布が北上したりするなどの変化が徐々に現れています。また、農作物の開花や結実の時期と昆虫の成長時期がずれることで、農作物の受粉ができなくなったり、害虫の発生時期や食害を受ける作物が大きく変化したりする可能性も指摘されています。

予測される温暖化や気候変動に対して、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を抑制することで気候変動のスピードを弱めること（緩和策）は難しく、またその努力をしても、ある一定の変化はすでに避けられない状況にあることから、気候変動が起こることを想定した対策（適応策）を早急に策定する必要があります。

※出典：気候変動に関する政府間パネル 第5次評価報告書（平成26年）

### 5. 本プランの対象地域

北上川流域や北上山地、石巻湾から栗駒山麓<sup>さんろく</sup>に至る仙台平野など、登米市の行政界を越えてつながる広域的な森・里・川・海の健全なつながりの中で登米市の生物多様性が支えられ、自然からの恵みを持続的に利用できていることを念頭に置きつつ、登米市全域を対象とします。

### 6. 本プランの計画期間

計画の最終年次は、平成22年に開催された、生物多様性条約第10回締約国会議（生物多様性条約COP10）で採択された愛知目標の長期目標の年次にあわせて、2050年（平成62年）とします。また、短期目標年次を2020年（平成32年）とします。

なお、本プランの策定後、自然環境の変化や本プランに基づく取り組みの成果などにより、登米市の生物多様性の状況が変化することが想定されることから、登米市総合計画の見直し時期にあわせて本プランの内容の見直しを行います。

## 第2章 登米市の生物多様性の現状と課題

この章では、登米市の地質・地形、気候の概要と土地利用の状況について紹介し、主に動植物の現状や課題についてまとめています。

### 1. 登米市の概要

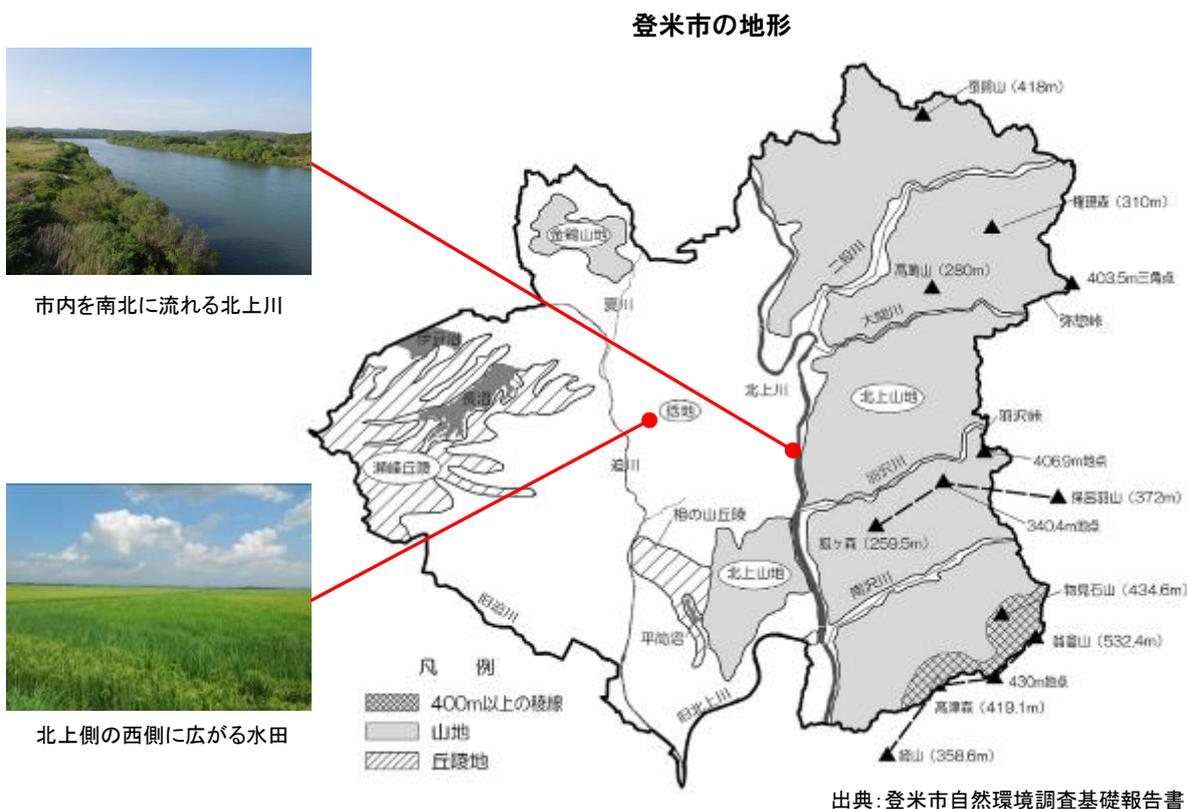
#### (1) 位置

登米市は、宮城県の北東部に位置し、北部は岩手県に、西部は栗原市及び大崎市に、南部は石巻市及び涌谷町、東部は気仙沼市及び南三陸町に接し、総面積は536.38k m<sup>2</sup>です。県全体の7.36%を占める県内第5位の規模となります。

#### (2) 地形・地質

##### (北上山地と平野を縦断して流れる北上川)

登米市は宮城県と岩手県の県境に位置し、市の南北を縦断する北上川の東側には北上山地が、西側には県内有数の米どころである広大な水田地帯が広がり、平野部から丘陵地帯にかけて、伊豆沼・内沼などの沼やため池が点在しています。



(太古の歴史を体感できる地質学上も重要な地域)

登米市の地質は、北上川を境に、奥羽山脈から県北の低地帯にかけての西部と、北上山地の南端部にあたる東部の2つに大きく分類されます。東部の地質は、主に中生代(約2億5,000万年前から約6,500万年前)から古生代(今から約5億4,200万～約2億5,100万年前)にかけての古い地層で形成されています。北上山地一帯は、中生代・古生代の地層が国内でも最も長く連続して見られる地域として、当時浅い海の中にあつた登米市周辺における地層の堆積状況が分かる貴重な場所となっています。また、本市の東側の境界から気仙沼市方面にかけての地層では、古生代に起こった地殻変動の跡を確認することができます。

北上川の西側は、新生代第三紀(約6,500万年前～約258万年前)・第四紀(約258万年前～現在)の地質で形成されています。市の西部に広がる低い丘陵地は、主に火山由来の堆積岩などで構成されています。また、北上川付近に見られる沖積平野<sup>ちゅうせき</sup>は、石巻湾から伊豆沼周辺にかけて広がっています。

※主に河川による堆積作用によって形成される平野の一種です。海浜堆積物によって形成される海岸平野と区別されます。

(3) 気候

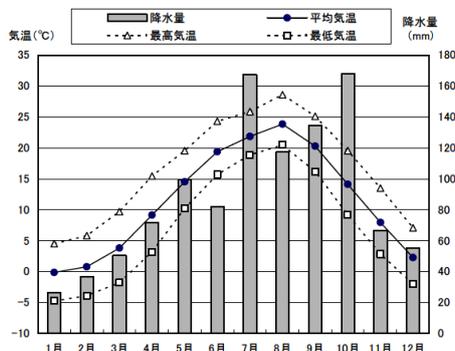
(夏は暑く、冬は寒い内陸性気候の登米市)

登米市域では、明治45年に内務省中央気象台(現在の気象庁)による区内観測所(気象観測所)の設置とともに、気象観測が始まりました。その後、昭和51年に旧米山町役場<sup>よねやまちょう</sup>(現在の米山総合支所)にアメダス(地域気象観測システム)の観測点が設置され、1時間おきに、気温、降水量、風向、風速、日照時間を機械で自動的に計測しています。

市内の平均気温は11.5度<sup>\*</sup>、年間降水量は1,076mm<sup>\*</sup>となっています。米山町の観測地点では積雪量の観測は行われていませんが、市内では概ね冬期の降雪量が少なく、降雪期間も比較的短いことから、冬期に寒冷な東北地方においては比較的温暖な環境にあるといえます。

※平均気温、年間降水量は気象庁の米山町の観測地点(米山総合支所)で平成16～20年度の5年間に観測したデータの平均値です。

市内の気温及び降水量(平成16～20年度までの5年間の平均値)



区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温	-0.1	0.8	3.8	9.1	14.5	19.4	21.9	23.9	20.3	14.1	8.0	2.3
最高気温	4.5	5.8	9.7	15.5	19.6	24.3	25.9	28.6	25.1	19.6	13.5	7.1
最低気温	-4.7	-3.9	-1.8	3.2	10.2	15.7	18.9	20.5	16.2	9.2	2.8	-2.0
降水量	26.2	36.6	50.4	72	99.6	82.1	167.4	117.3	134.5	167.9	66.6	55.2

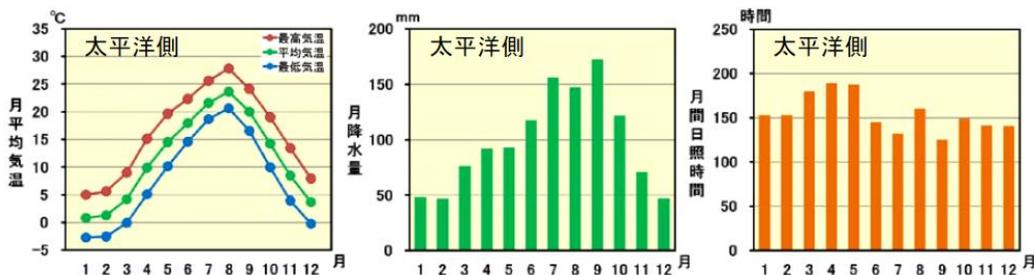
資料：気象庁ホームページ(観測地点：米山)  
注：平成16年から平成20年までの5ヵ年平均値である。

資料：気象庁ホームページ(観測地点：米山)  
注：平成16年から平成20年までの5ヵ年平均値である。

出典：登米市地域新エネルギービジョン(平成21年度)

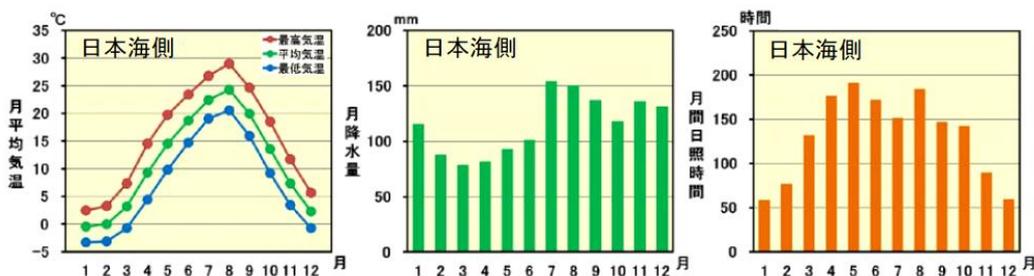
第2章 登米市の生物多様性の現状と課題

東北地方太平洋側(宮古・石巻・福島)の月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年値



上の図は、左から順に、「日平均気温・日最高気温・日最低気温の月平均値(°C)」、「月降水量(mm)」、「月間日照時間」を表したものです。宮古・石巻・福島の3地域の平年値(昭和56年～平成22年の30年間)の平均値を表しています。

東北地方日本海側(青森・秋田・山形)の月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年値



上の図は、左から順に、「日平均気温・日最高気温・日最低気温の月平均値(°C)」、「月降水量(mm)」、「月間日照時間」を表したものです。青森・秋田・山形の3地域の平年値(昭和56年～平成22年の30年間)の平均値を表しています。

出典:気象庁仙台管区气象台、函館海洋气象台「東北地方の気候の変化」(平成23年)

登米市では、冬期になると強い西風(季節風)が吹きます。また初夏から秋にかけて冷たい東風「やませ」が吹き込みます。かつては、強い西風から家屋を守るために、個々の住居ごとに、風上にあたる西側や北側に防風を目的とする屋敷林「いぐね」を設けていましたが、建築技術の進歩などとともに、最近では「いぐね」を有する住居も少なくなりつつあります。



「いぐね」のある風景

(4) 土地利用

(森林と農地がまとまった形で分布)

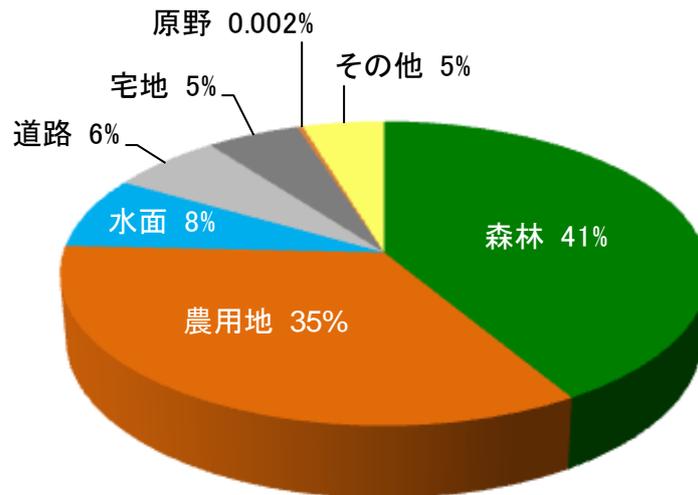
登米市は総面積（53,638ha）の約41%を森林、約35%を農地が占めています。北上川を境にして、東側に森林、中央から西側にかけて農地（主に水田）、西側の丘陵部には沼やため池がまとまった形で分布するのが特徴です。市の中央部に広がる農地のうち、水田が約9割を占めています。

登米市の土地利用

(単位:ha)

	森林	農地	水面	道路	宅地	原野等	その他	総面積
平成6年度	22,213	18,420	4,094	3,428	2,837	175	2,471	53,638
平成25年度	22,201	18,410	4,086	3,426	2,848	175	2,492	53,638

出典:平成6年度数値は登米市国土利用計画、  
平成25年度数値は宮城県地域復興支援課ウェブサイト「市町村別面積一覧」



出典:平成25年度数値は宮城県地域復興支援課ウェブサイト「市町村別面積一覧」

(5) 自然環境の保全に関する土地利用の規制

(保護地域の設定)

登米市には自然環境の保全等を目的に、国の法律や宮城県の条例等で保護地域に指定された地域がのべ 11,284ha あります。この中には、1つの地域に複数の指定が行われているものもあるため、面積の重複もありますが、概ね市の総面積(53,638ha)の20%程度の土地が、何らかの形で自然環境の保全を目的とした地域として指定されています。

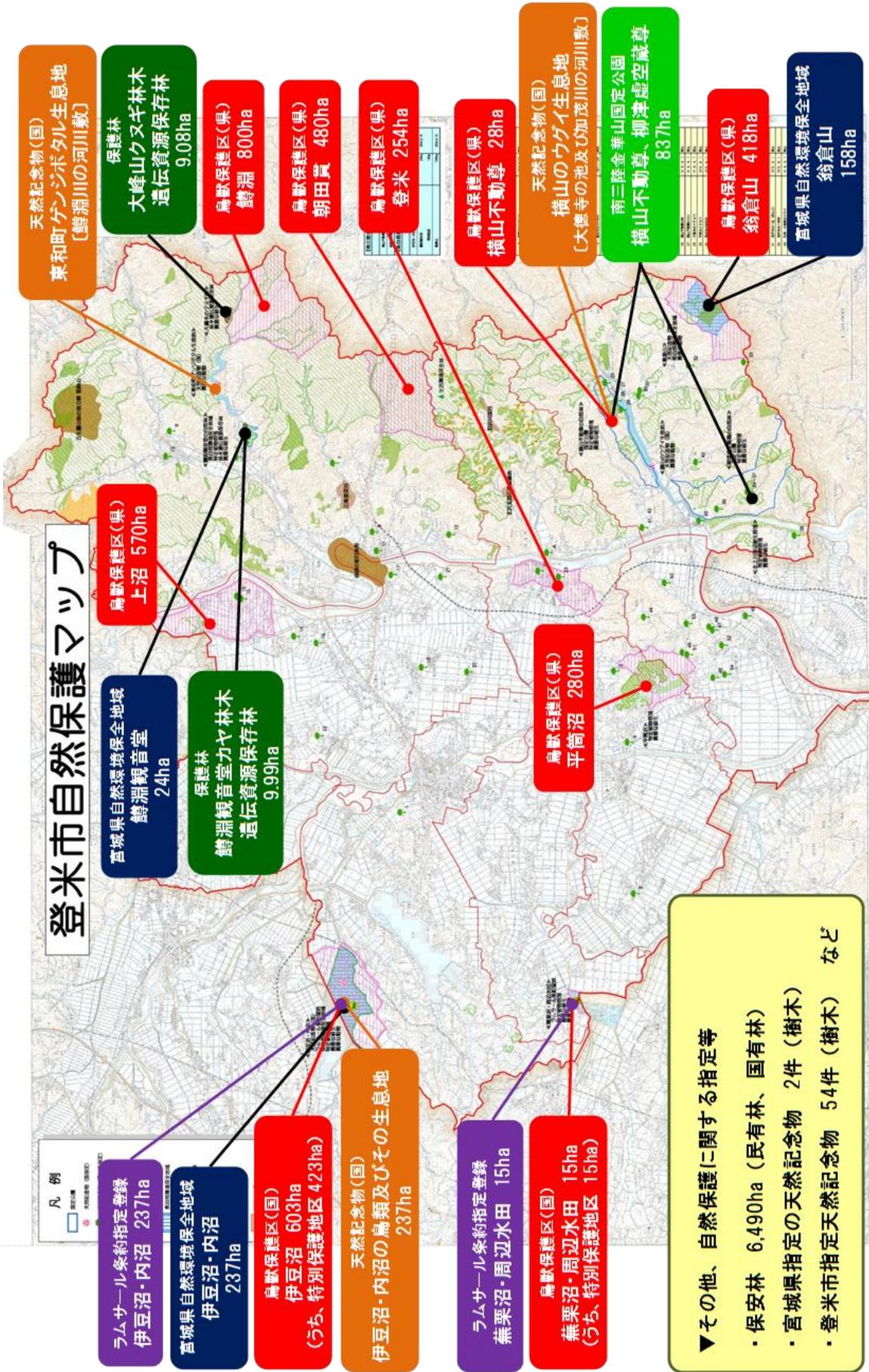
登米市内における自然環境に関する主な地域指定

※平成 25 年 12 月現在

指定の種類	設定者	合計面積 (ha)	指定地の名称	指定面積 (ha)	備考
ラムサール条約	国際条約 (ラムサール条約)	252	伊豆沼・内沼	237	※他の指定と指定範囲が重複
			蕪栗沼・周辺水田	15	
天然記念物	国(文化庁)	237	伊豆沼・内沼の鳥類及びその生息地	237	
			東和町ゲンジボタル生息地	-	鱒淵川の河川敷
			横山のウグイス生息地	-	大徳寺の池及び加茂川の河川敷
鳥獣保護区	国(環境省)	618	伊豆沼	603	うち特別保護地区423ha ※他の指定と指定範囲が重複
			蕪栗沼・周辺水田	15	うち特別保護地区15ha ※他の指定と指定範囲が重複
	県	2,830	鱒淵	800	
			上沼	570	
			朝田貫	480	
			平筒沼	280	
			登米	254	
翁倉山	418				
横山不動尊	28				
県自然環境保全地域	宮城県	452	伊豆沼・内沼	237	※他の指定と指定範囲が重複
			翁倉山	158	
			鱒淵観音堂	24	
登米市自然環境保全地域	登米市	33	平筒沼いこいの森	33	
国定公園	国	837	南三陸金華山国定公園(横山不動尊、柳津虚空蔵尊)	837	
保護林	国(林野庁)	19	鱒淵観音堂カヤ林木遺伝資源保存林	10	
			大峰山クヌギ林木遺伝資源保存林	9	
保安林	国(林野庁)、宮城県	6,490	国有林、県有林、市有林、私有林	6,490	※他の指定と指定範囲が重複

出典:登米市自然環境基礎調査報告書の一部改変

登米市の保護地区(自然保護)に関する主な地域指定)



※数値は平成19年3月31日時点のもの 出典：登米市自然環境基礎調査報告書

(6) 人口

(昭和30年頃を境に減少傾向にある人口)

登米市の人口は84,672人(平成25年3月末)ですが、昭和30年頃をピークに、その後は減少傾向にあります。地区別に人口の変化を見ると、登米、東和、津山の3地区は昭和25~30年頃をピークにその後の50年間で人口がほぼ半減しています。

(市の総人口の約4割が農家)

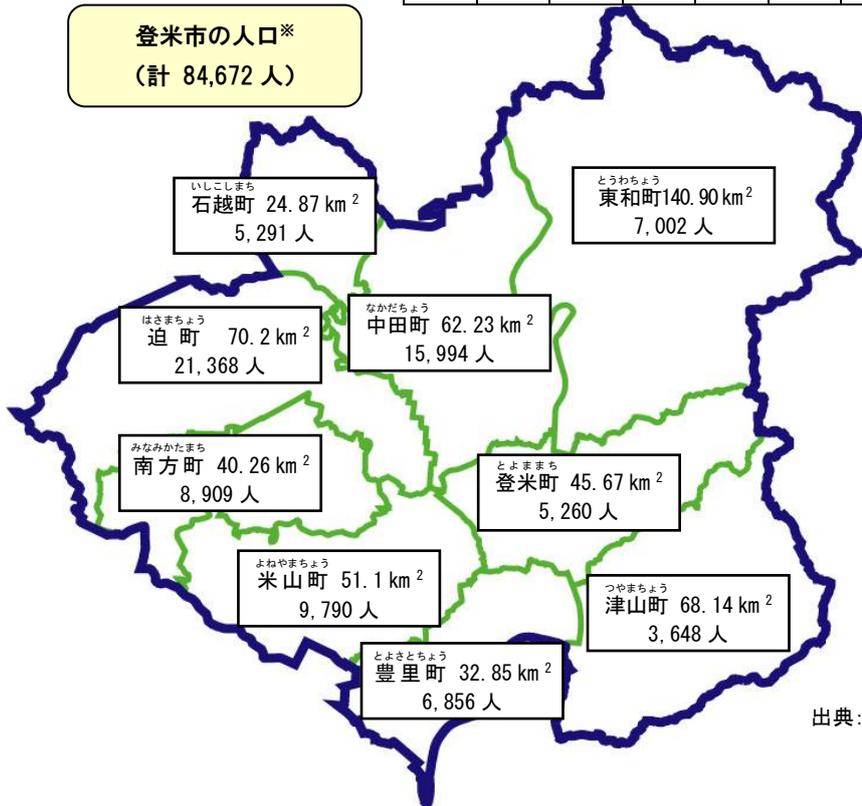
平成24年3月末現在の登米市の農家戸数は9,177戸(うち専業農家1,176戸、兼業農家6,007戸)、農家人口は32,080人となっており、市の全人口の約4割を農家が占めています。豊かな水と緑に恵まれ、仙北平野の広大な水田を有する登米市は、農業との関わりが非常に強い土地柄です。

登米市の地区別人口の推移(大正9年~平成22年)

(単位:人) 各年10月1日現在

区分	計	追町	登米町	東和町	中田町	豊里町	米山町	石越町	南方町	津山町	不詳
大正9年	77,807	13,766	7,548	10,892	15,728	5,299	6,934	5,823	6,493	5,324	-
14年	81,682	14,333	7,674	11,374	16,154	5,922	7,844	6,054	6,890	5,437	-
昭和5年	88,911	16,044	8,141	11,737	17,756	6,622	8,895	6,639	7,432	5,645	-
10年	97,368	17,835	8,548	12,315	18,978	7,606	11,106	6,956	8,261	5,763	-
15年	98,905	18,042	8,464	12,019	19,198	7,557	11,660	7,084	9,016	5,865	-
22年	123,170	22,943	10,680	15,423	23,412	9,351	14,328	8,334	11,514	7,125	60
25年	128,416	24,251	10,750	15,576	24,152	10,044	15,326	8,805	12,266	7,246	-
30年	128,753	25,380	10,350	15,129	24,061	10,002	15,558	8,773	12,612	6,888	-
35年	122,386	24,815	9,577	14,335	22,302	9,474	14,933	8,271	12,127	6,552	-
40年	111,200	23,134	8,340	12,710	20,175	8,579	13,483	7,805	10,924	6,050	-
45年	102,525	22,103	7,533	11,276	18,263	8,046	12,638	7,246	9,975	5,445	-
50年	98,086	21,763	7,159	10,523	17,202	7,763	12,170	6,983	9,423	5,100	-
55年	98,568	22,283	6,942	10,155	17,303	8,024	12,289	6,976	9,540	5,056	-
60年	99,182	22,518	6,994	9,883	17,483	8,226	12,411	6,937	9,717	5,013	-
平成2年	98,231	22,756	6,782	9,601	17,341	8,152	12,159	6,804	9,721	4,915	-
7年	96,832	23,183	6,507	9,311	17,043	7,863	11,793	6,713	9,676	4,743	-
12年	93,769	23,040	6,024	8,718	17,035	7,480	11,170	6,438	9,484	4,380	-
17年	89,316	22,197	5,665	7,992	16,559	7,093	10,601	5,944	9,258	4,007	-
22年	83,969	21,185	5,144	7,086	15,868	6,651	9,932	5,475	8,914	3,714	-

登米市の人口\*  
(計 84,672人)



出典: 登米市統計書(平成25年度版)

出典: 平成25年3月末の住民基本台帳人口をもとに作成

## 2. 登米市の自然環境の現状

### (1) 登米市全般に関すること

#### (登米市の自然環境の特徴)

登米市の西部にある伊豆沼や内沼、長沼、蕪栗沼<sup>かぶくりぬま</sup>とそれらの周辺の水田には、越冬のために多くの水鳥が飛来します。伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田は、国際的に重要な渡り鳥の飛来地としてラムサール条約湿地及び国の天然記念物に登録されています。

東和町の鱒淵地区はゲンジボタルの貴重な生息環境として国の天然記念物に指定され、現在でも同地区を流れる鱒淵川ではゲンジボタルが乱舞する光景が見られます。また、津山町横山地区の大徳寺の池及び周辺河川もウグイの生息地として国の天然記念物に指定され<sup>\*</sup>、ウグイが多数遊泳する様子を見ることができます。



鱒淵川(東和町)



ゲンジボタル



横山不動尊の湧水池(津山町)



ウグイ

提供：公益財団法人宮城県  
伊豆沼・内沼環境保全財団

※横山不動尊(大徳寺)の前庭にある湧水池と久保川、中川、寺川流域の一部がウグイの生息地として国の天然記念物「横山のウグイ生息地」に指定されています。当該地域では、ウグイは不動尊の使いとして信仰の対象とされていた歴史的な経緯もあります。

このほか、登米市最高峰の翁倉山<sup>おきなくらやま</sup> (532m) の石巻市域の一部が、イヌワシの生息域として国の天然記念物に指定されています。さらに市内には、遺伝子保全を目的に林野庁の保護林に指定された、「大峰山クヌギ林木遺伝資源保存林」(東和町) や「鱒淵観音堂カヤ林木遺伝資源保存林」(東和町)、国定公園に指定された、柳津虚空蔵尊<sup>やないづこくうざうそん</sup>の自然林(モミ、イヌブナが主体)(津山町)などの希少な植生を有する森林が残されています。また、登米市が自然環境保全条例を制定し、自然環境保全地域に指定した平筒沼<sup>ひょうとうぬま</sup>いこいの森(米山町)には宮城県内でも数少ないアカシデの自然林が分布しています。



翁倉山を後方に望む



大峰山のクヌギ林(東和町)

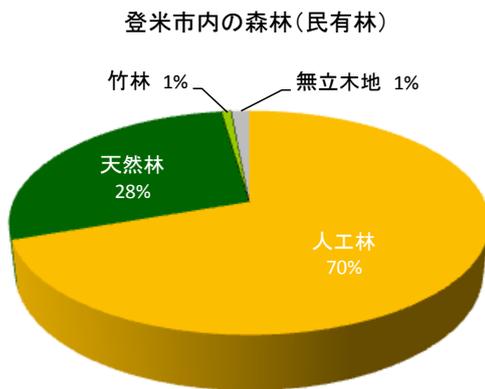


平筒沼周辺のアカシデ林

## (2) 森林に関すること

(スギやアカマツ、ヒノキなどの人工林が民有林全体の7割を占める)

登米市域に本来見られる植生は、モミやイヌブナを主体とする森林と考えられていますが、北上山地一帯は県内でも有数の林業地帯であることから、現在はスギやアカマツ、ヒノキを主体とする針葉樹の人工林が民有林全体の約7割を占めています。これは県平均の人工林率54%を大きく上回り、県内の市町村では最も高い人工林率となっており、林業が盛んな地域となっています。



出典:宮城県資料等

登米市内の森林面積(民有林)と材積

	総数	立木地								竹林	無立木地
		人工林				天然林					
		育成単層林		育成複層林		育成単層林		天然生林			
		針葉樹	広葉樹	針葉樹	広葉樹	針葉樹	広葉樹	針葉樹	広葉樹		
面積 (ha)	19,534.6	13,457.2	127.6	64.8	18.6	7.2	135.2	385.9	4,990.4	155.1	192.6
	100.0%	68.9%	0.7%	0.3%	0.1%	0.0%	0.7%	2.0%	25.5%	0.8%	1.0%
材積 (m <sup>3</sup> )	4,938,192.0	4,232,393.0	10,492.0	14,838.0	877.0	1,400.0	13,794.0	93,128.0	571,270.0	157,065.0	—
	103.2%	85.7%	0.2%	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%	1.9%	11.6%	3.2%	—

※下段の数値は、総数に対する割合(%)を表す。

出典:宮城県北部地域森林計画変更計画書(平成25年12月)

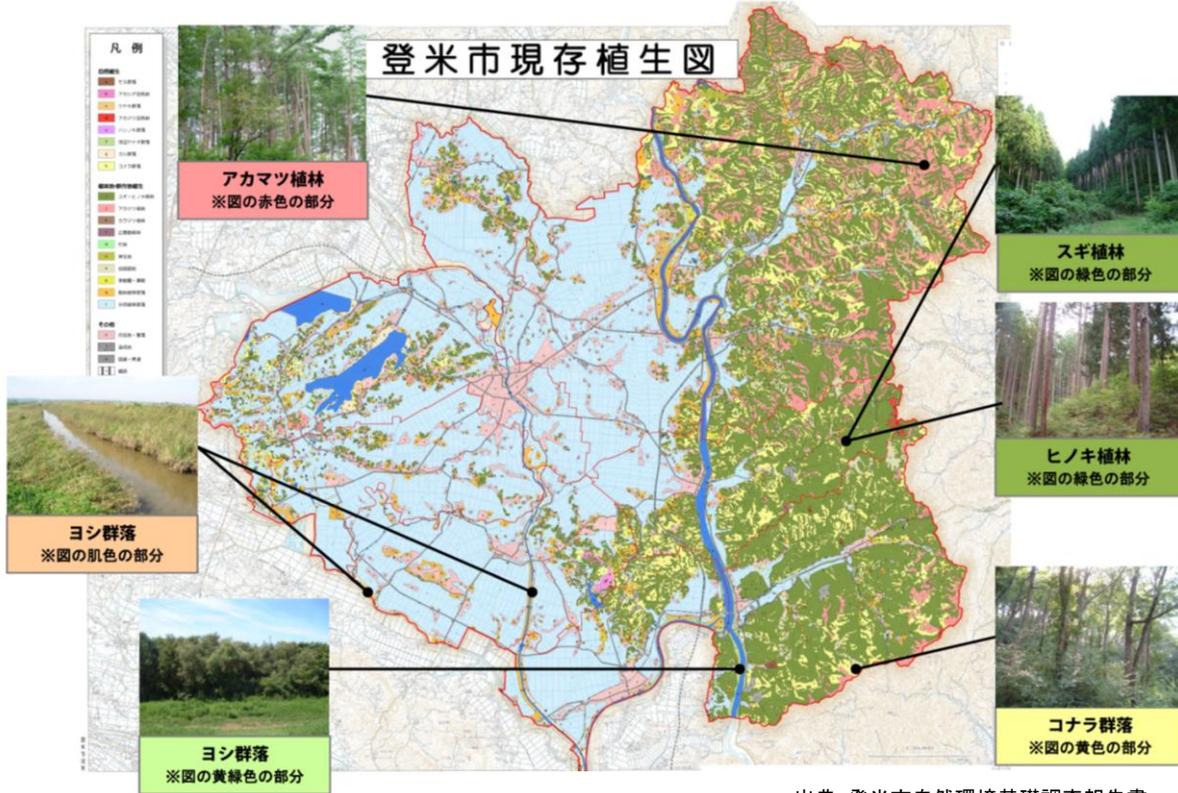
### (谷筋沿いに残る広葉樹の二次林)

登米市内の谷筋沿いを中心に、モミやイヌブナを伐採した後、<sup>ほうが</sup>に萌芽再生した、コナラやクリなどを主体とする広葉樹の二次林が形成されています。市全域に占める植物群落別の面積割合は、水田雑草群落が最も多く(30.6%)、次いでスギ・ヒノキ群落(24.6%)、コナラ群落(10.2%)の順となっています。



横山不動尊周辺の森林(津山町)

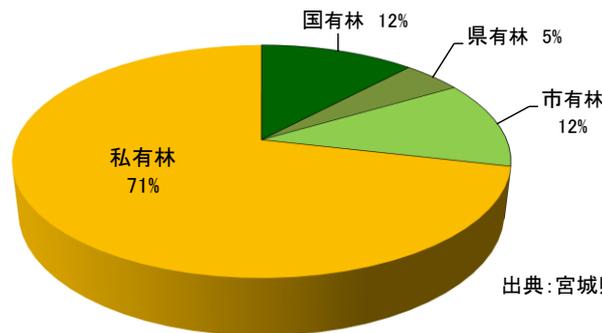
登米市の植生



(森林の7割が私有林)

所有者別では私有林が最も多く(約71%)、次いで登米市市有林(12%)、国有林(12%)の順となっています。国有林は北部に集中しています。

所有者別の森林面積(割合)



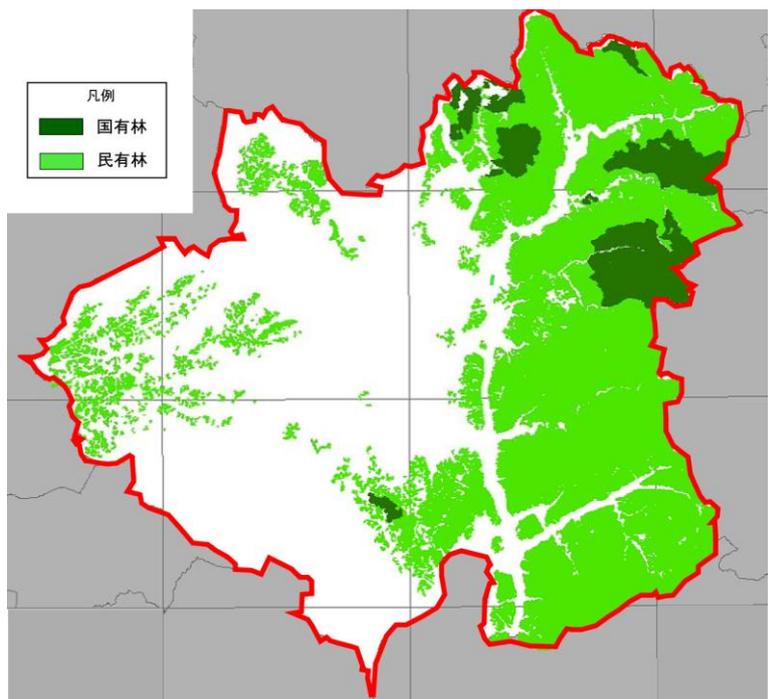
登米市の森林(所有者別)

登米市の森林(所有者別)

所有者	国有林	民有林						小計(私有林)	合計
		県有林	市有林	個人	会社	その他			
面積 (ha)	2,659.1	1,010.5	2,697.4	10,709.2	317.2	4,832.1	19,566.3	22,225.5	
総面積に占める割合 (%)	12.0%	4.5%	12.1%	48.2%	1.4%	21.7%	88.0%	100.0%	

出典: みやぎの森林・林業のすがた(平成25年度版)

登米市内の国有林・民有林の分布状況（平成24年現在）



出典：林野庁東北森林管理局宮城北部森林管理署、宮城県登米地方振興事務所のデータをもとに作成

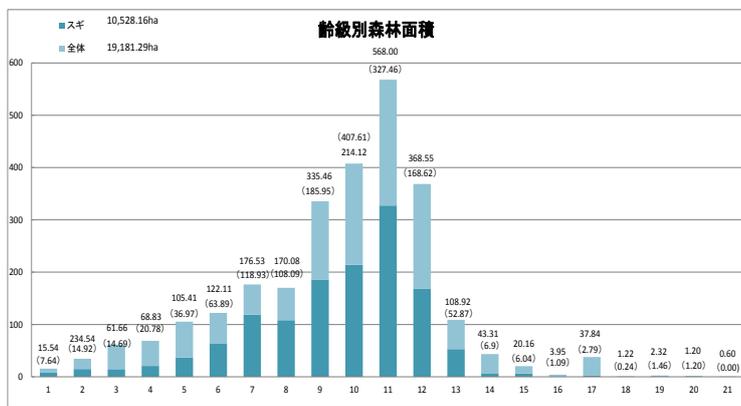
※民有林は私有林、宮城県有林及び登米市有林を含む。

（人工林の6割は伐期を迎えた森林）

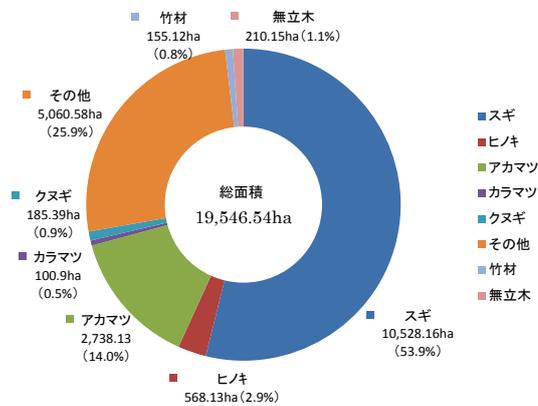
登米市内の森林（民有林）のうち、人工林を年齢別にみると、木材として十分利用が可能な10齢級（46～50年生）以上の森林が人工林全体の約6割（7,993ha）を占めています。また、間伐の対象となる4～9齢級（16～45年生）が全体の約4割（5,299ha）に達しており、今後、これらの育成途上にある森林の整備を推進する必要があります。

人工林の樹種別面積では、スギが人工林全体の77%（10,543ha）を占め、次いでマツ類が同18%（2,480ha）、ヒノキが4%（557ha）となっています。

登米市内の森林面積と人工林の年齢・樹種（平成24年3月現在）



民有林人工林面積の年齢構成



樹種別面積 (民有林:人工林)

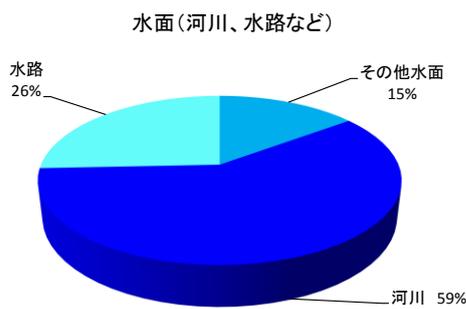
出典：登米市有林森林経営計画 (平成24年3月)

### (3) 水辺（河川・沼・ため池）に関すること

(市の総面積の約1割を占める水辺)

登米市内には、北上川水系に属する175本の河川のほか、90本の農業用水路(総延長227km)、232か所の農業用のため池、伊豆沼・内沼・長沼・平筒沼などの湖沼が点在しています。これらの水辺が市の総面積に占める割合は約8% (計約4,082ha) となっています。

登米市内の水辺と主な河川等



◆**河川**  
175河川(すべて北上川水系)

〔内訳〕 1級河川 12河川(管轄:国、宮城県)  
準用河川 3河川/総延長3.95km(管轄:登米市)  
普通河川 160河川/総延長231.43km(管轄:登米市)

◆**農業用水路**  
90本/総延長227km(管轄/登米市:1、土地改良区:89)

◆**湖沼・ため池**  
伊豆沼(全体324ha、登米市分186ha)、内沼(全体105ha、登米市分7ha)、長沼(302ha)、平筒沼(33ha)、機織沼(約4ha) など

出典:登米市統計書(平成25年度版)ほか



登米市内には確認されているものだけで232か所(平成25年9月現在)のため池があります。このようなため池も、登米市の特徴的な景観の一つです。

#### (河川や沼などの水質汚濁)

登米市では、長沼川等14か所で継続的に水質調査を行っています。そのうち、平成25年度においては、長沼川と、平筒沼の2か所が環境省の水質基準を満たしていない状況です。

一方、伊豆沼、内沼、長沼については、宮城県が水質測定計画に基づいて水質測定を行っています。環境基本法に基づく「水質汚濁に係る環境基準」が設定されていますが、過去30年間にわたり、いずれも環境省の水質基準を満たしていない状況が続いています。



長沼川(迫町)



一面にハスが繁茂する長沼。  
周辺からの富栄養化した生活排水の流入や、枯死したハスの堆積・ヘドロ化などにより水質が悪化しています。

市内の水質調査地点の位置図



出典：登米市資料をもとに作成

#### (4) 生きものに関すること

##### (生きものに関する情報)

登米市内に生息・生育する生きものに関する情報は、合併前の旧町時代に、各町で町史を編纂する際に収集・整理された情報や、ほ場整備や河川改修などの開発事業に関連して実施された環境調査で得られた記録があるほか、これらの既存情報をもとに、補足的に現地調査を実施しながら全市の環境情報を網羅的にまとめた「登米市自然環境基礎調査」(平成19年実施)があります。同調査の結果、市内ではこれまでに動植物<sup>もうちゅう</sup>※あわせて2,989種が確認されていることが分かりました。また、同調査で確認された種のうち、魚類では約60%、水生生物では約30%を外来生物が占めるなど、外来生物がかなり高い割合で侵入し、分布していることが分かりました。このなかには、国の法律(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律)で、地域の生態系に大きな影響を及ぼすおそれのある種「特定外来生物」に指定されたウシガエル、ブルーギル、コクチバス、オオクチバス、アレチウリ、オオハンゴンソウなどが含まれています。

※動物は脊椎動物・甲殻類・昆虫類、植物は維管束植物を対象に調査を行いました。

登米市内で確認された生物(種数)

	植物	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	水生動物	昆虫類	合計
<b>確認種数(A)</b>									
※1	1,216	22	206	8	14	36	13	1,474	2,989
希少種※2	113	4	22	0	7	3	0	48	197
外来種 (Aに含む)	68	2	1	0	1	20 (不明5含む)	4 (不明1含む)	5	101

※1 確認種数は、「登米市自然環境基礎調査報告書」(平成19年、登米市)より抜粋

※2 希少種は宮城県の希少な野生動植物—宮城県レッドリスト2013年版—(平成25年、宮城県)の掲載種

出典：登米市自然環境基礎調査報告書



オオクチバス



アレチウリ



ブルーギル

(多くの渡り鳥が集う湖沼)

登米市内には、わが国最大級の渡り鳥の飛来地で、国の天然記念物に指定されたマガンやヒシクイをはじめとする多くの渡り鳥が飛来する伊豆沼・内沼のほか、長沼、平筒沼などの湖沼があります。このうち、登米市と栗原市にまたがって位置する伊豆沼・内沼は、水鳥の生息環境の保護を目的に、昭和42年に文化財保護法に基づく国の天然記念物に指定されました。また、昭和60年には国際的に重要な湿地として、ラムサール条約湿地にも登録されています\*。

※国内におけるラムサール条約湿地の登録は釧路<sup>くしろ</sup>湿原に次いでわが国で2番目、本州では初となっています。



伊豆沼



長沼



平筒沼

(宮城県を分布の南限・北限とする植物)

登米市自然環境基礎調査(平成19年実施)では、宮城県を自然分布の北限とする植物が17科19種(マルバヤナギ、ヒメシロアサザ、ヤハズエンドウ、ヤブミョウガなど)、南限とする植物2科2種(エゾミヤマエンレイソウ、ツルスゲ)が、それぞれ確認されています。

登米市周辺は、夏期は多雨多湿で、冬期は少雨乾燥の特徴を示す太平洋側気候に属していますが、仙台市周辺よりも南側では関東地方の気候に近く、そのことが植物の分布にも影響していると考えられています。分布の境界に生育する植物の自生地の北上や南下の状況を継続的に調査・記録することで、地球温暖化の推移の把握につながることを期待されます。



マルバヤナギ(別名アカメヤナギ)

提供:菅野洋氏

### 3. 登米市における人と自然の関わり

#### (1) 木材資源の利活用 ー林業ー

##### (四季折々の自然の恵みをもたらす里山)

登米市内には、かつて薪や木炭などの材を得るために、定期的の間伐や伐採が行われた雑木林(里山)が広がっていました。持続的に木材を得るために適度の間伐や伐採が行われた森林では、クリ、クルミなどの果実のなる樹木や、ゼンマイやワラビなどの山菜などが自生し、四季を通じて様々な自然の恵みを得ることができました。しかし、太平洋戦争後の復興に伴う木材需要の急増を受けて、昭和20年代後半頃から全国的に進められた<sup>かくだいぞうりん</sup>拡大造林(雑木林などの森をスギやヒノキなどの成長が早い木材を生産する森林として整備するための植林)によって、市内の広葉樹の多くがスギやヒノキ、アカマツの人工林に姿を変えていきました。



里山の恵み(写真左からワラビ、シイタケ、ゼンマイ)

平成23年に発生した東日本大震災で、被災した東京電力福島第一原子力発電所から放出された大量の放射性物質は、本市にも飛来しました。震災から3年が経過しましたが、一部の山菜類などには、国の基準値を上回る放射性物質が検出されたため、出荷が規制されているものもあります。

##### (津山スギをはじめとする木材生産が盛んな地域)

登米市域では、昭和初期から木材加工施設や木材集積基地などが整備され、その中でも津山町では、豊富な森林資源を活用して「津山スギ」のブランド化の取り組みが行われてきました。昭和20年代には横山村(現在の津山町横山)が宮城県下で最大のスギ材の生産地になるなど、昔から県内でも有数の林業地帯でした。

昭和39年の木材の輸入自由化により、海外から価格の安い木材が大量に輸入されるようになると、それに押される形で生産量も減少しました。現在でも森林の保全と持続利用を目的とする間伐等により、積極的に素材生産が行われ、市内2箇所の木材共販所等での販売や、大規模な製材工場での加工が行われています。製材された木材は、仙台や首都圏等の消費地に出荷されており、本市は国産材製品の一大供給基地となっています。平成22年度の木材・木製品製造業(従業員4人以上)の事業所数は17か所、従業員数172人、製造品等出荷額は14億2,468万円(市の全製造品等出荷額の約1%)となっています。

**(森林施業の状況)**

国有林（市内の全森林の12%）では、林野庁東北森林管理局が策定した「宮城北部国有林の地域別の森林計画書」に基づいて、同局の宮城北部森林管理署が中心となって間伐や造林などの施業が行われています。

民有林（市内の全森林の88%）では、宮城県や森林組合（市内の登米町、東和町、津山町の3森林組合）、登米市、森林所有者等との連携のもと、施業が行われています。施業のあり方については、森林を所管する主体ごとに「宮城北部地域森林計画（宮城県策定）」、「登米市森林整備計画（登米市策定）」、「森林経営計画（森林組合及び森林所有者策定）」が策定され、各計画に基づいた森林施業が行われています。民有林では、森林の有する多面的な機能（公益的な価値）や、地域の平均的な伐採齢及び森林の齢級構成を勘案して、標準的とされる伐採期間よりも伐期の長い長伐期施業が行われています。長伐期施業における、樹種ごとのおおよその伐採期間の目安は、スギは50年（標準的な伐期は植樹後35年）、ヒノキは70年（同40年）、アカマツ・クロマツは50年（同35年）、クヌギは20年（同10年）とされています。



登米町内の植林地



東和町内の植林地



津山町内の植林地

**(2) 農産物の生産 —農業—****(農地の9割を占める水田)**

登米市内の農地の約9割を水田が占め、水田面積は大崎市（16,700ha）に次いで、宮城県第2位の面積となっています\*。水田を中心に広く環境に配慮した循環型の農業が展開されています。

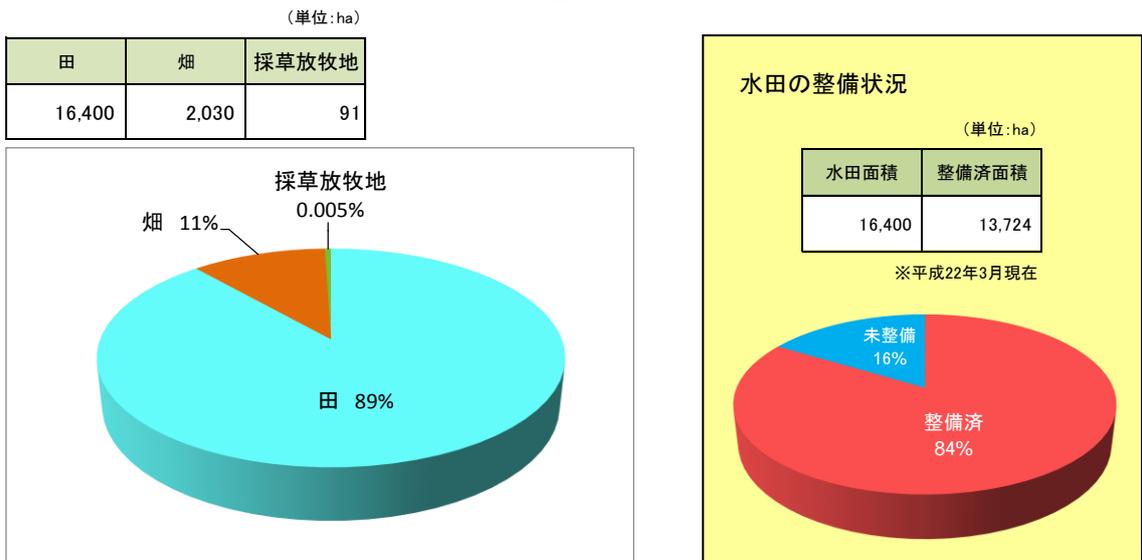
水田のうち、約84%はほ場整備が完了しており、土地利用型農業の規模拡大が進んでいます。登米市域では明治時代から土地改良事業が行われていますが、市内の全水田面積の6割は、昭和40年代以降（昭和46年～平成11年）に整備されました。



豊里町内の水田

\*出典：農林水産省「2010年世界農業センサス」(平成22年)

市内の農地の現況



出典:「2010年世界農林業センサス」(左図)、  
「農業農村整備の概要(登米地域 2010・2011)」(宮城県東部地方振興事務所 右図)

(伝統野菜の生産)

登米市内で生産される農産物のなかでは、米が生産量・作付面積ともに大きな割合を占めていますが、野菜や豆類の栽培も行われています。このなかには、登米市の土壌や水環境、気候などにあわせて古くから栽培されてきた伝統野菜も含まれています。自家消費され、市場に出回ることが少ないものも多く、農家の高齢化とともに栽培農家が減少していますが、<sup>きたかた</sup>迫町北方地区の「<sup>かんのんじ</sup>観音寺セリ」や石越地区の「<sup>ながた</sup>長下田うり」等の栽培が確認されています。登米市では、市内で栽培されてきた伝統野菜や伝統料理を把握するための調査を実施しており、これまでに多くの伝統野菜の存在が確認されています。

伝統野菜は、私たちが祖先から受け継いだ地域の貴重な財産の一つであり、植物の種や遺伝子の多様性を守る観点からも、地域ならではの調理方法も含めて、将来の世代に引き継いでいくことが重要です。登米市では、伝統野菜の種の保存と普及を目的に、伝統野菜の種に関する情報収集を行い、農家や高等学校等の協力を得て種の保存に取り組んでいます。



平成25年度は、伝統野菜の種子の情報提供に関するポスターを作成し、市内の主要公共施設に掲示して広く情報を募りました(写真左)。また、伝統料理の普及を目的とした試食会などの取り組みも行っています(写真中・右)。

これまでに生産が確認された主な伝統野菜等(平成27年3月現在)

作物名	地区名	播種時期	収穫時期
観音寺セリ	迫	8月	12月
もちとみぎ	迫	4月	8月
<small>あらまちな</small> 荒町菜	登米	10月	3月
黒沼のからし菜	中田	10月	3月
黒沼のつぼみ菜	中田	10月	3月
<small>いしのもり</small> 石森の垣まめ	中田	12月	6~7月
よめごささげ 他豆類8種	豊里	5~6月	7~10月
むかし垣まめ	米山	11月	5月
<small>なげた</small> 長下田うり	石越	6月	9月
<small>しんどう</small> 新道のかき菜	石越	9月	4月
長下田の小豆	石越	7月	10月
横山のにら	津山	株分け	9月

出典:登米市ブランド戦略室資料



観音寺セリ



長下田うり



もちとみぎ

### (3) 水資源の利用 -内水面漁業、上下水道事業-

#### (川や沼の恵みの利用)

かつて登米市内の北上川や<sup>はさまがわ</sup>迫川などでは、海から<sup>そじょう</sup>遡上するサケやウナギなどの魚が、伊豆沼や長沼などではタナゴ類をはじめ、佃煮用の<sup>つくだに</sup>テナガエビやスジエビなどのエビ類やジュンサイが豊富に取れ、各家庭の食卓にも上がっていましたが、市街地の拡大に伴う生活雑排水の流入量の増加などによる水質汚濁等により、漁獲量は減少しつつあります。現在、市内では迫川、北上川、伊豆沼、長沼の4漁協による内水面漁業が行われています。登米市を含む宮城県域の北上川では、平成24年度は合計288t(サケ類282t、アユ1t、シジミ5t)の漁獲が確認されています。

出典:平成24年漁業・養殖業生産統計(概数値)、農林水産省



長沼でのスタテ(簀立て)漁の風景

出典:登米市歴史博物館

「水と生きる」(平成17年)



登米市を代表する食のひとつ「エビもち」

登米市周辺の内水面漁業権の設定状況

迫川漁業協同組合	迫川、一迫川、長崎川、二迫川、熊川、小野松沢、ツツミクキ沢、ヒアシフラ沢、三迫川、夏川、鳥沢川、軽部川、ヒヤシ沢、御沢、デロコ沢、岩魚沢、裏沢、新湯沢、ドゾウ沢
北上川漁業協同組合	旧北上川、北上川、皿貝川、富士川、富士沼、真野川、高木川、日向川、二股川、鱒淵川、大関川、羽沢川、旧迫川、迫川、追波川、昆布沼、二江堀、大沢川
伊豆沼漁業協同組合	伊豆沼、内沼、荒川、萩沢川、照越川、八沢川、落堀川、熊谷川
長沼漁業協同組合	長沼

出典：国土交通省「北上川水系河川整備計画」

(水産資源の保護)

北上川水系の漁業資源の持続利用に向けて、県と漁協の連携により、「秋サケ」の資源保護を目的に、東和町にある北上川漁協大嶺ふ化場ではサケの稚魚の養殖が行われています。平成24年度は、北上川水系の2河川（旧北上川、二股川）で捕獲したサケから採卵した約700万粒を育成し、ふ化した約525万尾の稚魚は柳津大橋（津山町）まで陸送され、旧北上川に放流されました。



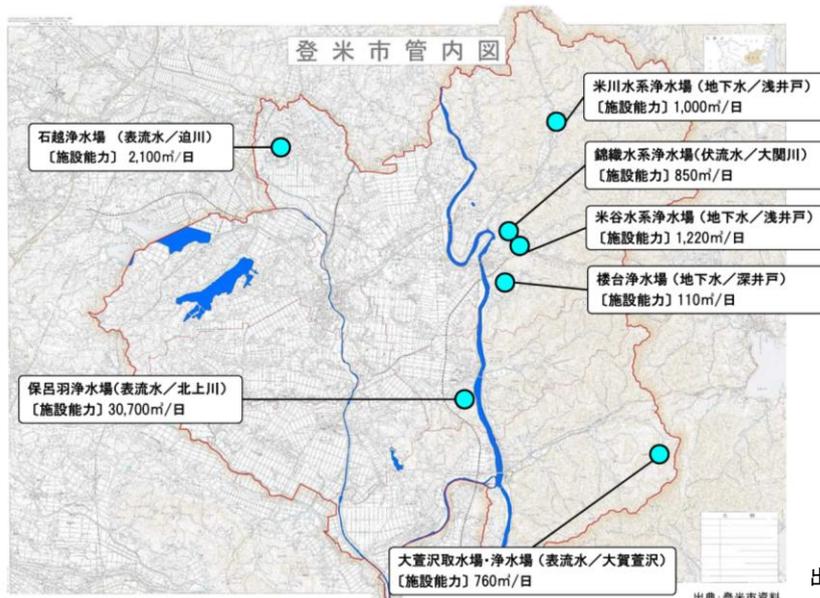
北上川漁業協同組合大嶺ふ化場  
(東和町)

(上水利用)

登米市の上水道は、市内7か所の取水場所から採取する河川表流水で全体の9割程度を、残りを地下水により賄っています。平成24年現在、市全体で1日あたり平均約28,373 m<sup>3</sup>の上水を利用しており、その内訳は、生活用が約53% (15,102 m<sup>3</sup>)、業務・営業用が約17% (4,855 m<sup>3</sup>)、工場用が約9% (2,673 m<sup>3</sup>)、その他が約0.2% (73 m<sup>3</sup>) となっています。

出典：登米市統計書(平成25年度版)※原データは登米市水道事業所資料

登米市内の上水道の取水場所(平成24年度現在)



出典：登米市水道事業所パンフレット

**(下水利用)**

登米市の汚水は、公共下水道、農業集落排水、浄化槽の3種類の施設で処理されています。市内全域の汚水処理人口普及率（市の総人口に占める汚水処理対象区域の人口割合）は、平成16年度で約61%となっており、宮城県平均（同年で約82%）を大きく下回っていましたが、下水処理の推進に向けて、平成19年度に登米市下水道基本構想が策定され、平成25年度末の汚水処理人口普及率は約76%になっています。

出典：宮城県土木部下水道課「生活排水処理施設整備状況」(平成26年3月)

**(4) 地域文化との関わり****(はすまつり)**

市内の伊豆沼・内沼、長沼では、観光協会などが中心となり、ハスが開花する毎年8月に「はすまつり」が開催されています。湖面を一面に覆い尽したハスが一斉に開花することから、地域の観光資源として期待されていますが、その一方で、開花後に枯死したハスの個体がヘドロ化し、水質悪化の一因にもなっていることから、地域振興と環境保全の両立をいかに図るかが今後の課題と言えます。



「はすまつり」の開催風景(長沼)

**ますぶち  
(鱒淵川のゲンジボタル)**

東和町を流れる鱒淵川は古くから、ゲンジボタルの自生地として親しまれており、昭和54年にはその生息地が国の天然記念物に指定されています。鱒淵地区では、地域住民を中心に、ホタルの生息環境の保全活動が行われています。毎年夏になるとゲンジボタルが乱舞する光景を求めて市内外から多くの人がホタル鑑賞に訪れており、登米市の夏の風物詩の一つとなっています。



鱒淵川の様子



ゲンジボタルが乱舞する光景

## 4. 登米市の生物多様性の課題

### (1) 森林

#### (森林における生物多様性の低下)

登米市の総面積の約4割を占める森林のうち、スギ、ヒノキ、アカマツ等の人工林が約7割を占めています。これらの人工林のなかには、木材価格の低下や後継者不足等による厳しい林業経営下のなか、枝打ちや間伐などの適切な森林管理が行われずに放置された林も見受けられます。



市内の人工林(津山町)

適度な手入れが行われないうまま放置された人工林では、生長した枝で樹間が過密になり、陽が差し込まず、下草が殆ど生えない暗い林に姿を変えます。そのままの状態では放置すると、剥き出しになった表土が降雨の度に流れ出すなど裸地化が進み、倒木や土砂崩れ等の災害を誘発するおそれもあります。

人工林の増加や、その後の社会情勢の変化による木材需要の落ち込みなどにより、人と森林との関わり方が変わり、林業や薪炭林<sup>しんたんりん</sup>としての活用を通じて維持されてきた、明るい森林や開けた草地などの多様な環境を有する里山としての多様性が失われつつあります。それとともに、里山に依存してくらしていたイヌワシやノウサギ、四季折々の山野草などの生きものが姿を消しつつあります。かつては登米市域も含めて、石巻市から気仙沼市にかけての北上山地一帯の5地域<sup>えいそう</sup>で営巣していたとされるイヌワシですが、近年では森林環境の変化とともに営巣数や繁殖事例が減少傾向にあります。

(2) 水辺（河川、沼、ため池など）

(過去 100 年間で湿地が 10 分の 1 以下に減少)

国土地理院の湿湖沼湿原調査※によると、登米市では明治時代以降に行われた土地改良事業や河川改修等によって、河川や沼地の干拓や用排水路の整備等が進み、過去 100 年ほどの間に湿地の面積が 10 分の 1 以下に激減しています。特に、市の南部において湿地の減少割合が高い傾向にあります。

登米市における湿地面積の変遷(国土地理院の調査結果)

	明治・大正時代の湿地面積(ha)	現在の湿地面積(ha)	変化量(ha)	変化率(%)
迫町	266.93	92.81	▲174.12	▲65.23%
登米町	2.79	0	▲2.79	▲100.00%
東和町	0	2.28	2.28	—
中田町	119.13	0	▲119.13	▲100.00%
豊里町	190.42	0	▲190.42	▲100.00%
米山町	1277.74	12.91	▲1264.82	▲98.99%
石越町	134.42	0	▲134.42	▲100.00%
南方町	597.77	3.81	▲593.95	▲99.36%
登米市合計	2589.2	111.81	2477.37	▲94.79%

・公表された調査結果には、旧津山町の湿地面積についての記載がありません。

・「明治・大正時代の面積」は、明治 19 年～大正 13 年に作成された 5 万分 1 地形図より面積を測定した数値です。「現在の面積」は昭和 50 年～平成 9 年に作成された 5 万分 1 地形図より面積を測定した数値です。

・減少量及び減少率に示す▲は「マイナス」、(－)は範囲が特定できない等の理由で、面積の比較ができないことを表しています。

出典：国土地理院資料(平成 12 年)をもとに作成

※平成 12 年に公表された同調査では、5 万分の 1 の地形図に記載された湿地記号の範囲を湿地の面積として計算しています。このため、現状は湿地であっても湿地記号が付いていないために調査範囲に含まれていないケースがあります(実際の湿地面積よりも面積が少なくなるケースがあります)。

(水辺の連続性の分断)

河川改修による河道の直線化や河床の掘削、水際へのコンクリート護岸の設置などにより、河川の流れが単調になり、本来は水際部に形成される氾濫原湿地や、砂礫地などの多様な水辺環境が失われつつあります。また、取水や洪水対策などの目的で落差が設けられたため、魚類や水生昆虫などの移動が阻害されている箇所があります。



治水対策で川幅が拡幅され、コンクリートで護岸されたために、ヨシ原などが茂る水際が失われた事例

長沼川

[参考]江戸時代以降の北上川における河川改修の状況



提供:国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所

(水質の悪化)

登米市内の伊豆沼、内沼、長沼は、環境基本法に基づく「水質汚濁に係る環境基準」が設定されていますが、いずれも環境省の水質基準を満たしておらず、改善の傾向があまり見られていません。これらの沼は水深が比較的浅く、周辺の宅地の生活雑排水や、農地からの肥料分を含んだ排水が沼に流入後、長期にわたって滞留し、湖面に繁茂するハスの腐食・堆積、冬期に大量に飛来する渡り鳥の排泄物の蓄積などによって、水質が悪化しやすい状況にあります。



ハスが密生する水面(写真左:伊豆沼、写真右:長沼)

※いずれも平成26年8月

かつては屋根材やヨシズ材として定期的にヨシ刈りが行われていたことで、水際には一定のヨシ原が広がっていましたが、ヨシの需要の減少とともにヨシ刈りがあまり行われなくなったことで、ヤナギが成長するなど水際の陸地化が進んでいます。漁業やヨシ刈りなどを通じて、沼の外に持ち出されていた窒素やリンなどの栄養分が蓄積したことも、水質の悪化に拍車をかけ、透明度の低下や、マコモやアサザなどの水生植物の減少につながったと考えられます。



ヨシ原が広がる水辺(昭和30年代の迫地区)



田んぼに引く水を水車で汲み上げている様子  
(周囲にヨシ原が広がる)

提供: 登米市歴史博物館

昭和30年代頃までは、市内の河川や農業用の用排水路は、子どもたちの遊び場としても利用されていましたが、宅地や農地からの排水等による水質の悪化とともに、こうした場所も徐々に姿を消していきました。平成24年度に実施した市民アンケートでも、市内の河川（長沼川など）や用水路の水質の悪化を指摘する声が多くあがっています。



水辺で遊ぶ子どもたち(昭和30年代)



提供: 登米市歴史博物館

### (外来生物の侵入と分布の拡大)

近年では、オオクチバスやブルーギルなどの外来生物の侵入によって、在来種のタナゴ類やハゼ類（ジュズカケハゼなど）が捕食され、水辺の生態系が攪乱かくらんされています。伊豆沼などでは、オオクチバスやブルーギルの駆除作業が継続され、在来魚の生息状況に回復傾向が見られるなど、一定の成果があがっていますが、今後も外来生物が、水路や河川を通じて他の水域に分布を拡大するおそれがあります。特に、流入する水路や河川がない閉鎖的な環境にある沼やため池に外来生物が侵入すると、在来種の魚類や甲殻類こうかくるいなどの水生生物が局所的に絶滅するおそれがあります。

河川敷や耕作放棄地、市街地の造成地など、外部からの土砂等の搬入や、土砂等の採取を行った場所を中心に外来植物が、また、外部からの持込や周辺地域からの移動等により、ウシガエル、アメリカザリガニ等の外来生物が分布を拡大しつつあります。市内では、これまでに101種の外来生物が確認されており、市内で確認された生きものの約3%を占めています。外来生物の生息・分布

第2章 登米市の生物多様性の現状と課題

状況については、全市的な調査が行われていないため、今後、確認が進んでいけば、さらに広範な場所で生息が確認されるおそれがあります。

登米市内でこれまでに確認された主な外来生物



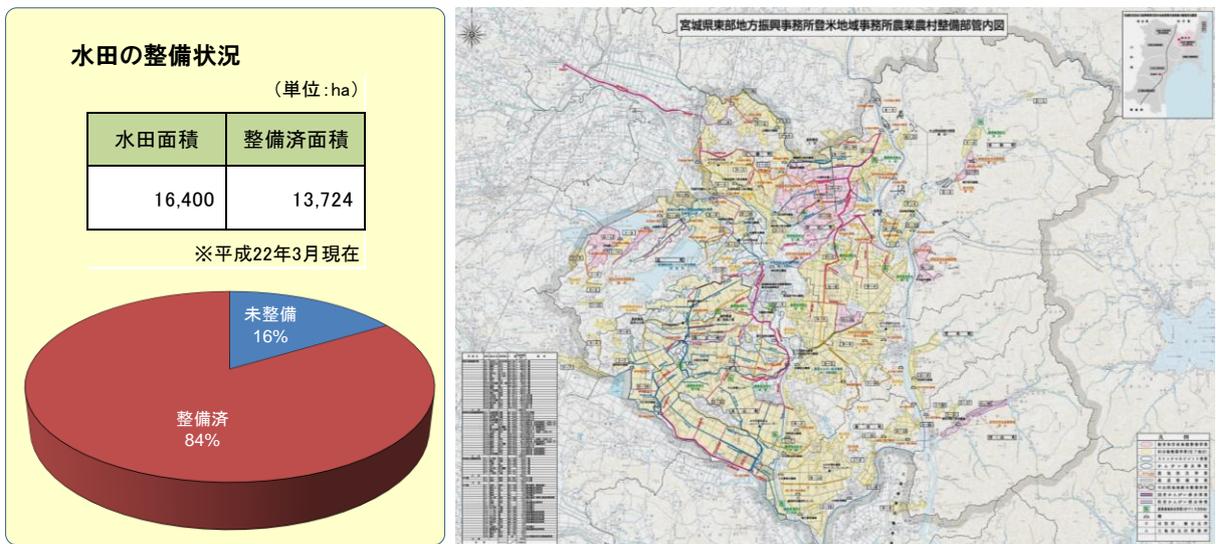
### (3) 農地

#### (農村環境の変化)

登米市内のほとんどの水田では、収穫が終わる秋以降は水が抜かれて乾燥した状態になります。乾田化による稲作の普及によって、イトミミズなどの湿地の生きものの生息環境が失われ、冬期の田んぼの生きものの多様性が低下しています。

また、主に昭和以降に行われた沼地の干拓や河川整備による護岸工事、用排水路の整備などの土地利用の変化によって、渡り鳥が飛来できる湿地（主に開けた水面を有する沼）が減少しました。その結果、伊豆沼や内沼、かぶくりぬま燕栗沼に多くの渡り鳥が集中するようになり、過密化による病気の発生やフンによる水質悪化の一因となっています。

#### 市内の水田の整備の状況



出典: 宮城県資料をもとに作成

※地図中の着色部分は水田の整備が行われた箇所を示しています。

出典: 宮城県東部地方振興事務所登米地域事務所 資料

#### (ほ場整備による落差の発生)

ほ場整備によって落差のある排水路が整備された箇所では、水田と用排水路や河川との間を行き来するドジョウやフナ、メダカなどの生きものの移動が阻害されています。また、中干しで水田の水が落とされる際に、メダカやトンボのヤゴが流されたり、うまく移動できずに水田のわずかなくぼみに取り残されて死滅したりするケースがあります。落水の際に生きものが避難できる水域（江<sup>え</sup>\*やビオトープ\*など）を設置する等の対策を検討する必要があります。



落差のある排水路



土水路



【参考資料】  
江(千葉県野田市)

※江は、水温の低い湧水や沢の水を使って水稻栽培を行っている田んぼにおいて、水を温めるために、田んぼの周囲につくられた素掘りの水路のことです。地域によっては「ひよせ」または「蛇まわし」とも呼ばれています。

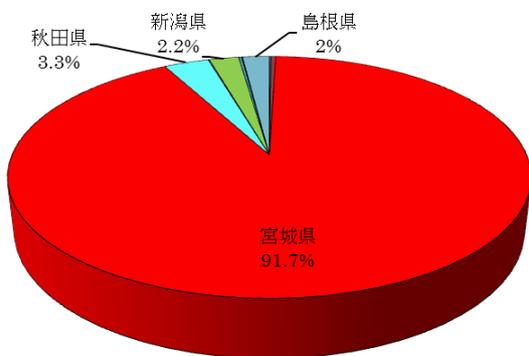
※ここでいうビオトープは、登米市の事業で整備した「水田などを活用してメダカやトンボがすむ湿地などを整備した場所」のことを指しています。

(過密状態にある渡り鳥のねぐら)

渡り鳥については、現在、国内に飛来するガン類の約9割が宮城県に飛来しており、特にマガンについては、全体の92%が宮城県に飛来しています。マガンの飛来は、伊豆沼・内沼と蕪栗沼だけでそのうちの約8割を占めています。明治時代以降、全国的にはほ場整備等による湿地の埋め立て・造成が進み、宮城県でも過去100年ほどの間に約9割の湿地が消失しました。湿地は水鳥の越冬地として重要な生息環境でしたが、急速に湿地が失われていく過程で、残された伊豆沼や内沼などの水辺を求めて、水鳥が集中するようになった経緯があります。現在の超過密な状態がこのまま続くと、病気の発生などによって一度に大量のマガンが死滅するなど、絶滅の危険性が一気に高まる可能性があります。

出典：環境省「平成25年度ガンカモ類の生息調査」

マガンの飛来状況(都道府県別)と国内の飛来地点



マガン

	調査地点名	市町村名	羽数
1	伊豆沼・内沼	栗原市・登米市	67,231
2	蕪栗沼	大崎市	53,051
3	化女沼	大崎市	25,420
4	大潟村干拓地	秋田県大潟村	5,400
5	宍道湖	島根県松江市	3,221
6	朝日池・鶴の池	新潟県上越市	2,708
7	長沼	登米市	1,837
8	北浦	宮城県美里町	1,551
9	福島潟	新潟県新潟市	803
10	永井鹿沼	岩手県一関市	523

※伊豆沼・内沼は、伊豆沼3地点、内沼1地点の羽数の合計値

出典：環境省「平成25年度ガンカモ類の生息調査」をもとに作成

(農薬の使用による生きものへの影響)

登米市では現在、市内の水田の約8割で、従来使用していた農薬や化学肥料の使用量を全量または半減する米づくり「環境保全米」の取り組みが進められています。

環境保全米の取り組みを進める上では、水田やその周辺の環境を把握することが大切であり、環境保全米の取り組みが始まった平成18年から、JAみやぎ登米による「田んぼの生き物調査」が実施されています。調査は主に、JA



環境保全米による水稲栽培を行っている水田(南方町)

みやぎ登米管内の南方地区、東和地区の2地区で、水田内に生息する生きもの等を対象に、専門研究者からのアドバイスにより継続的に実施されていて、カブトエビをはじめアカトンボ類の一種である「アキアカネ」の幼虫など48種類（平成26年6月調査）の生きものが確認されています。このような環境保全米の取り組みをさらに一步進め、私たち人間だけでなく、農地やその周辺にすむ生きものにとっても安全・安心な米づくりを目指すことが、より環境にやさしい農業を持続的に続けることができ、水田周辺の生物多様性の向上と、食と環境の安全を求める消費者への産地に対する信頼性の確保につながります。



アキアカネ



カブトエビ

これまで一般的に行われてきた水稲栽培（慣行栽培）<sup>かんこうさいばい</sup>では、農薬や化学肥料の使用により農作業の効率化が進みましたが、その一方で、かつてはごく普通の光景だったトンボの乱舞する風景やカエルの大合唱が、今ではあまり見聞きできなくなるなど、この半世紀ほどの間に身近な環境に変化が見られます。人口の増加と共に、農地の宅地化及び、川や用水路の整備などで、農地周辺の環境が変化したこととあわせて、効き目の高い（効果が長く続く）農薬を使い続けることにより、食物連鎖<sup>しょくもつれんき</sup>を通じて、生きものの体内に農薬成分の濃縮が起こったことも、生きものが減少した要因となっています。

現在、市内の伊豆沼や内沼などには、越冬のためにロシア北東部から国境を越えて、ガン類やハクチョウ類などの多くの渡り鳥が訪れています。これらの野鳥が残留農薬を含む食べ物（植物や昆虫など）を食べ続けることで体内に農薬が蓄積し、種の存続だけでなく、渡り鳥によって維持されているユーラシア大陸を含む広域の生態系のバランスに影響が出ることも懸念<sup>けんねん</sup>されます。EU（European Union：欧州連合）では、健康に影響がでるおそれがある農薬として位置づけた農薬は、科学的な調査によって自然界や人体への安全性が確認されるまでは、農地での使用が禁止されています。

JAみやぎ登米では、カメムシ防除のために無人ヘリコプターによるネオニコチノイド系の殺虫剤散布を水田で行っていましたが、生態系に及ぼす負荷を軽減するため、平成24年産の水稲から、ネオニコチノイド成分を含まない殺虫剤に変更しています。残留性の高い農薬が、農地や農地の周辺にすむ生きものに及ぼす影響の有無については、他地域などで行われている科学的な調査・研究の成果等なども踏まえつつ、病害虫による品質や減収等のリスク評価も含めた費用対効果など、多角的な視点から、適切な対応のあり方について検討を重ねていく必要があります。

### (遺伝子組み換え作物の取り扱い)

遺伝子組み換え作物の取り扱いに関する国際的な枠組である「カルタヘナ議定書」※に基づいて、平成15年に我が国でも「遺伝子組み換え生物等の使用等の規制による生物多様性の確保に関する法律」が施行されました。遺伝子組み換え作物を導入する際には同法に基づいて、近縁種との交雑の可能性や、他の生物の生育への影響等についての調査を行い、生物多様性への影響がないことが確認されたもののみが使用できる仕組みとなっています。遺伝子組み換え作物の導入については、例えば遺伝子組み換えのナタネの種が移動途中などでこぼれ落ち、野生化が見られた事例があるなど、地域の生態系への影響を指摘する意見もあることから、安易な導入を控えるとともに、導入を検討する際には、科学的なデータに基づく生態系への影響の把握やその結果の公表を行うなど、慎重な対応が求められます。

#### ※カルタヘナ議定書

正式には「バイオセーフティに関するカルタヘナ議定書」(Cartagena Protocol on Biosafety)といい、遺伝子組み換え生物の国境を越える移動について、生物多様性の保全やその持続可能な利用の視点から、安全な利用のしかた、移動する際の注意点などについての対応をまとめたものです。生物多様性条約の締約国による会議で平成12年に採択されました。

### (人と生きものの関わり)

登米市では、平成24年に登米市鳥獣被害防止計画(平成25～27年の3か年)を策定し、水稻や豆類等の農作物への被害(食害等)についての調査が継続して行われています。市内の農家等からカラス、ハクビシン、シカ等による農作物の食害や踏み荒らし等の報告があるものの、大きな農業被害として顕在化するまでには至っていません。野生鳥獣の捕獲や防除を行う際には、特定の種を絶滅させたり、地域の生態系に影響を及ぼしたりすることがないように、野生鳥獣の生息・生育状況に関する継続的な調査や、調査結果を踏まえた適正な個体数管理のあり方の検討が求められます。



ハクビシン

人為的な持ち込みなどによって侵入し、分布を拡大することで、地域の自然環境や農林業に被害を及ぼすおそれのある外来生物については、早期の対応が重要ですが、登米市内ではまだ情報が十分に把握できていません。今後、宮城県や近隣市町との連携を取りつつ、外来生物に関する生息情報や駆除に関する知見等を継続して把握し、水際での早期防除を行うことが重要です。

## 5. 環境保全に関する取り組みの状況

登米市内では、優れた自然を保全し、自然と共存する地域を実現するための取り組みが、市民や市民団体、企業などの事業者、学校などの様々な主体によって行われています。各地域で行われている取り組みの中には、他地域の参考となるものも多く見られます。近年は、ESD（持続可能な開発のための教育／地域の現状を踏まえ、課題解決を通じて持続可能な地域を実現を目指す学び）に関する取り組みも行われています。

ここでは、市内の様々な主体が行っている環境保全の取り組みを、環境別（森、農地、水辺など）に紹介します。

### (1) 里山の森の保全・再生等に関する取り組み

#### (登米市里山再生事業)

登米市では、森林の所有者や森林組合等が行う広葉樹の植栽や天然更新（ほうがこうしん 萌芽更新）の取り組みに対して、10a 当たり 2 万円を上限に支援を行う「登米市里山再生事業」を平成 22 年から始め、これまでに約 48ha の広葉樹の森づくりを行っています。

#### (森林組合による森づくり)

登米市内では、登米町森林組合による「100 年の森」づくり（持続可能な林業経営と自生広葉樹との混交複層林の形成を目指す森づくり。平成元年から約 35ha で実施し、最終的には 300ha を目標とする）に取り組んでいます。

#### (市民参加の森づくり)

登米市では、宮城県、森林組合などの連携により市民や、みどりの少年団の参加のもと、広葉樹の植樹などによる里山の整備を進めています。市内には、学校や地域単位で、森づくりや緑化に関する取り組みを行う「みどりの少年団」がよねかわ米川小学校、よねやまひがし米山東小学校、横山小学校の 3 小学校に組織されており、それぞれの学区を中心に活動を行っています。



東和町内での植樹風景(平成 26 年)

#### (企業との連携による森づくり)

森づくりへの参加を希望する企業と、活動の場となる森林を提供可能な所有者を仲介する宮城県の「みやぎの里山林協働再生支援事業（平成 20 年開始、県内 8 地域で 16 企業が約 90ha の森づくりに取り組む）」により、市内の森林において企業・団体による森づくり（計約 41ha）が行われています。

#### (森林認証制度等を活用した森づくり)

独立した第三者機関が一定の基準に基づき、持続可能な森林経営が行われている森林または

第2章 登米市の生物多様性の現状と課題

経営組織を認める森林認証<sup>しんりんにんしょう</sup>については、市内3地区の森林及び関連する取り組みが、フォレストストック認定制度（計約3,241ha）とJ-VER制度（3件/計1,631tのCO<sub>2</sub>の吸収・削減認証）の2制度の認定を受けています。

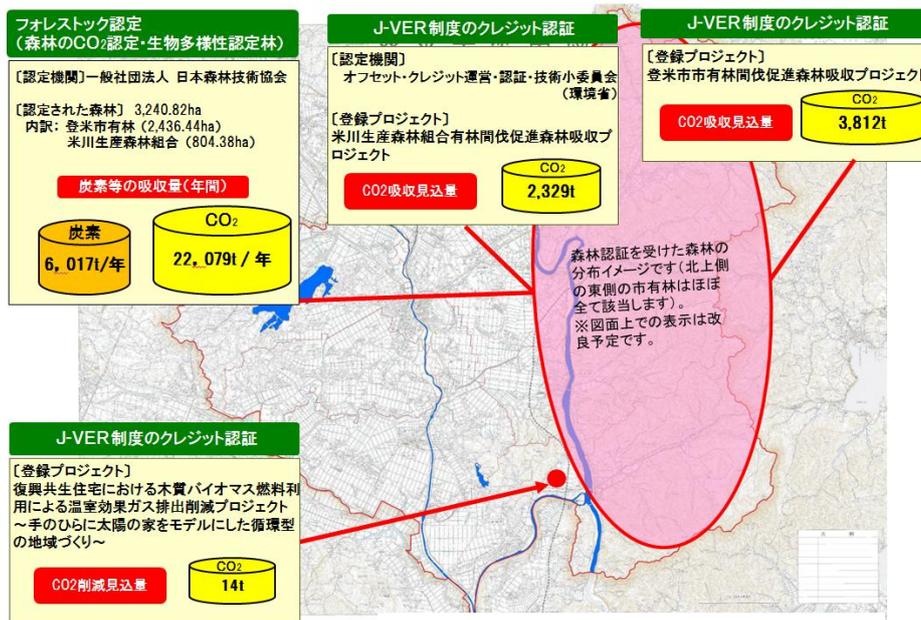
その他の認定制度等として、「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」（林野庁）に基づく、持続可能な木材生産に取り組む団体の認定制度があり、市内では、東和町・登米町・津山町の3森林組合と12事業者が認定を受けています（認定機関は社団法人全国木材組合連合会、全国森林組合連合会）。

主な森林認証制度と登米市内の森林等の認証状況

認証制度の名称	認証機関	概要	国内の認証状況 (平成25年現在)	登米市内の 認証状況
FSC森林認証制度	FSC(森林管理協議会 (Forest Stewardship Council))	世界自然保護基金(WWF)を中心に1993年に発足。 10の原則と56の基準に基づいて審査し、これまでに80か国約1億6,233万haの森林を認証。 107か国23,907事業者をCoC認証※。	〔認証面積〕 36か所(約40万ha) 〔CoC認証〕 1,134事業者	なし
SGEC森林認証制度	一般社団法人 緑の循環認証会議 (Sustainable Green Ecosystem Council)	国内の林業団体、環境NGO等により2003年に発足。 国内の森林の特徴(人工林が多い、小規模な森林所有者が多い等)を踏まえた持続可能な森づくりに関する制度。	〔認証面積〕 約95万ha 〔CoC認証〕 380事業者	なし
フォレストストック認定制度	一般社団法人 フォレストストック協会	社団法人日本林業経営者協会を中心に2009年に制度化。 FSC等の森林認証か森林法に基づく認定森林を対象。基準を満たした森林には、二酸化炭素の吸収量に応じたクレジットを発行。企業がクレジットを購入することで森林保全を間接的にサポート。	〔認証面積〕 26か所(約6.3万ha) 〔CO <sub>2</sub> 吸収量(年)〕 17.98万t	〔認証面積〕 約3,241ha 〔CO <sub>2</sub> 吸収量(年)〕 22,079t
J-VER制度	オフセット・クレジット運営・認証・技術小委員会 (環境省)	環境省が2008年に制度化。燃料を石油から木材に変換してCO <sub>2</sub> 排出量を削減、または、間伐によってCO <sub>2</sub> 吸収量を増加した部分について、第三者の認定を受ければ、クレジットとして売却可能。クレジットの購入により、排出量の全量または一部を相殺(オフセット)することが可能。	〔登録件数〕244件 〔認証件数〕221件 〔認証CO <sub>2</sub> 量〕 33.9万t	〔登録件数〕 3件 〔認証CO <sub>2</sub> 量〕 1,631t

※CoC 認証：認証された森林で生産された木材・木材製品と、それ以外のものを区別して取り扱う体制ができている事を認証するもの。

### 第三者機関による森林認証を受けた森林



出典:環境省資料等をもとに作成

(癒やしや健康づくりの場としての森の利活用)

科学的な実験データにより、癒やし効果が認められた森林を「森林セラピー基地」として認定する、NPO 法人森林セラピーソサエティの認定制度に基づき、市内の「登米ふれあいの森」(登米町)が宮城県で初めて森林セラピー基地として認定されています(同制度に基づいて、これまでに全国 57 か所の森林が認定されています)。



登米ふれあいの森  
提供:登米町森林組合

(2) 自然や生きものと共存する農業に関する取り組み

登米市内の農地では、条件が整った場所において、水生生物や昆虫、野鳥などの移動や生息・生育環境の確保などを目的とした「ふゆみずたんぼ(冬期湛水田)」や魚道などの整備が行われています。



南方町内の水田に設置された魚道

(登米市水田農業生物多様性確保事業)

ほ場整備後の水田周辺に魚道やビオトープなどの設置及び「ふゆみずたんぼ」の整備を行うことにより、農薬や化学肥料を慣行栽培の全量または半減する環境保全米づくりと一体で、生物多様性の向上を図ることを目的に実施している事業です。市内の農業者グループ等が行う取り組みに対して、整備に要した経費の1/2(上限は1件当たり5万円)を登米市が補助しています。

直近の整備状況

整備した施設	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
魚道	6 箇所	8 箇所	4 箇所
ビオトープ	2 箇所	—	—

(生態系に配慮した農業農村整備)

登米市内の農業農村整備に際しては、登米市や宮城県、関係機関等で構成する第三者組織において、農地周辺の自然環境や、そこに生息・生育する野生生物への対応策などが検討されています。これまでに、市内の飯島地区(植物の生育等に配慮した土水路の整備等)、新井田南部地区(水田魚道や江などの設置)、板橋地区(植物の生育に配慮した緩勾配のため池護岸の整備)などで、環境に配慮した整備が行われています。

〔環境に配慮した農業農村整備を検討する組織〕

- ・環境配慮検討会（登米市の関係課、行政区、農業協同組合、学校、専門機関等で構成）
- ・登米地方振興事務所環境配慮検討委員会（同事務所の関係部署等で構成）
- ・宮城県農業農村整備事業に係る環境配慮検討協議会（県の関係課、学識経験者、専門家等で構成）

（多面的機能支払交付金）

安価な輸入農産物や農家の高齢化等、農家を取り巻く社会環境が大きく変化するなか、農地や農業用水、ため池などの農業施設の継続的な維持・管理は、農家にとって大きな負担になりつつあります。こうした状況のなか、地域の住民などの多様な主体との連携による水路や、農道の補修や更新などの基盤整備や環境保全の活動を支援する農林水産省の施策「農地・水保全管理支払交付金（旧 農地・水・環境保全向上対策）」が平成19年度から始まりました。平成25年度は、市内の全98組織のうち96の組織において、生きもの調査、外来生物の駆除、魚道の設置などの活動が行われています。平成26年度からは「多面的機能支払交付金」に事業名が変更されています。

環境保全に関する取組状況（平成25年度）  
（n=96組織、1つの組織が複数の取組を実施するケースも有）

取組内容	取組組織数
景観形成のための施設への植栽等	86
外来種の駆除	60
生物の生息状況の把握	54
施設等の定期的な巡回点検・清掃	28
農用地等を活用した景観形成活動	21
水田を活用した生息環境の提供	7
生物多様性保全に配慮した施設の適正管理	5
放流・植栽を通じた在来生物の育成	4
伝統的施設や農法の保全・実施	4
希少種の監視	3
水田の貯留機能向上活動	2
生物の生活史を考慮した適正管理	1
非かんがい期における通水	1
地域資源の活用・資源循環のための活動	1

出典：登米市農村整備課資料

（生きものと共生する農法－環境保全米の取り組み）

登米市では、自然や生きものとの共生を意識した環境保全型の農業に取り組んでおり、田んぼやその周辺に生息・生育する生きものや人の健康に配慮して、農薬や化学肥料の使用量を慣行栽培の半分以下に削減する米づくり「環境保全米」に取り組んでいます。平成23年現在、市内の水稻の総作付面積の約83%を環境保全米が占めています。

市内における環境保全型農業の取り組み状況（単位：ha）

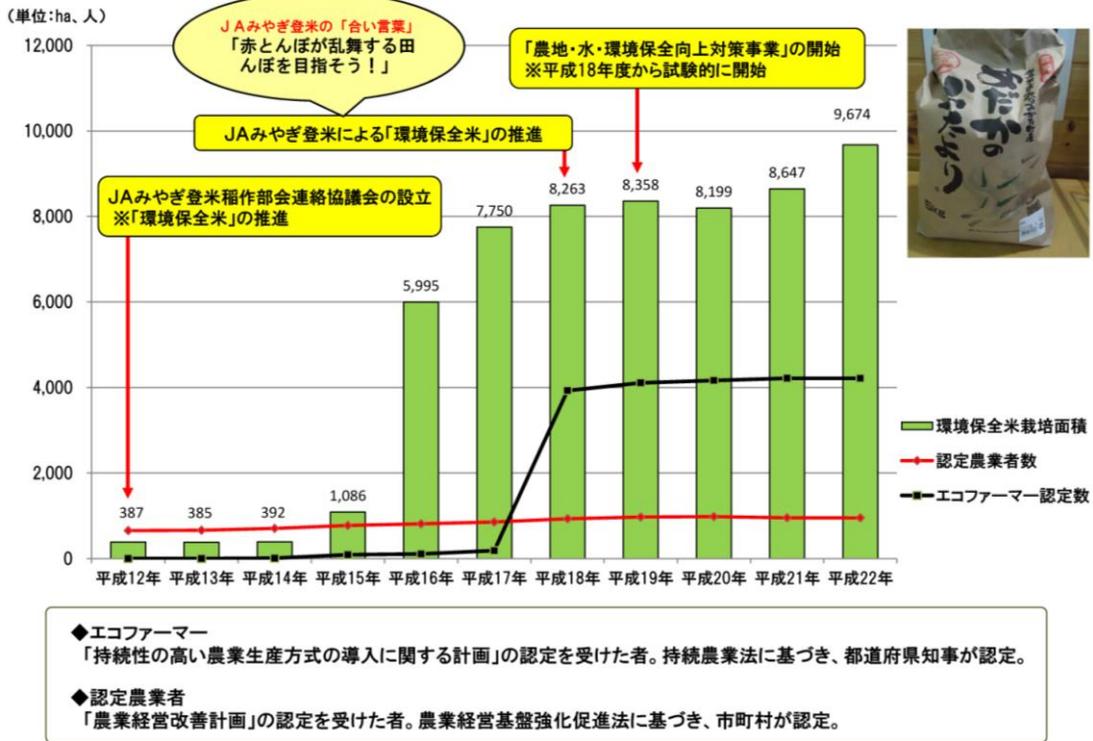
	平成15年度	平成20年度	平成23年度
有機栽培米	164.0 (1.5%)	186.6 (1.8%)	216.9 (2%)
環境保全米	1104.9 (10%)	8012.3 (75.3%)	9189 (83.4%)
一般栽培米	9778.1 (85.5%)	2443.2 (23%)	1609.5 (14.6%)

※カッコ内の数値（%）は全作付面積に占める割合

- ・環境保全米・・・化学肥料と農薬の使用量を慣行栽培の50%減
- ・有機栽培米・・・「有機JAS」、「みやぎの環境にやさしい農産物表示認証制度」、「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」等における農薬・化学肥料等の不使用栽培を含む。

出典：登米市資料

環境保全米の取り組み状況



出典:JAみやぎ登米資料をもとに作成

環境保全米の生産タイプ

種別	農薬	化学肥料	備考
Aタイプ	使用しない	使用しない	JAS有機栽培、 転換期間有機栽培 農薬・化学肥料不使用栽培
Bタイプ	使用成分数が5成分以下	育苗時のみ使用	
Cタイプ	使用成分数が6成分以下	5割(3.5kg/10a)以下	宮城県の慣行栽培基準 ・農薬 17成分 ・化学肥料 7kg/10aまで

登米市にコウノトリがやってきた!

平成26年5月初旬頃に米川地区よねかわにコウノトリが飛来しました。主に二股川の流域に半月ほどとどまり、河川敷でたたずんだり、川で魚を食べる姿などが見られました。同地区をはじめ、市内では環境保全米をはじめとする様々な環境保全の取り組みが行われていますが、“コウノトリに選ばれた”自然をより豊かな形で将来に手渡していくことが重要です。



※このコウノトリは、「コウノトリの野生復帰」に取り組む兵庫県豊岡市とよおかしで平成23年に生まれたメスの個体でした。

**農業者団体の取り組み** 南方町水稲部会（JAみやぎ登米稲作部会）の取り組み

JA みやぎ登米では、環境保全の取り組みとして、管内で作付を行っている水田の約9割で、農薬や化学肥料の使用量を従来の栽培方法よりも減らした「環境保全米」による米づくりを平成15年度から行っています。JA みやぎ登米には各地区に水稲部会がありますが、南方町水稲部会では、冬期に水田に水を張り、田んぼに生きるイトミミズや水鳥など多様な生きものの力を借りて米づくりを行う農法「ふゆみずたんぼ」を南方町周辺の約5か所（計約13ha）で行っています。



ふゆみずたんぼ

このほか、田んぼやその周辺をすみかとする生きものの生息・生育環境の確保を目的としたビオトープの整備（めだかの学校）や、田んぼと用排水路の間の落差をなくして、メダカなどの生きものが行き来できるようにするための魚道の設置などにも取り組んでいます。魚道については、南方地区周辺だけで100本以上設置されています。また、環境保全米の取り組みと併せて、田んぼに生息・生育する生きものの調査を行うなど、環境保全の取り組みの効果の把握にも努めています。



「めだかの学校」

めだか繁殖池、観察用歩道、水車、休憩所等を整備



生き物調査



水田魚道

また、南方町水稲部会では、生命を育む田んぼ物語「南方町生物多様性戦略」に取り組んでいます。この取り組みでは、「めだか」をシンボルとして、命を育む多様な生きものとの共生ができる米づくりを目指しています。



米づくりを通じた温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)の削減にも取り組んでいます。

地元企業の資源循環の取り組み 株式会社ウジエスーパーの取り組み

登米市に本社を置く株式会社ウジエスーパーでは、障害者特例子会社として株式会社ウジエクリーンサービスを設立し、スーパーから排出される食品残さを完熟発酵させ、コンポスト化（堆肥化）しています。同社では、その有機質肥料を使用し、地域の生産者とともに米や野菜などの農産物を生産し、スーパーの店舗で販売することにより、地域内における地産地消及び資源循環を構築しています。



資源の循環利用を通じて持続可能な地域の実現を目指すこの取り組みは、平成26年2月に行われた低炭素杯2014（主催：低炭素杯2014実行委員会）において、全国1,620団体の中から最高賞の環境大臣グランプリを受賞しました。



環境大臣グランプリの受章標章(左)と低炭素杯2014の表彰式の模様(右)

提供：株式会社ウジエスーパー

### (3) 環境教育を通じて学びの機会を増やす取り組み

登米市内の各地域では、地域の学校や NPO、コミュニティ協議会、公民館などの多様な主体による自然体験や環境学習などの取り組みが継続的に行われています。登米市ならではの自然環境や産業、食などの身近にある地域資源について学び、その価値や魅力を共有する機会を増やすことは、地域に対する関心や愛着を高めることにもつながります。

#### (学校と地域、行政の連携による学びの場づくり)

登米市内の幼稚園や小学校などでは、地域の NPO や農業協同組合、大学などと連携して、身近な自然や地域の文化、産業などを学ぶ参加・体験型の学習が行われている他、登米市では、宮城教育大学教員<sup>\*</sup>や、環境教育及び環境保全活動等に関して専門知識を持つ講師を小学校や中学校等に派遣し、実践や体験を通じて自然環境等について学ぶ「環境出前講座」を平成 20 年度から行っています。

<sup>\*</sup>平成 19 年 3 月に登米市と宮城教育大学との環境教育に関する連携協力協定を締結しています。



平筒沼の自然観察(登米<sup>とよま</sup>小学校)  
(平成 26 年度)



水辺の生きもの探し(石森<sup>いしのもり</sup>小学校)  
(平成 26 年度)

同様の取り組みは、宮城県東部地方振興事務所登米地域事務所でも行われています。同事務所では、平成 15 年より土地改良区、地域の市民団体等と連携して地域の小学校等に講師を派遣し、田んぼや農村が果たす役割などを学び、実際に農作業を体験するプログラムなどを行っています。



宮城県東部地方振興事務所 登米地域事務所の取り組みの様子

室内での学習(写真左、平成 25 年)と、用水路での生きもの調査(写真右、平成 24 年)

<sup>ひがしごう</sup>  
※写真はいずれも市立東郷小学校。

また、地域の小学校を単位に森づくりの取り組みを行う「みどりの少年団」の取り組みが、米川小学校、米山東小学校、横山小学校などで行われています。米川小学校では、地域の森林組合（米川生産森林組合）と連携してマイタケの収穫作業や販売の体験などを行っています。



マイタケの収穫・販売の様子(米川みどりの少年団)  
(平成 23 年 10 月)

(大学との連携による人材育成や環境教育の推進)

登米市では、平成 19 年 1 月に宮城教育大学との連携による学校教育・社会教育のリーダー育成の取り組みを開始し、同年 3 月には同大学と「環境教育に関する連携協力協定」を締結しました。現在、同協定に基づいて、市内に在住・在勤の成人を対象に、環境学習や環境保全の取り組みを担う人材の育成を目的とした「登米市環境教育リーダー育成講座」を継続して開講しています。同講座の修了者は、家庭や地域、職場などにおける環境教育のリーダーとして活動の輪を広げています。

市内の幼稚園や学校などにおける主な環境教育の取り組み



出典：登米市教育委員会資料等をもとに作成

登米市における環境教育の主な取り組み

登米市の環境教育に関する施策

- ◆「環境教育に関する連携協力協定」の締結  
平成19年に登米市と宮城教育大学との間で締結。宮城教育大学が、専門的な立場から登米市の環境教育をサポート。
- ◆環境教育指導者研修会の実施  
平成18年度より、宮城教育大学と連携して、学校教育・社会教育のリーダー育成を実施。
- ◆環境教育の指導力向上  
宮城教育大学との連携により、小中学校における環境教育に関する授業のスキルアップを図る。
- ◆環境教育副読本の作成  
学校教育や職場教育の場で活用するための、登米市の環境素材を活かした副読本や教材の作成。
- ◆環境ライブラリーの整備充実  
自然や環境に関する書籍や資料の収集及び体系的な整理をすすめ、学校やグループ、職場等への貸し出し・相談に応じる窓口を整備。

人材の育成(環境教育リーダーの育成)

- ◆「総合的な学習の時間」、「生活科」などの活用  
授業時間を活用して、自然体験・環境学習(自然観察、森づくりなど)を実施。
- ◆「みどりの少年団活動」、「こどもエコクラブ活動」  
各学校単位で実施。「みどりの少年団」は米山東小、横山小、米川小の3校が参加。
- ◆環境出前事業  
宮城教育大学の教員や市の環境担当部署職員を講師として、市内の小中学校で実施。
- ◆ネイチャースクールの開催  
専門家、NPO、市民ボランティア、市職員等を講師とする自然観察・自然体験等のプログラムの実施。

(平成22年5月1日現在)

	幼稚園	小学校	中学校
(参考) 登米市内の 幼稚園・学校数	校数 17	23	10
	園児・児童・生徒数 946	4,476	2,362
	学級数 48	220	94

※うち、小・中一貫校は1校(豊里小・中学校)

出典:登米市環境課資料等をもとに作成

(震災復興に関連した他地域の人材との交流)

平成23年3月に発生した東日本大震災以降、震災復興に関連してNPO、企業、学生、市民など多くの団体や個人がボランティアなどで市内を訪れています。外部から訪れた方々との交流を通じて、登米市ならではの身近な自然や文化、食などが改めて認識されています。また、登米市の自然や景観そのものが、環境学習や自然体験などの貴重な場であることが再認識されつつあります。

#### (4) 水辺の保全・再生に関する取り組み

##### (ラムサール条約等に関連した動き)

登米市内には、渡り鳥の飛来する国際的に重要な湿地として、ラムサール条約に基づく「ラムサール条約湿地」に登録された伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田があります。また、伊豆沼・内沼は、平成26年12月11日に、東アジア及びオーストラリア地域における渡り鳥とその生息地の保全を目的とした「東アジア・オーストラリア地域フライウェイパートナーシップ」への参加が新たに認められました。現在、市やNPO、学校等による湿地保全の取り組みが行われており、取り組みの成果は、市の環境教育施設である登米市伊豆沼・内沼サンクチュアリセンターなどを通じて発信されています。

##### (伊豆沼や内沼等における湿地の保全・再生)

伊豆沼・内沼では、特定のガン類やカモ類の飛来数の増加、オオクチバスやブルーギルなどの外来生物の増加、沈水植物の減少、水質悪化等が近年の課題となっています。平成20年には、国、宮城県、登米市、栗原市、関係団体等で構成する「伊豆沼・内沼自然再生協議会」が設置され、伊豆沼・内沼流域5,265haを対象に、地域振興と一体となった湿地の持続的な利活用に向けて、在来種の保全活動や外来種駆除等の取り組みが継続して行われています。このほか、平筒沼においても、地域のコミュニティ協議会が中心となって、外来魚の駆除活動や、水質改善を目的としたハスの除去作業が継続的に行われています。

##### 〔伊豆沼・内沼における主な取り組み内容〕

- ① 沈水植物の育成・増殖（移植等によるクロモ等の復元、埋土種子の発芽実験等）
- ② 水生植物の適正管理（マコモ植栽、ハス・ヨシの刈取り等）
- ③ 在来魚貝類の増殖・移植（二枚貝類、在来魚類の復元）
- ④ 試験導水及び水位調整（冬期の導水試験、沼の水位調整試験）



クロモ



マコモの植え付け(左)、ハクチョウ等による食害防止の取り組み(右)



提供：公益財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団

##### (平筒沼における地域との連携による水辺再生の取り組み)

平筒沼では近年、ハスが繁茂しており、枯死したハスが底に堆積してヘドロ化し、水質悪化の原因となっていたことから、地域のコミュニティ協議会が中心となってハスの刈取り作業を行っています。平筒沼ではかつてエビ類が採れましたが、水質の悪化やブルーギルなどの外来生物の侵入などによって急速に生息数が減少していたことから、エビ類をはじめとする、水辺の生きものの生息環境の再生に向けた取り組みも行われています。



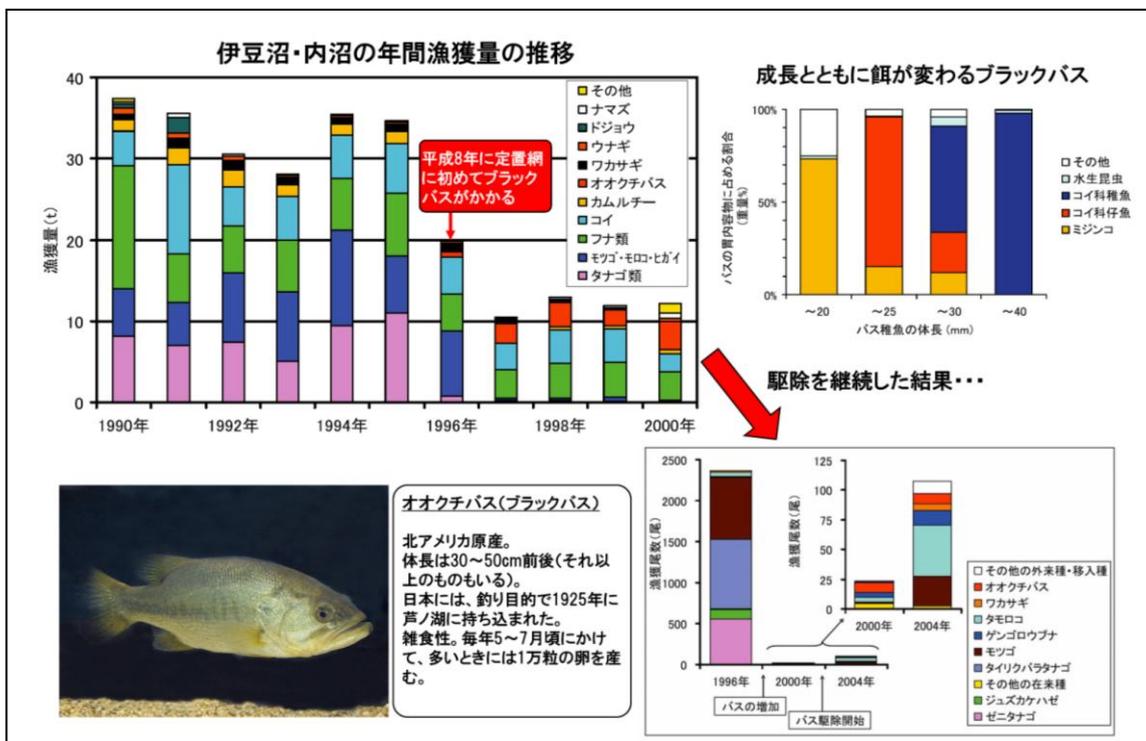
平筒沼におけるハスの刈り取り作業の様子

(外来生物の駆除)

登米市内では、国や県、NPO、関係機関等の連携による外来生物の駆除が行われています。伊豆沼・内沼では、平成8年に多数のオオクチバスが漁業者の定置網にかかったことから、継続して駆除を行った結果、徐々にタモロコやモツゴ等の魚類が回復傾向にあります。

このほか、水産資源保護法に基づいて、登米市内では3地区（脇谷洗堰・<sup>わきやあらいぜき</sup> 鶴波洗堰<sup>とくなみあらいぜき</sup>の上流100mから下流200mにかけての区間、津山町大徳寺境内の御池、寺川の本流全川、北沢川・南沢川の一部）で、年間を通じて水産生物採捕が禁止されています。また、外来生物法では、オオクチバス等の外来魚の移植の制限を定めており、伊豆沼・内沼等で駆除事業が継続的に行われています。また、登米市を含む宮城県全域が、外来生物法に基づく特定外来生物5種（オオキンケイギク、オオハンゴウソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ）の駆除活動の対象地域として環境大臣の確認を得て、平成23年2月から平成33年3月末の間、刈り取り放置による乾燥や焼却処分が行われています。

〔参考情報〕 地域の関係機関による伊豆沼・内沼におけるオオクチバスの駆除  
(公益財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団の取り組み)



出典: 環境省東北地方環境事務所「ブラックバス駆除マニュアル」(平成18年3月)

**オオクチバス等防除モデル事業**

〔活動地域〕 伊豆沼・内沼  
 〔活動主体〕 地元NPO、市民ボランティア、漁協、行政(栗原市、登米市)等  
 〔活動開始〕 平成16年度～。外来生物法の施行に伴い、平成17年度から環境省の特定外来生物防除モデル事業として実施。

取組の成果の一つとして、「ブラックバス駆除マニュアル」、「池干しによるオオクチバス等駆除マニュアル」が作成されている。

— 経緯 —

- ・オオクチバスの侵入により、淡水魚類の漁獲量が大幅に減少。  
 ※平成7年までは年間30t以上→平成8年に初めて定置網にかかる→平成12年には1/3に減少
- ・オオクチバスの捕食により、全国的に絶滅の危機にある在来種のゼニタナゴも減少。

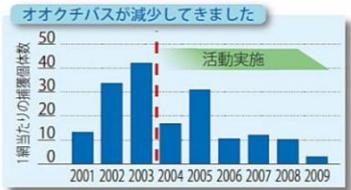
人工産卵床の設置、池干し、定置網・刺し網の設置による駆除



人工産卵床 捕獲したオオクチバス等

その結果・・・

オオクチバスが減少してきました



生き物が戻りつつあります



出典：宮城県水産技術総合センター・宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団調べ

出典：環境省東北地方環境事務所「ブラックバス駆除マニュアル」(平成18年3月)

〔参考情報〕市民団体による伊豆沼・内沼の保全活動

**● ナマズのがっこう【宮城県栗原市・登米市】**

伊豆沼・内沼周辺のため池を中心に、ため池生態系の復元を目標としたオオクチバスの駆除活動を行っています。

- 対象地…………… 宮城県北部に位置する伊豆沼・内沼上流域のため池群です。伊豆沼・内沼は冬鳥の代表的な飛来地でラムサール条約湿地に登録されています。
- 被害状況…………… かつての伊豆沼・内沼周辺のため池群には、ゼニタナゴを始めとする淡水魚類が多く生息していましたが、オオクチバスの増加に伴い、在来小型魚類が激減し、生物相が単純化しています。
- 取り組みの概要…… 平成16(2004)年より、農家、地域住民等が一体となって、池干しによるオオクチバスの完全駆除に取り組み、ため池生態系の復元を図っています。また、かつてため池に生息していた魚やエビは食材として利用されていたことから、在来魚を復元して、食材として活用する取り組みを始めています。

捕獲したオオクチバスとその稚魚と卵巣

ため池を池干し、地曳網でオオクチバス等を退治する

〔活動地域〕 伊豆沼・内沼および周辺のため池等  
 〔活動開始〕 平成15年7月  
 〔構成メンバー〕 県職員、教員、研究者、伊豆沼・内沼周辺の農家、地域住民、土地改良区、企業等

〔活動内容〕 魚道(伊豆沼・内沼周辺で10か所以上に設置)、ピオトープの整備、ふゆみず田んぼの普及、小学校における環境学習等の実施等に取り組む。

出典：環境省東北地方環境事務所資料(平成21年)

(生きものとの共生に向けた補償制度の導入)

登米市では、平成24年に登米市鳥獣被害防止計画（平成25～27年）を策定し、平成27年末までに鳥獣による被害面積及び被害額を、平成24年時点から半減させることを目標に掲げ、関連する取り組みを行っています。野生鳥獣などによる農作物被害に対する補償については、合併以前の昭和56年に旧迫町が、伊豆沼<sup>はしまちよう</sup>地域を対象とした鳥獣害による農作物被害に対する補償<sup>ほしょう</sup>条例を、平成17年にそれを引き継ぐ形で登米市が、「登米市自然環境保全地域内の鳥類による農作物被害に対する補償条例」を制定しています。

〔食害補償等に関する取り組み状況〕

- 昭和56年 ・ 迫町が伊豆沼地域を対象に、鳥類による農作物被害に対する補償条例を制定
- 平成17年 ・ 「登米市伊豆沼・内沼自然環境保全地域内の鳥類による農作物被害に対する補償条例」の制定
  - ※補償内容は第三者機関の「登米市補償認定委員会」が認定
  - ・ 「登米市農作物有害鳥獣対策協議会」の設置
    - ※市、農業協同組合、有害鳥獣に従事する関係者で構成
- 平成21年 ・ 「登米市鳥獣被害防止計画（平成21～23年）」を策定
- 平成24年 ・ 震災により1年延長
  - ・ 「登米市鳥獣被害防止計画（平成25～27年）」を策定

登米市鳥獣被害防止計画(平成25～27年度)の概要

被害の現状(平成23年度)

鳥獣の種類	被害の現状	
カラス スズメ カルガモ キジバト ドバト ヒヨドリ	水稻 豆類 野菜	面積 62a 被害額 652千円
ハクビシン タヌキ	野菜 果樹	面積 44a 被害額 2,675千円

被害の軽減目標

指標	現状値(平成23年)	目標値(平成27年)
カラス スズメ カルガモ キジバト ドバト ヒヨドリ	面積 62a 被害額 652千円	面積 50a 被害額 522千円
ハクビシン タヌキ	面積 44a 被害額 2,675千円	面積 35a 被害額 2,140千円

捕獲対象鳥獣と計画数

対象鳥獣	捕獲計画数等		
	平成25年度	平成26年度	平成27年度
カラス	2,300羽	2,300羽	2,300羽
スズメ	900羽	900羽	900羽
カルガモ	400羽	400羽	400羽
キジバト	200羽	200羽	200羽
ドバト	200羽	200羽	200羽
ヒヨドリ	50羽	50羽	50羽
ハクビシン	100頭	100頭	100頭
タヌキ	100頭	100頭	100頭
ツキノワグマ ニホンジカ イノシシ	※	※	※

※ツキノワグマについては、被害防除対策を行なった上で、捕獲以外に被害を防ぎきれない場合に捕獲する。

※ニホンジカ及びイノシシについては、保護管理計画との整合性を図るものとする。

出典：登米市鳥獣被害防止計画

## (5) 地域の自然資源の持続的な利活用に関する取り組み

### (<sup>ちさんちしょう</sup>地産地消の推進)

登米市では、市内で生産された安全・安心な農産物の利用促進を図るため、平成18年に地産地消マークを作成。基準を満たした商品にマークを掲示しています。また、市が定める一定基準を満たし、地産地消に協力可能な市内及び、県内の小売店、飲食店、ホテル、製造・加工業者などを「地産地消推進店」として認定しています。平成23年6月現在、地産地消推進店は小売店など71店舗を認定しています。

毎月第3週の日曜日（家庭の日）と直前の金・土曜日を「とめ・ふる里<sup>しよくざい</sup>食財の日」に設定し、道の駅、直売所などで農産物フェアなどの関連イベントを開催するなどにより、市内産の農産物を使った料理を囲み、家族団らんで過ごす時間を推奨しています。



地産地消マーク



地産地消推進店のロゴマーク(左)、のぼり(右)



### (食育に関する取り組みの推進)

この他、市内の学校給食センターでは毎月1回、「登米市地域食材の日」を定め、地元で生産された食材を利用した給食を提供しています。「登米市地産地消推進計画」(平成24年4月策定)では、学校給食における地域食材の利用率向上を目標として掲げました。同計画に基づいて、市内産の農産物利用の促進（登米市農林政策課）、登米産ブランド農産物の販売促進（JAみやぎ登米）等の取り組みも行われています。

学校給食における地域産食材の購入費の比率（登米市地産地消推進計画の目標値）

平成22年度 18.8% → 平成27年度 25%

〔参考〕平成22年度の学校給食の食材購入費は3億6,747万円。うち登米市産食材の購入費は6,909万円（購入費総額に占める比率は18.8%）

### (エネルギーの地産地消・持続利用に関する取り組み)

登米市では、平成18年に策定した登米市総合計画において、地球温暖化対策として、従来の化石燃料等に変わる新たなエネルギーの導入推進を掲げました。その後、平成20年に策定した環境基本計画では、地域資源の有効活用によるCO2排出削減に向けて、バイオマスエネルギー

利用を柱として掲げ、登米市地域新エネルギービジョン（平成 22 年）、登米市地域新エネルギー重点ビジョン（平成 23 年）の策定を通じて、バイオマスエネルギーの導入可能性についての検討を行っています。

登米市のバイオマス賦存量と利用量（平成 18 年度）

対象バイオマス		賦存量(t)	利用量(t)	利用率(%)
家畜排せつ物		252,546	252,546	100.0%
食品廃棄物		7,476	2,000	26.8%
廃棄紙		4,614	2,066	44.8%
製材工場残材		42,788	41,521	97.0%
建設発生木材		2,450	1,360	55.5%
下水汚泥	公共下水汚泥	2,023	2,023	100.0%
	農業集落排水汚泥	5,877	5,877	100.0%
	し尿・浄化槽汚泥	2,800	2,800	100.0%
林地残材		29,710	0	0.0%
農作物非食用部	稲わら	59,180	43,802	74.0%
	もみわら	16,080	10,636	66.1%
	麦わら	832	832	100.0%
資源作物		0	0	—

出典：登米市環境基本計画

林地残材の多くは、林道や作業道へのアクセスや、輸送・加工等に要するコスト等の点から未利用になっていますが、再生産が可能な地域資源（主に熱源）として有効活用が可能な資源の一つといえます。

木質バイオマスの賦存量と利用可能量（平成22年度）

項目	数量 (t/年)	価格 (円/t)	現在の出荷先	エネルギー利用の検討	評価 <sup>※</sup>	
林地残材	770	13,158	・なし	現在は未利用となっている。 したがって、エネルギーとして利用できる可能性がある。 ただし、搬出する場合には、手間が掛かるため高額となる。	○	
製材所	チップ	11,927	12,571	・製紙会社	現在は製紙会社へ販売されており、高額で取引されている。 したがって、エネルギーとしての利用は現実的ではない。	△
	端材	465	364	・製紙会社 ・産業廃棄物処理業者 ・オガ粉製造販売業者 ・一般家庭	現在は安価な価格で、製紙会社等へ販売されている。 したがって、現状価格よりも高額で取引できればエネルギーとして利用できる可能性がある。	○
	パーク	6,468	104	・ペレット、堆肥製造業者 ・オガ粉製造販売業者 ・自家消費	現在は安価な価格で、ペレット、堆肥製造業者等へ販売されている。 したがって、現状価格よりも高額で取引できればエネルギーとして利用できる可能性がある。	○
	オガ粉	14,296	1,871	・ペレット、堆肥製造業者 ・オガ粉製造販売業者 ・畜産農家	現在は、市の基幹産業である畜産業において敷料として利用されており、比較的高額で取引されている。 したがって、エネルギーとしての利用は現実的ではない。	△
建築廃材	チップ	31,350	105	・合板製造業者	現在は安価な価格で、合板製造会社へ燃料として販売されている。 したがって、現状価格よりも高額で取引できればエネルギーとして利用できる可能性がある。 ただし、防腐剤、塗料等を含む廃材の分別が必要となる。	○
	オガ粉	125	1,600	・畜産農家	現在は、市の基幹産業である畜産業において堆肥の水分調整として利用されており、比較的高額で取引されている。 したがって、エネルギーとしての利用は現実的ではない。	△
項目	数量 (t/年)	備考				
賦存量	65,401	全ての合計。				
利用可能量	39,053	評価○の合計。				

【凡例】 ◎:エネルギー利用可 ○:条件によってはエネルギー利用可

△:エネルギー利用は現実的ではない

出典:登米市地域新エネルギー重点ビジョン報告書

現在、市内の企業では、資源の有効利用の観点から、木材の加工工程から発生する木屑等<sup>きくず</sup>を原料とした木質ペレット<sup>もくしつ</sup>の製造を行う等の取り組み等が行われています。

## 第3章 登米市が目指す姿

この章では、これまで登米市の各地域・分野において行われてきた環境保全に関する取り組みを踏まえて、豊かな自然（森・里・沼・川・海の健全なつながり）を保全し、自然の恵みを活かした持続可能な生活や産業を通じて魅力ある地域を実現するために、今後必要な事項をまとめました。

自然と共生した持続可能な地域を実現するうえで、市内の自然を多様な生きものが安心してくらすことのできる状態で維持し、自然が健全な状態であることで得られる自然の恵み（おいしい水や空気、うるおいのある景観など）を持続的に利活用していくことが重要です。その観点に立ち、登米市全体で共有したい基本方針、将来像を掲げ、その実現のために基本方針を示しました。

### 1. 基本理念

登米市の豊かな自然を健全な状態で保全するとともに、人と自然との関わりの中で育まれた自然と共生する生活の知恵や文化を将来にわたって引き継いでいくために、本プランの基本理念は「生物多様性が育む登米市の豊かな自然と暮らしの保全・再生・継承」とします。

### 2. 2050年（平成62年）の登米市の姿（将来像）

私たちは、先人から受け継いだ豊かな森と水と大地に恵まれた登米市で暮らし、学び、働いていることに感謝するとともに、日頃から身近に接し、様々な形で恵みを得ている豊かな自然をより良い状態で次世代に引き継ぐ責務があります。ここでは、北上山地などの豊かな「森」とその象徴としてのイヌワシ、北上川・迫川・伊豆沼・長沼・平筒沼などの豊かな「水辺」、生きものがあふれる広大な「田んぼ」、そして、それらの豊かさの象徴としてのマガンやアカトンボに囲まれた自然と共生する2050年（平成62年）の登米市の将来像を以下に示します。

※本プランの最終年次は、平成22年に開催された、生物多様性条約第10回締約国会議（生物多様性条約COP10）で採択された愛知目標の長期目標の年次にあわせて、2050年（平成62年）、また、短期目標年次を2020年（平成32年）としています。

**イヌワシやマガン、アカトンボが舞い 豊かな森と水辺と田んぼのつながりに支えられた登米市**

— 自然の恵みに支えられ、子どもの笑顔が輝く魅力あふれる地域の実現 —

### ①自然 ー森・里・沼・川・海のつながりの再生ー

- ・ラムサール条約湿地の指定地域の拡大や、新たな登録なども含めた湿地のネットワーク化が進み、広範な面積で良好な湿地が保全されています。長沼や平筒沼の周辺などでも、国境を越えて飛来するガン類やハクチョウ類などの生きものと、共生する地域づくりが広域で展開されています。
- ・湿地の恵み（漁業・植物資源、景観など）を活かした地域づくりが行われています。
- ・市内に点在する沼や樹林などの自然が良好な状態で保全され、それらの自然をつなぐように、周辺の農地や市街地、工業団地などに新たな水辺や草地や緑地などの自然が創出されています。また、落差のある堰や護岸<sup>せき</sup>などが整備されていた川や用水路には、自然な水際の再生や魚道の設置などが行われ、魚類や水生昆虫などの生きものが自由に行き来できる水辺環境のつながりが維持されています。
- ・北上川の源流から太平洋にいたる南北方向の自然のつながりと、仙北平野を挟んで、北上山地と奥羽山脈の東西方向の自然のつながりの結節点<sup>けっせつてん</sup>に位置する登米市では、海と川を行き来するサケやアユ、ウナギをはじめ、四季折々の草花が咲き乱れる野山や、豊かな森の象徴であるイヌワシが上空を舞う光景が見られ、登米市に住む一人ひとり、訪れた一人ひとりが自然の豊かさを実感できるようになっています。

### ②景観 ーふるさとの原風景が広がる景観ー

- ・北上山地に抱かれ、広大な仙北平野を縦断する北上川の流れ、市内に点在する伊豆沼や内沼などの数々の沼やため池に代表される「ふるさとの原風景」が広がっています。
- ・森や川、田んぼなどでは四季折々の草花が咲き、木々が繁り、市内のどこにいても季節の変化と生きものの存在を感じることができます。

### ③暮らし、産業 ー豊かな自然の恵みに支えられた暮らしと産業の実現ー

- ・登米市で生活する一人ひとりが、家庭や学校、職場、レクリエーションなどの様々な場面において、豊かな自然が育むおいしい水や空気、四季折々の食材などの恵みに支えられた健康で快適な生活を送っています。
- ・生きものに優しく、持続可能な方法で育てられ、管理された森や田畑から得た木材や農産物などが地域で安定的に消費されるとともに、安心・安全で付加価値の高い商品として仙台圏や首都圏などの消費者に届けられています。
- ・散策やサイクリングなどを通じて、市内の豊かな自然や歴史・文化など拠点をめぐる散策路（フットパス）が整備され、学校や NPO 等が環境学習のフィールドとして利用しているほか、市外からも多くの人を訪れるようになっています。

### ④地域の自然を学ぶ場づくり ー自然と共生した地域を担う人づくりの推進ー

- ・登米市ならではのふるさとの原風景や、それらの豊かな自然がもたらす四季折々の自然の恵みを活かした環境学習やレクリエーション、エコツーリズム<sup>\*</sup>などの取り組みが継続して行わ

れ、登米市に暮らす一人ひとり、登米市を訪れた一人ひとりが、自然とともに暮らすことのすばらしさや価値を共有し、次の世代に受け継がれています。

- ・市内の保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校等を始め、公民館や博物館などの社会教育施設では、様々な機会を通じて地域や事業者、市などの多様な主体との協働や連携のもと、豊かな自然とそこに息づく様々な生きものの命に触れ、命を育む環境教育が行われています。
- ・市内で行われる生物多様性保全に関する取り組みの情報が、市のウェブサイトなどを通じて広く発信されています。また、取り組みの成果を発表する機会を通じて、多くの市民が身近な自然に関する情報を共有できるようになっています。
- ・市内の各地区においては、自然体験や環境学習などを通じて、身近にある自然や文化などの地域資源の価値が再発見され、地域の魅力を高めるための自発的な取り組みの輪が広がっています。

※エコツーリズム

地域の自然や景観、歴史文化など、その地域が持っている特徴や魅力を地域に住む人や外部から訪れた観光客に伝える取り組みを通じて、その価値や大切さを共有し、保全につなげていくことを目指す活動のことです。

⑤ 広域連携 —近隣市町との連携による自立・持続した地域の実現—

- ・市内において、渡り鳥やイヌワシ等をはじめとする生きものの生息・生育環境の保全、自然と共存する農林業が推進され、豊かな自然の面積が広がっています。自然を活用したエコツーリズムが活発に行われています。
- ・ガンなどの水鳥の生息地として、国際的に重要なラムサール条約湿地の伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田、さらに県内最大の面積を有し、水質が良くなりエビ漁などが行われジュンサイなどが繁茂する長沼、野鳥や昆虫、魚類などの生きものがあふれる平筒沼など、県内有数の湖沼群と、アカトンボが乱舞し、水生動植物が回復した自然豊かな田園地帯、イヌワシが舞う翁倉山おきなくらやまなどの北上山地を経て、三陸沿岸や岩手県の内陸部へとエコツーリズムの取り組みの輪が広がり、周辺市町との広域連携のもと、都市との交流が活発に行われています。

### 3. 「2050年（平成62年）の登米市」の実現に向けての基本的な考え方とエリア区分

「2050年（平成62年）の登米市」の実現に向けて、登米市全域の基本方針と自然や地形的な特徴などを踏まえて、北上川以東の北上山地を中心とする「人と森の共生エリア」、北上川から旧迫川にかけて広がる仙北平野を中心とする「人と農の共生エリア」、栗原市、大崎市との境界にいたる丘陵地と沼を中心とする「人と水辺の共生エリア」の3つのエリアに分け、それぞれのエリアごとの取り組みテーマを整理しました。

#### （1）登米市内全域の基本方針

##### 基本方針1 生物多様性の基盤となる豊かな自然の保全と再生

登米市の豊かな自然（森・里・沼・川・海の健全なつながり）を私たちの生活を支える生存基盤としてとらえ、良好な状態で保全し、開発などによって失われたり、損なわれたりした自然の再生・創出の可能性を検討し、良好な森や湿地などの面積の増加を図るなど、これ以上自然が損なわれることがないように配慮すると同時に、絶滅の危機に瀕している野生生物やその生息・生育地を保全し、自然生態系に大きな影響を及ぼすおそれのある、外来生物や移入生物の駆除の取り組みが必要であることから基本方針としました。

※生物多様性条約 COP10の愛知目標の目標11(保護地域の拡大)に該当

※愛知目標の目標9(侵略的な外来生物への対策)、目標12(絶滅危惧種への対策)に該当

##### 基本方針2 自然と共生し、自然を回復・再生する公共事業の推進

自然環境に大きな影響を与える開発行為（公共事業や民間開発事業など）については、長期的な視点から必要性や事業の効果を踏まえて、自然に対する影響が最も少ない方法の選択や、自然が持つ多面的な機能（水源のかん養、土砂災害の防止、良好な景観の保全など）を最大限に活かした事業のあり方の検討が必要であり、また、河川や道路などの社会基盤の整備においても、森・里・沼・川・海の自然環境とそこにすむ「生きものをつながり」を損なうことがないように、計画段階から自然環境への影響の考慮や、良好な自然の再生・創出に努めることが必要であることから基本方針としました。

※愛知目標の目標5(生息地の破壊減少)、目標15(劣化した生態系の回復)に該当

##### 基本方針3 自然環境と経済の調和の取れた地域の実現

登米市内で行われる農林業などのあらゆる経済活動を通じて、より豊かな自然環境の保全・再生が行われ、豊かな自然がもたらす四季折々の恵み（おいしい水や空気、農産物、彩りのある景観など）を持続的に利活用及び、事業者が経済活動を行う際には、市内の自然のみならず、他の地域や海外の国の自然への影響を意識して、より自然環境への影響が少ない方法の選択や、より

自然環境に影響が少ない方法で生産・加工された商品やサービスを率先して選択し、消費活動を通じて事業者が行う環境保全の取り組みや、地産地消の取り組みを支えていくことが必要であることから基本方針としました。

※愛知目標の目標1(生物多様性の普及啓発)、目標7(農林業地域における持続的な生物多様性保全の取り組み)、目標14(自然の恵みの保全と利活用)に該当

**基本方針4 生物多様性保全に関する情報の見える化**

多様な主体・地域との連携による生物多様性の保全や利活用を推進するうえで、地域の現状や課題を的確に把握し、課題解決につながる効果的な取り組みを行うことが重要であり、そのため、客観的な指標の設定などを通じて、生物多様性の現状や関連する取り組みの成果の「見える化」を進める等により、多くの主体が生物多様性に関する情報を共有できるしくみづくりが必要です。また、学校やNPO、企業などの多様な主体が行う自然体験や環境学習などの環境教育プログラムの実践を通じて、身近な自然や生きものを守り育て、自然の恵みを持続的に利用する地域を実現する担い手の育成も必要であることから基本方針としました。

※愛知目標の目標1(生物多様性の価値の普及啓発)に該当

**基本方針5 周辺自治体などとの広域連携**

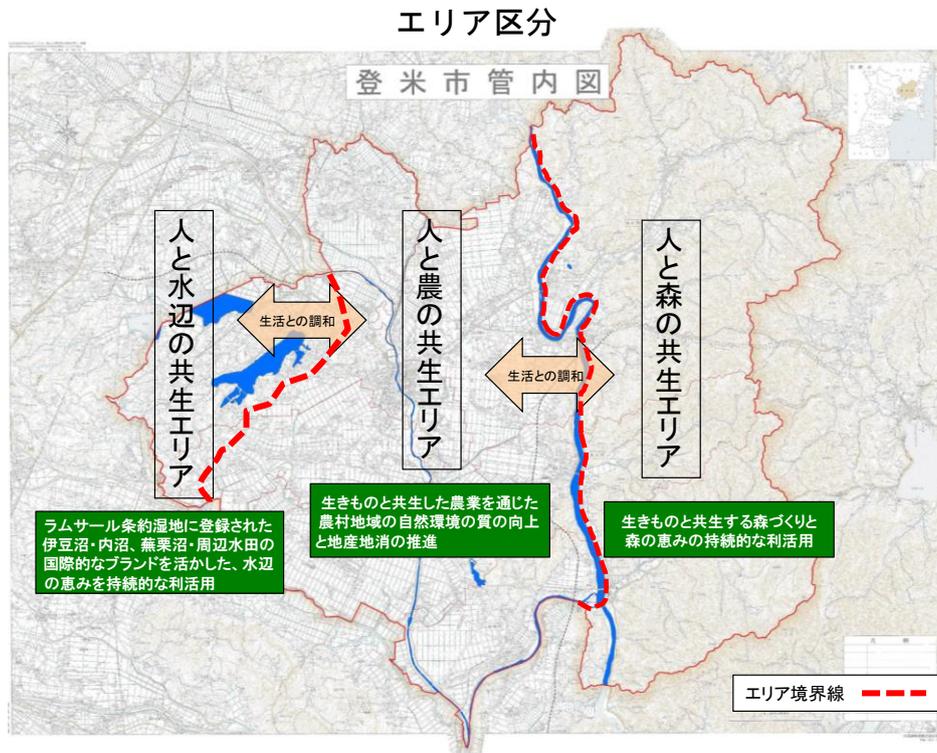
登米市の自然を、北上川や北上山地、仙北平野などの自然を介して近隣市町村や、東北地方、さらには日本全国や世界の自然とのつながりのなかでとらえ、より効果的・効率的に生物多様性の保全を進めるため、登米市の周囲10km圏内のラムサール条約湿地に指定され、多くの渡り鳥が飛来する国際的にも重要な伊豆沼・内沼かぶくりぬま、蕪栗沼・周辺水田けじよぬま、化女沼の湿地環境を活かした保全や利活用の取り組みを行うには、自治体の行政界を越えた広域の連携が必要であることから基本方針としました。また、広域を対象にした多様な主体による生物多様性保全の取り組みを推進するために必要な支援のあり方を検討することが必要であることから基本方針としました。

※愛知目標の目標1(生物多様性の普及啓発)、目標4(行政や企業等の多様な主体による持続可能な生産・消費の推進)、目標19(生物多様性保全のための知見や技術の共有)、目標20(生物多様性保全に関する資金の確保・増加)に該当

関連する行動計画	第4章 市全域
----------	------------

## (2) 3つのエリア区分

本プランに基づく生物多様性保全の取り組みを効果的に行うために、市内の自然環境や地形、産業などの特性から市全域を「人と森の共生エリア(概ね北上川以東)」、「人と農の共生エリア(概ね北上川の西側～南方町・迫町の西端の尾根筋)」、「人と水辺の共生エリア(概ね、南方町・迫町の西端の尾根筋よりも西側)」3つに区分しました。以下にエリア区分を示します。



## (3) 各エリアの取り組みテーマ

3つのエリアにおいて、生物多様性保全の視点からの取り組みテーマを以下のとおりとしました。

### 人と森の共生エリア

#### ■取り組みテーマ

生きものと共生する持続可能な森づくりと森の恵みの持続的な利活用の推進

生きものと共生する持続可能な森づくりのため、収穫可能な森林の計画的な伐採や造林、間伐等の適正な森林施業の実施、広葉樹林の植樹など、多様な森林の整備が必要です。また、森林資源の持続利用のため、森林で生産された木材の地域の住宅や公共施設などの建材としての利用や、バイオマス資源（薪やペレットなど）としての利用普及の促進などの森林資源

の多面的かつ持続的な利活用を推進する取り組みも必要であることから取り組みテーマとしました。

関連する行動計画	第4章 人と森の共生エリア ①～④
----------	----------------------

**人と農の共生エリア**

<p><b>■取り組みテーマ</b></p> <p>生きものと共生する農業を通じた農村地域の自然環境の質の向上と地産地消の推進</p>
---

環境保全米の取り組みの推進、農薬や化学肥料の使用量の減量、自然資源を活用した環境負荷の少ない代替品の導入可能性など、生きものと共生する農法の検討が必要です。また、「ふゆみずたんぼ」の取り組みの推進や魚道などの整備、ヨシ原などの湿地が広がる自然な水際などの再生、生きものと共生する農村環境を活かした体験学習や食育など環境教育の取り組み、及び、道の駅や物産販売施設、宿泊施設等と連携し、生物多様性に関する情報発信や、関連する農産物の地産地消などの取り組みも必要であることから取り組みテーマとしました。

関連する行動計画	第4章 人と農の共生エリア ①～④
----------	----------------------

**人と水辺の共生エリア**

<p><b>■取り組みテーマ</b></p> <p>ラムサール条約湿地に登録された伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田の国際的なブランドを活かした、水辺の恵みの持続的な利活用</p>
--

伊豆沼や内沼、長沼などの水質改善や、ハス群落の適正な管理等の取り組み、及び、ラムサール条約湿地の伊豆沼・内沼や、蕪栗沼・周辺水田の範囲拡大に向けた検討や湿地の保全が必要です。また、登米市伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター等を活用した、市内の生物多様性に関する情報発信と環境教育プログラムによる各種環境教育の実施などの取り組みも必要であることから取り組みテーマとしました。

関連する行動計画	第4章 人と水辺の共生エリア ①～⑤
----------	-----------------------

## 第4章 行動計画

ここでは、第2章で整理した登米市の生物多様性の課題解決につなげ、第3章で掲げた登米市が目指す姿の実現に向けて、身近にある自然の健全なつながりを守り、回復させて、自然の恵みを活かした持続可能な登米市を実現するために必要な取り組みを本市全域と3つのエリアに区分した行動計画にしています。

また、この行動計画に掲げた取り組みを着実に進めるために、進捗状況を把握する指標を設定し、それぞれの取り組みの進捗状況と成果を客観的に評価・検証します。(第5章2「推進体制」の項を参照)

なお、本章に掲げた行動計画に基づく具体的な取り組みについては、行動計画(別冊)により行うこととし、毎年度末に取り組みの進捗状況を把握すると共に、新たな取り組みを適宜追加します。

### (重点プロジェクト)

本項で掲げた行動計画のうち、本市における生物多様性の保全の視点から、特に重要性が高い行動計画を「重点プロジェクト」として、計画の短期目標年次にあたる2020年(平成32年)までの概ね6年間を取組期間として、重点的に取り組みます。取り組みの実施に際しては、国や県、隣接市町や企業等の多様な主体との連携のもと、効率的・効果的な推進を図ります。また、本プランに掲げた指標(第4章「行動計画の取り組みの進捗状況を把握する指標及び取り組み目標」の項を参照)に基づいて、進捗状況と成果の検証を行い、必要に応じて実施手法等の見直しを行います。

※重点プロジェクトに該当する項目は、2020年(平成32年)の短期目標年次に目標の達成を目指す取り組みとして、末尾に **重点** の記号が付してあります。

## 1. 登米市全域の取り組み

### ①豊かな自然環境を守り、育てます。 **重点**

- ・ラムサール条約湿地や国立公園、県立自然公園などの保護区の適正な管理を図り、豊かな自然環境の確保に努めます。
- ・学校や農地、公園、公共施設等の空間を活用して、野生生物の生息・生育空間の整備を図ります。
- ・市内の沼やため池等における外来生物の分布状況を継続して把握するとともに、生態系への影響が大きい沼やため池等については、これまでに伊豆沼・内沼等で実施されてきた外来生物駆除の手法を活かして重点的な駆除作業を行います。
- ・宮城県特定鳥獣保護管理計画(宮城県策定)に基づいて、宮城県が実施する野生鳥獣等の個体

## 第4章 行動計画

数の適正な管理等の取り組みに協力します。

- ・身近な水環境の保全に関する普及・啓発の取り組みとして、市内の河川や沼などの水辺、水質調査やクリーン・キャンペーンなどを行います。また、水の利用に関する普及啓発の取り組みと一体的に下水道への接続加入や、下水道及び合併浄化槽の整備などの関連事業を促進します。
- ・市内の河川や用排水路などの水辺の整備に際しては、ナマズやドジョウなどの魚類の遡上に支障が出ないように配慮します。水辺の生きものが多く利用する水際については、コンクリート等による護岸を極力さげ、ヨシやガマなどが生える自然な水際を確保するように努めます。国や県が計画・実施する河川改修工事においても、生きものに優しい整備が実施されるよう、必要な情報を提供するとともに、生きものへの具体的な配慮についての要請を適宜行います。
- ・地域における生物多様性保全の取り組みの担い手（リーダー）を育てるしくみづくりを進めます。

### ②身近な生きものや自然を学ぶ機会を増やします。 **重点**

- ・市内の学校、公民館等における生物多様性に関する普及啓発の機会（授業や講義、自然観察会等の実施）や、各種活動成果を発表できる機会を増やします。

### ③エコツーリズムなどを通じて地域の魅力を高めます。

- ・近隣市町や国、県、NPO 法人日本エコツーリズム協会、日本フットパス協会等の関係機関との連携のもと、市内の良好な自然環境、景観を活かしたエコツーリズムを推進します。

### ④地域の自然の恵みを活かし、持続的に使う取り組みを進めます。 **重点**

- ・豊かな自然があることでもたらされる、おいしい水や空気、農林水産物などの自然の恵みを持続的に利活用するために必要な取り組みを推進します。

### ⑤登米市の生物多様性に関する情報を継続して集め、皆で共有できる環境を整えます。

- ・市内で様々な主体が行う生物多様性の保全に関する取り組みの状況や成果などを集約し、ウェブサイトなどを通じて広く発信し、情報の共有を図ります。
- ・近隣市町との連携のもと、市内の野生動植物や外来種・移入種の生息・生育状況などを含む自然環境に関する情報を収集し、既存の全国規模のデータベース（環境省の「いきものログ」、「しおかぜ自然環境ログ」など）を活用して共有を図ります。

### ⑥生物多様性保全を進めるための支援制度の充実を図ります。

- ・地域の多様な主体が行う生物多様性保全の取り組みを推進・継続するために、みやぎ環境税などの既存の公的な財源の活用を図ります。併せて、企業等との連携による生物多様性保全を目的とした資金確保のしくみや、ふるさと納税制度の活用を検討します。

## 2. エリアごとの取り組み

### 人と森の共生エリア

人と森の共生エリアの取り組みテーマ「生きものと共生する持続可能な森づくりと、森の恵みの持続的な利活用」の実現に向けて以下の取り組みを推進します。取り組みの推進に際しては、民間資金の活用可能性についても検討しつつ、公的な支援制度の充実を図ります。

#### ①生きものと共生する持続可能な森づくりを進めます。

重点

- ・人工林のうち、収穫可能な森林は伐採利用し、その後再造林を行い、下刈・間伐等の適正な森林施業を実施します。
- ・広葉樹林は、薪炭林等として持続的な利活用を図ります。
- ・健全な森林を育成する森林施業のサイクルを通じて、多様な森林空間が創出されることで、森にすむ生きものの生息・生育環境の確保を図ります。
- ・近年、森林やその周辺部では野生動物による食害や、生態系への影響（ニホンジカによる森林の下層植生の衰退など）が懸念されていることから、県や周辺市町との連携を図り、県の鳥獣保護対策で行われる野生動物の個体数管理と一体となった森づくりのあり方を検討します。

#### ②森の恵みを持続的に使いながら、森を豊かにする取り組みを進めます。

- ・木材の需要拡大と木材加工流通体制の整備を推進するとともに、燃料としての木質バイオマスの利活用等を通じて地域林業の活性化を図り、未来へ向けた持続的な森林整備を推進します。また、キノコ類や山菜などの森の恵みの持続的な利活用を図ります。
- ・炭素クレジット等、第三者認証制度の認定申請の取り組みを広げるなど、市内の森林の付加価値の向上を図るための取り組みを推進します。

#### ③森の恵みを活かした環境教育やエコツーリズムを進めます。

- ・地域の豊富な森林資源を活用し、植林・下刈・間伐等の様々な森林体験を通じた環境教育プログラム（学校等の授業や課外活動、企業のCSR活動※などの連携）や、森林組合と地域の宿泊施設・観光協会等との連携によるエコツーリズムのメニューを開発し、年間を通じた取り組みを推進します。

##### ※CSR活動

CSRは、企業の社会的責任(corporate social responsibility)の略称で、企業の活動が地域や社会に与える影響に対して責任をもち、その企業の活動に関連する様々な主体(消費者、投資家、地域住民など)との良好な関係をつくることをいいます。

#### ④既存の施設等を活用して、森の恵みの豊かさを知ってもらう取り組みを進めます。

- ・道の駅や物産販売施設、博物館、宿泊施設等との連携により、人と森の共生エリアも含めた、市内の生物多様性に関する情報発信や、関連する林産物の販売促進キャンペーン等を推進します。

## 人と農の共生エリア

人と農の共生エリアの取り組みテーマ「生きものと共生した農業を通じた農村地域の自然環境の質の向上と地産地消の推進」の実現に向けて以下の取り組みを推進します。取り組みの推進に際しては、民間資金の活用可能性についても検討しつつ、公的な支援制度の充実を図ります。

### ①生きものと共生した安心・安全な農業をさらに進めます。

重点

- ・環境保全米の取り組みをより一層進め、現在使用している農薬や化学肥料の使用量を減らし、市内で収穫可能な自然資源を活用した、環境負荷の少ない代替品（稲わらや落ち葉、牛糞を活用した堆肥、市内で収穫した米を活用した米酢（殺虫剤の代替品）など）の導入可能性について検討します。

### ②市内で採れた旬の食材を購入・消費する機会を増やします。

- ・各家庭や学校給食等での地域産食材の購入比率（金額ベース）をこれまで以上の増加を図ります。また、現在の地産地消推進店の取り組みを促進し、各店共通の季節メニューの開発等による地域産食材の利用促進を図ります。

### ③農地やその周辺の生物多様性を高める取り組みを進めます。

- ・現在、取り組みが行われている「ふゆみずたんぼ」や魚道などの整備については、条件が整った場所で行い、生きものと共生する農村空間の増加を図ります。
- ・地域との連携により沼やため池、河川敷の近くにある休耕田や耕作放棄地で、利用可能な土地を活用して在来の生きものすみかとなる自然の整備など、自然地の再生・創出を図ります。また、農地周辺にある護岸や、落差のある用排水路や河川において、魚道の設置や自然護岸の整備を行い、農地における環境向上の取り組みと一体で、地域全体の自然環境の質の向上につながる取り組みを推進します。

### ④生きものと共生する農業や農法、農産物を広める取り組みを進めます。

- ・道の駅、物産販売施設、博物館、宿泊施設等との連携により、農地や農地周辺の生物多様性や自然の恵みの持続的な利活用に関する情報の発信や、関連する農産物の販売促進キャンペーン等を推進します。

## 人と水辺の共生エリア

人と水辺の共生エリアの取り組みテーマ「ラムサール条約湿地に登録された伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田の国際的なブランドを活かした、水辺の恵みを持続的な利活用」の実現に向けて、その基盤となる良好な湿地環境の保全・再生を進めます。

また、ガン類の国内最大の飛来地として、本州で初めてラムサール条約湿地に登録された「伊豆沼・内沼」や、同条約湿地では世界初となる湿地周辺の水田も一体として登録された「蕪栗沼・周辺水田」の登録面積の拡大の検討など、ガン類をはじめとする多様な生きものの生息・生育環境となる良好な湿地の保全を進めます。取り組みの推進に際しては、同エリア内で進められている伊豆沼・内沼自然再生協議会等の取り組みとの連携を図ります。また、民間資金の活用可能性についても検討しつつ、公的な支援制度の充実を図ります。

### ①かつての美しい水辺を取り戻す取り組みを進めます。 **重点**

- ・外来生物の生息が確認されたため池や沼において、コミュニティ組織やNPO、近隣の学校などと連携して、効果的な駆除方法を検討します。
- ・水質の悪化が顕著な市内の沼やため池において、水位管理や、繁茂したハスの効果的な管理方法の検討・実施等を通じて、水質の改善を図ります。
- ・栄養分に富んだ排水の流入による影響を緩和するために、農地や宅地の周辺や公園、公共施設等に水辺や草地などの自然地を整備するなど、自然が有する濾過・沈殿機能を活用した水質浄化の可能性を検討します。併せて、水辺の生きものに優しい効果的な水質浄化の具体的な対策に関する情報等を継続して収集します。

### ②ドジョウやナマズなどの生きものが自由に行き来できる水辺を再生します。

- ・ほ場整備や河川改修等によって、堰や落差などができた箇所<sup>せき</sup>に魚道を設置するなどにより落差を解消し、ドジョウやナマズ、サケやウナギなどの魚が自由に行き来できる環境の再生を図ります。
- ・コンクリートの護岸などで水際のヨシ原や湿地が失われた箇所について、自然再生の可能性を検討し、条件が整った箇所で湿地の再生を図ります。

### ③かつて登米市の特産品だったエビ類やジュンサイなどを復活する取り組みを進めます。

- ・かつては一般家庭の食卓に上がっていた、エビ類やジュンサイなどの復活を目指すために、水質改善等の取り組みと一体で、外来種の除去や河川水などを利用した、浄化対策などの水辺の生きものの生息・生育環境の再生を図ります。また、地域の自然の恵みの持続的な利活用について検討します。

### ④身近な水辺を活かした自然体験や環境学習の機会を増やします。

- ・登米市伊豆沼・内沼サンクチュアリセンターを活用し、市内の生物多様性に関する情報や、各エリアの取り組み状況などの発信を目的とする環境教育プログラムや展示などを企画・実施し

ます。併せて、市内にある道の駅等の既存施設などを活用して、市内の水辺の生物多様性に関する情報の発信や、水辺の自然の恵みの利活用に関する取り組みを推進します。

**⑤国際的に重要なラムサール条約湿地を活かして、地域の魅力を高める取り組みを進めます。**

- ・伊豆沼や内沼、長沼をはじめ、市内の良好な湿地環境の保全・再生を進め、過密状態にある渡り鳥の越冬地の分散を図ります。また、近隣市町村との連携による持続可能なエコツアーなどを通じて地域の活性化を図るとともに、既存のラムサール条約湿地の拡大の可能性を検討します。特に、登米市、大崎市、栗原市の隣接する3市域は、伊豆沼・内沼、<sup>かぶくりぬま</sup>蕪栗沼・<sup>けじよぬま</sup>周辺水田、化女沼の3箇所<sup>の</sup>ラムサール条約湿地を有する地域として、「ラムサール・トライアングル」の地域名を冠した地域振興の取り組みが進められており、引き続き、3市の連携による国際的な知名度を活かした、エコツーリズムや環境教育の取り組みを推進します。

行動計画の取り組みの進捗状況を把握する指標および取り組み目標

エリア	取り組み	指標	指標に基づいて把握可能な情報等	策定年次 2014年(平成26年)	短期目標年次 2020年(平成32年)	目標最終年次 2050年(平成62年)	対応する 愛知目標
市全域	①豊かな自然環境を守り、育てます	1	生きものに優しい水辺環境の維持	市内の全測定地点(14地点)のうち、12地点で環境基準を達成	市内の全測定地点(14地点)の達成	2050年(平成62年)	・目標8 (環境負荷の軽減)
		2	地域における生物多様性保全の取り組みの担い手の育成	環境基本法に基づく「水質汚濁に関する環境基準」 沼(COD:化学的酸素要求量)、 河川(BOD:生物科学的酸素要求量)の達成状況	34人	140人	700人
	3	保護区等の設定面積	生物多様性保全に資する保護区等の設定面積	11,284ha	11,284ha	11,284ha以上	・目標11 (陸域及び内陸水系の保護区設定)
	4	市主催の生物多様性保全に関する自然観察会、講演会等のプログラムの参加者数	本市における生物多様性に関する関心・理解の向上	100人	500人 (のべ参加者数)	5,000人 (のべ参加者数)	・目標1 (生物多様性の普及啓発)
	5	市内の自然や景観をまわると自然散策路(フットパス)の設定	自然散策路(フットパス)のコース設定数	0コース	3コース	5コース以上	

エリア	取り組み	指標	指標に基づいて把握可能な情報等	策定年次 2014年(平成26年)	短期目標年次 2020年(平成32年)	目標最終年次 2050年(平成62年)	対応する 愛知目標
人と森の共生エリア	①生きものと共生する持続可能な森づくりを進めます。 ②森の恵みを持続的に使いながら、森を豊かにする取り組みを進めます。	1 広葉樹林の整備面積	生物多様性保全に資する森林面積の把握	累積 40ha	累積 140ha	累積 410ha	・目標 7 (農林業地域の持続的管理)
		2 間伐面積	間伐・造林面積の推移	年間 500ha	年間 550ha	年間 600ha	
		3 造林面積	間伐・造林面積の推移	年間 15ha	年間 50ha	年間 100ha	
		4 イヌワシの生息状況(石巻市、南三陸町、気仙沼市を含む北上山地)	広葉樹林の整備、間伐等による持続可能な林業が及ぼす自然環境への波及効果	生息状況(飛翔状況)の把握	・県や周辺市町との連携による生息状況の把握 ・採餌環境の創出(1か所以上)	・目標 5 (生息値の破壊減少) ・目標 7	
		5 林地残材等の活用	地域の木質資源(バイオマス)の循環利用の状況	年間 0t	年間 2,000t		年間 2,000t

エリア	取り組み	指標	指標に基づいて把握可能な情報等	策定年次 2014年(平成26年)	短期目標年次 2020年(平成32年)	目標最終年次 2050年(平成62年)	対応する 愛知目標
<b>人と農の共生エリア</b>	① 生きものと共に安心・安全な農業を進めます。	1 環境保全米の取り組みほ場の面積割合	環境保全米の取組面積割合の推移	83.2%	90%	95%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標 5</li> <li>・目標 7</li> </ul>
	② 市内で採れた旬の食材を購入・消費する機会を増やします。	2 小中学校の給食への環境保全米の使用頻度(比率)	環境教育等と一体となった地産地消の推進状況	100%	100%維持	100%維持	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標 14</li> </ul>
	③ 農地やその周辺の生物多様性を高める取り組みを進めます。	3 農地の生物多様性を高めるための「ふゆみずたんぼ」や江、魚道などの取組地区数	生きものの生息・生育空間の質の向上	3地区 ※1地区=旧町を想定	3地区以上 ※1地区=旧町を想定		<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標 5</li> <li>・目標 7</li> </ul>
	④ 生きものと共に農業や農法、農産物を広める取り組みを進めます。	4 たんぼの生きもの調査の実施地区	<ul style="list-style-type: none"> <li>・たんぼの生きもの情報の把握</li> <li>・「ふゆみずたんぼ」や魚道設置、環境保全米などの取り組み効果</li> </ul>	1地区 実施状況の把握 ※1地区=旧町を想定	9地区以上 ※1地区=旧町を想定		<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標 1</li> </ul>

エリア	取り組み	指標	指標に基づいて把握可能な情報等	策定年次 2014年(平成26年)	短期目標年次 2020年(平成32年)	目標最終年次 2050年(平成62年)	対応する 愛知目標
人と水辺のエリア	① かつての美しい水辺を取り戻す取り組みを進めます。	1	ラムサール条約湿地の数と範囲	湿地の保全と健全な利用(自然の恵みの持続利用)が行われている範囲	2箇所 ・伊豆沼・内沼(559ha) ・蕪栗沼・周辺水田(423ha)	既存の登録湿地の周辺地区への拡大の可能性の検討	・目標5
		2	学校や公共施設、事業所における湿地再生や在来種の緑化等の自然再生の取り組み	公共施設、学校等への草原や湿地などの自然地の設置数(市内の自然のネットワークの小拠点の確保)	0箇所	1箇所以上	
	③ かつて登米市の特産品だっただったエビ類を復活する取り組みを進めます。	3	外来生物の駆除作業の実施状況	駆除作業を実施した沼やため池の箇所数	1箇所	3箇所	・目標8
		4	主要4沼(伊豆沼、内沼、長沼、平筒沼)の水質環境基準	沼の水質の把握	4沼とも国の環境基準値を超過	平筒沼で国の環境基準を満たす	
	④ 身近な水辺を活かした自然体験や環境染手の機会を増やします。	5	登米市伊豆沼・内沼サンクチュアリセンターの利用状況(来館者数、環境教育プログラム参加者数)	本プランに基づく取り組みの普及啓発の状況	13,510人/年間(平成25年度)	18,000人/年間	25,000人/年間

## 第5章 役割分担と進め方

この章では、第4章の行動計画を行うための各主体の役割について掲げています。

### 1. 各主体の役割

#### (市の役割)

関連する施策や個別事業を推進するほか、市民、NPO、企業などが行う生物多様性の保全・再生に関する取り組みとの協働を進めます。また、広域の視点から取り組む必要がある施策や事業については、周辺自治体や宮城県、国などとの連携のもと、具体化を図ります。

#### (市民の役割)

普段の生活のあり方を、より自然への影響が少ないものにするために、自然環境に配慮した持続可能な方法で生産された商品やサービスを優先して購入するように努めます。また、生物多様性の保全に関する取り組みや施策に主体的に参画し、他の主体や周辺地域との連携・協働に努めます。

#### (各種団体（NPOなど）の役割)

生物多様性の保全や環境学習に関する専門家やコーディネーターとして、市民、学校などに対し適切な助言・指導を行うなど、多様な主体による連携を促進します。

#### (保育・教育・研究機関の役割)

[保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校]

環境学習や自然体験を通じて身近な自然にふれあい、生物多様性の保全を学ぶ機会を継続的に設けることに努めます。また、行政、NPO、各種団体などの多様な主体との連携を図ります。

[大学、博物館等の研究機関]

本プランの推進に際して、生物多様性の保全・利用、基礎調査、成果を活かした支援・助言を行う等により連携を図ります。

#### (事業者（企業）の役割)

事業活動の様々な場面において、生物多様性に配慮した取り組みを進めます。市民や行政、学校などの多様な主体との連携・協働を図るとともに、市が行う生物多様性の保全に関する施策や関連事業への積極的な参画・協働に努めます。

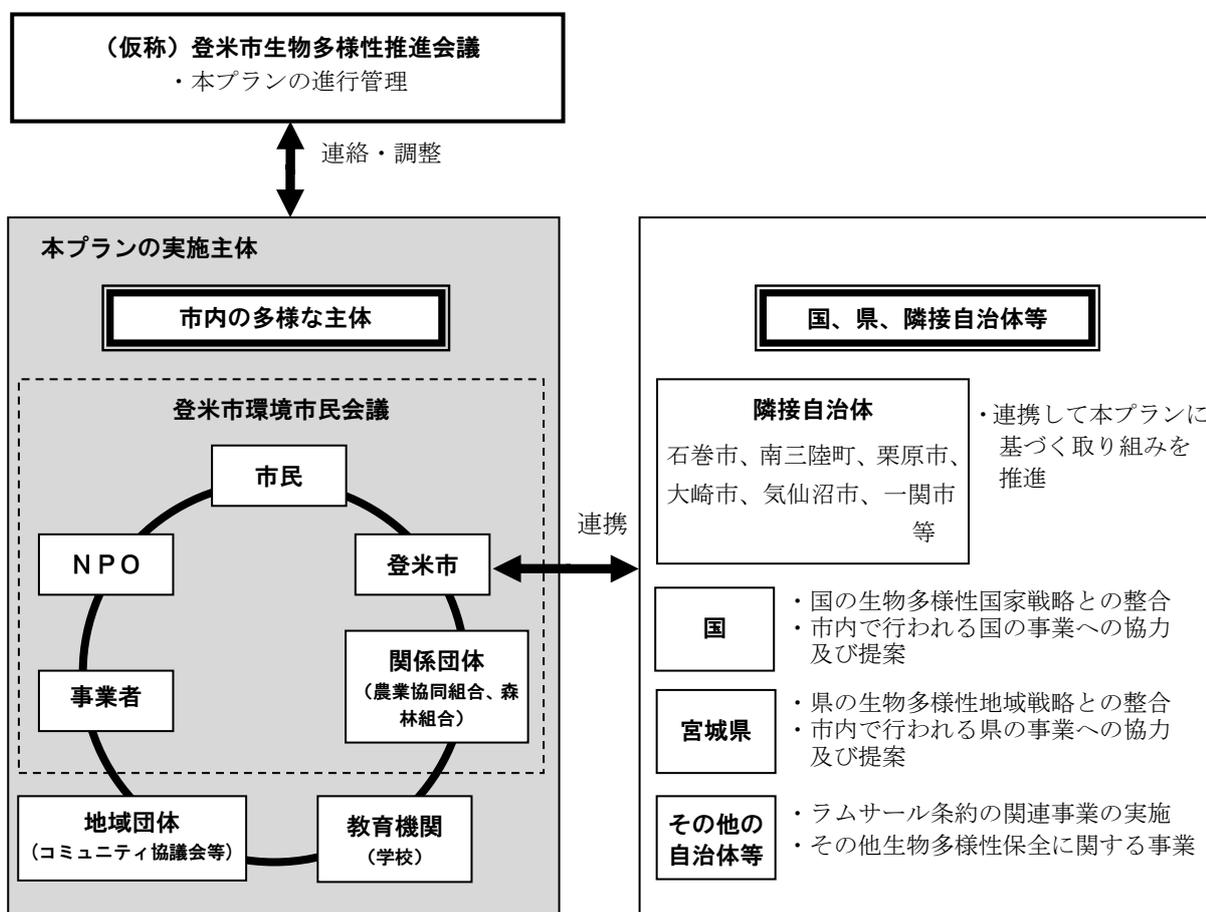
## 2. 本プランの推進体制

### ■推進母体

(本プランに掲げた取り組みを進める母体)

生物多様性の保全とその持続的な利用を実現するうえで、関係する主体が役割分担のもと、自発的に取り組みを進めることが重要になります。そのため本プランの推進にあたっては、(仮称)登米市生物多様性推進会議が進行管理を行い、市民、各種団体(NPOなど)、事業者等が参画する登米市環境市民会議など多様な主体との連携・協働のもと、第4章に記載した行動計画を踏まえた取り組みを進めます。

### 本プランの推進体制(イメージ)



## ■庁内連絡会議の設置

### （市の関係課との連携）

本プランを踏まえた庁内各課における各種施策の企画・立案や、庁内各課との連絡・調整などを行う横断的な組織として、庁内の関係課で構成する「環境保全連絡会議」と、(仮称)登米市生物多様性推進会議との連携を図りつつ、各課の役割分担を図ります。

## ■周辺自治体との連携

### （近隣の市町との連携による自立・持続した地域の実現）

行政界を超えてつながる北上川流域や北上山地等の広域の自然環境の保全と、自然の恵みを活かした持続可能な地域づくりの一体的な推進を図ります。その具体化に向けて、本プランの検討・策定にオブザーバーとして関わった5市1町（宮城県南三陸町、石巻市、気仙沼市、栗原市、大崎市、岩手県一関市）をはじめとする周辺自治体との積極的な連携を図ります。

また、北上川流域等における広域の生物多様性保全の施策や取り組みの推進に向けて、流域の関係市町村等と調整を図り、生物多様性地域連携促進法に基づく地域連携保全活動協議会の設置に向けた検討を行います。

## ■基礎情報の継続的な収集

平成21年に策定した登米市自然環境保全基本方針や、同方針に掲げた指標生物などを踏まえて、本市の生物多様性の状況を把握するために、環境省の「いきものログ」、「しおかぜ自然環境ログ」等の既存の情報収集のしくみを活用して、市内の関係主体が実施・蓄積している生物情報の集約を図るとともに継続的な収集を行います。また、全市的な視点から自然環境の現状や課題を把握するための専門家による自然環境調査（登米市環境課が実施主体）を定期的実施します。

## ■市内の多様な主体との連携

本プランを着実に推進するために、市民や事業者、学校、専門家等の市内の多様な主体との連携・協働を図ります。また、多様な主体との連携を図るうえで必要な情報や知見などの相互共有に努めます。

## ■関連する国や県等の計画等との連携

登米市域における生物多様性の保全・再生を効果的に進めるために、国の生物多様性国家戦略や宮城県の環境基本計画、宮城県生物多様性地域戦略（平成27年3月策定）などの関連する計画等との整合を図ります。また、本プランに掲げた取り組みを効果的に推進するために、国が東北地方の沿岸部で進める三陸復興国立公園さんりくふっこうこくりつこうえんの取り組みや、ラムサール・ネットワーク日本主催の「田んぼの生物多様性向上10年プロジェクト」などの多様な主体との連携による生物多様性保全の取り組みにも積極的に参画し、連携を図ります。

## ■全国の自治体との連携

平成22年の愛知県での生物多様性条約COP10の開催をきっかけに発足した、生物多様性保全に関する全国規模の自治体組織「生物多様性自治体ネットワーク」に継続して参画し、愛知目標

等の国際的な生物多様性保全の取り組みの実現に向けて、国内の多様な主体との連携・協働を図ります。

#### ■地球規模の生物多様性保全の取り組みとの連携

本市における生物多様性保全の取り組みは、本市の自然環境が森・里・川・海のつながりを介して地球の生態系の一部を構成し、世界的な生物多様性保全とも密接に関わっていることを意識しつつ推進します。また、わが国が参画している生物多様性条約やラムサール条約などの生物多様性に関する国際的な条約や決議、行動との連携を図ります。

#### ■生物多様性の保全のための資金の確保

##### (民間の資金や資金調達の手法の活用)

本プランに基づいて取り組みを実施する際に必要な資金の確保については、民間の資金や資金調達の手法の活用も視野に入れて、企業や NPO 等との連携を図るとともに、関連する情報の収集・共有に努めます。

### 3. 本プランの進行管理

#### (1) 進捗状況の把握と必要な対策の検討

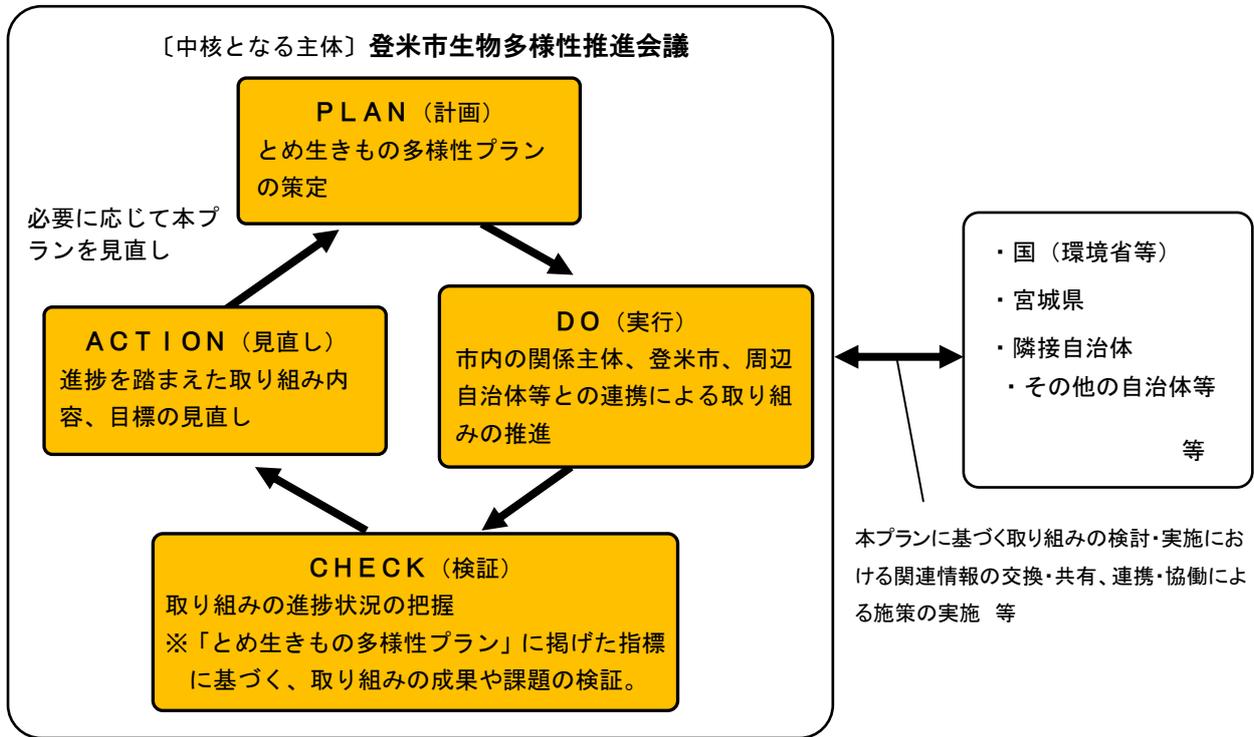
第4章に記載した目標を踏まえて、(仮称)登米市生物多様性推進会議において、市内の関係主体が行う生物多様性保全の取り組みの進捗状況の把握を毎年度末に行います。

市内の生物多様性保全に関する取り組み状況については、関係団体等の情報の収集・整理を行い、その結果を踏まえて、(仮称)登米市生物多様性推進会議において、本プランに掲げた行動計画及び目標の達成状況を整理し、追加的に必要な施策や取り組みを検討します。(仮称)登米市生物多様性推進会議における検討の際には、必要に応じて適宜、専門家や大学、研究機関等との連携を図り、専門的な見地からの助言や参考となる知見を得ます。

#### (2) 進捗状況の周知と関連する施策や取り組みへの反映

(仮称)登米市生物多様性推進会議で整理・検討した内容は、毎年度末に開催する登米市環境審議会で諮った後に、市の広報誌やウェブサイト等を通じて市内の関係主体に周知を図るとともに、庁内の環境保全会議や環境保全連絡会議等を通じて、翌年度以降に市が行う生物多様性保全に関する事業に反映するよう努めます。本プランに掲げた指標や数値目標については、本プランの策定後に実践される生物多様性保全の取り組みの進捗状況やその時々<sup>てきぎ</sup>の社会情勢の動向を踏まえて、(仮称)登米市生物多様性推進会議が中心となって必要に応じて見直し等を行います。指標や数値目標等の見直しに際しては、本市における生物多様性保全が着実に進められ、かつ実現可能な内容となるよう留意します。

本プランの進行管理（イメージ）



■本プランの見直し

本市の最上位計画である登米市総合計画との整合を図るため、総合計画の見直し時期に合わせて内容を見直します。見直しに際しては、市内における生物多様性保全の取り組みがさらに効果的に進められるよう、本プランに基づく取り組み成果を総合計画に反映を図るとともに、確認すべき事項や手順等を明文化し、関係者への周知・共有を図ります。

## 資料編

- 1 登米市生物多様性ため戦略検討委員会名簿
- 2 登米市生物多様性ため戦略検討委員会設置要綱
- 3 とめ生きもの多様性プラン策定の経緯
- 4 登米市生物多様性の保全 市民アンケート調査結果（概要）
- 5 愛知目標
- 6 用語説明

登米市生物多様性とめ戦略検討委員会名簿（敬称略）

任期：平成25年1月8日～平成27年2月28日

区分	氏名	所属等	備考
学識経験	中 静 透	東北大学大学院生命科学研究科 教授	委員長
	呉 地 正 行	日本雁を保護する会 会長	副委員長
	嶋 田 哲 郎	(公財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 上席主任研究員	
地域団体関係者	鈴 木 武 彦	NPO 法人故郷まちづくりナイン・タウン 理事	
	高 橋 由紀子	登米市環境教育リーダー	
	佐々木 豊 志	NPO 法人日本の森バイオマスネットワーク 理事長	
	佐々木 猛 裕	NPO 法人田んぼ 主任研究員	
	唐 澤 晋 平	手のひらに太陽の家	
	竹 中 雅 治	登米町森林組合総合企画管理課 課長	
	佐々木 源市郎	NPO 法人伊豆沼・長沼水環境ネットワーク	
	菅 原 亜希子	(株)ウジエクリーンサービス	
	尾 形 忠 蔵	みやぎ登米農業協同組合生活福祉部 部長	平成25年3月31日まで
	佐々木 謙	みやぎ登米農業協同組合営農経済部 部長	平成25年7月4日から
	菅 原 一 元	(株)登米村田製作所事務課 課長	平成25年12月30日まで
	菅 野 忠 美	(株)登米村田製作所事務課 課長	平成26年1月16日から
関係行政機関職員	三 坂 達 也	宮城県環境生活部自然保護課 課長	平成25年3月31日まで
	杉 下 泰 彦	宮城県環境生活部自然保護課 課長	平成26年5月30日から
オブザーバー	折 橋 正 樹	宮城県環境生活部自然保護課 主任主査	
	佐々木 洋 枝	石巻市生活環境部環境課 主事	
	西 條 勲	大崎市産業経済部産業政策課 課長	

区分	氏名	所属等	備考
オブザーバー	菅原茂樹	栗原市市民生活部環境課 課長補佐	平成25年3月31日まで
	伊藤君夫	栗原市市民生活部環境課 課長補佐	平成25年4月1日から
	齋藤肇	気仙沼市市民生活部環境課 課長補佐	平成25年4月1日から
	千葉晴敏	南三陸町環境対策課 課長	平成26年3月31日まで
	星力	南三陸町環境対策課 課長補佐	平成26年4月1日から
	千葉精一	岩手県一関市市民環境部生活環境課 課長補佐	
登米市	志賀尚	市民生活部 部長	平成26年3月31日まで
	神田雅春	市民生活部 部長	平成26年4月1日から
	三浦洋一	産業経済部農林政策課 課長補佐	平成25年4月1日から
	伊藤幸太郎	教育委員会教育総務課 課長補佐	平成25年4月1日から
	佐々木洋一	教育委員会生涯学習課 課長	平成25年4月1日から 平成26年3月31日まで
	伊藤信行	教育委員会生涯学習課 課長補佐	平成26年4月1日から
事務局	佐々木修一	市民生活部環境課 課長	平成26年3月31日まで
	木村達之	市民生活部環境課 課長	平成26年4月1日から
	田辺賢一	市民生活部環境課 課長補佐	平成25年3月31日まで
	小泉一誠	市民生活部環境課 課長補佐	平成25年4月1日から
	小野寺祐喜	市民生活部環境課 主査	平成25年3月31日まで
	佐々木清晴	市民生活部環境課 主査	平成25年4月1日から
受託団体	亀田聡	公益財団法人 日本生態系協会 ランドデザイン総合研究所 主任研究員	登米市生物多様性 地域戦略策定事業 委託業務

## ○登米市生物多様性ため戦略検討委員会設置要綱

平成24年10月24日  
告示第192号

(設置)

第1条 登米市環境基本計画の施策の一つである良好な自然環境の保全及び創造に当たり、生物多様性ため戦略の策定に必要な事項を検討するため、登米市生物多様性ため戦略検討委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、生物多様性ため戦略の策定に関する事務を行う。

(組織)

第3条 委員会は、委員14人以内で組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちから、市長が委嘱する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) 地域団体関係者
- (3) 関係行政機関の職員
- (4) 前各号に掲げるもののほか市長が必要と認める者

(委員の任期)

第4条 委員の任期は、委嘱の日から生物多様性ため戦略の策定が完了する日までとする。

(オブザーバー)

第5条 委員会に、オブザーバーを置くことができる。

(意見の収集)

第6条 委員会は、市民から意見を収集するため、ワークショップを開催することができる。

(委員長及び副委員長)

第7条 委員会に、委員長及び副委員長を置き、委員の互選によって定める。

2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第8条 委員会の会議は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員長は、必要があると認めるときは、会議に関係者の出席を求めて意見若しくは説明を聴き、又は必要な書類の提出を求めることができる。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、市民生活部環境課において処理する。

(謝金)

第10条 委員には、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める額の謝金を支給するものとする。

- (1) 学識経験を有する者 会議1回につき16,000円
- (2) 前号以外の者(国又は地方公共団体及びこれらの外郭団体の職員を除く。) 会議1回につき4,500円

(旅費)

第11条 委員には、登米市職員等の旅費に関する条例(平成17年登米市条例第60号)に定める職員の旅費の例に準じて計算した額の旅費を支給するものとする。

(委任)

第12条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附 則

(施行期日)

1 この告示は、平成24年10月24日から施行する。

(この告示の失効)

2 この告示は、平成27年2月28日限り、その効力を失う。

## とめ生きもの多様性プラン策定の経緯

年月日	内容
平成 25 年 1 月 8 日	<b>第 1 回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生物多様性地域戦略策定について（概要紹介）</li> <li>・ 登米市の生物多様性の現状について</li> <li>・ 生物多様性とめ戦略（イメージ図）について</li> </ul>
1 月 26 日	<b>生物多様性の保全シンポジウム(参加者 85 人)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講演 I 「登米市の自然環境」 （株）宮城環境保全研究所 調査課長 菅野洋 氏</li> <li>・ 講演 II 「生物多様性と私たちの暮らし」 筑波大学生命環境系 教授 大澤良 氏</li> </ul>
2 月 8 日	<b>第 2 回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 登米市の生物多様性について（現状と課題）</li> <li>・ 生物多様性の保全市民アンケートの実施について</li> <li>・ ワーキング（小学校児童訪問ヒアリング）について</li> </ul>
2 月 10 日～ 16 日	<b>登米市猛禽類調査（市内東部地域）</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定点調査：設定した 9 地点の内 8 地点</li> </ul>
2 月 19 日	<b>ワークショップ(場所：米山東小学校 対象者：第 5 学年)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ グループワークショップ （児童向けアンケートは事前に実施、当日回収）</li> </ul>
2 月 19 日	<b>第 3 回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ワーキングの総括について</li> </ul>
2 月 28 日～ 3 月 31 日	<b>生物多様性の保全市民アンケート調査</b> 〔調査対象〕 市民 20 歳以上男女 1,350 人、〔回収数〕 445 人、〔回収率〕 32.9%
7 月 4 日	<b>第 4 回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 登米市の生物多様性について</li> <li>・ 近隣市町の生物多様性の取り組み状況と生物多様性とめ戦略について</li> </ul>
7 月 23 日～ 9 月 13 日	<b>登米市猛禽類調査（市内東部地域および周辺地域）</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定点調査：市内 10 地点</li> </ul>
10 月 24 日	<b>第 5 回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 登米市生物多様性とめ戦略（骨子案）について</li> </ul>
平成 26 年 1 月 16 日	<b>第 6 回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ （仮称）生物多様性登米戦略（素案）について</li> </ul>
1 月 25 日	<b>生物多様性シンポジウム～いのちにぎわう里づくり～(参加者 120 人)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講演 I 「野鳥と森林の危機～小鳥やイヌワシとの共存～」 岩手県立大学名誉教授・東北鳥類研究所 所長 由井正敏 氏</li> <li>・ 講演 II 「生きものにぎわう森里川海づくりをめざして」 NPO 法人里の自然文化共育研究所 理事 菊池良磨 氏</li> <li>・ 第 1 回いのちにぎわう里づくりフリーディスカッション テーマ「自然と学ぶ未来へのヒント」 ファシリテーター：日本雁を保護する会 会長 呉地正行 氏 事例発表：「自伐林業の取り組みについて」 NPO 法人日本の森バイオマスネットワーク 事務局長 唐澤晋平氏 コメンテーター：由井正敏氏、菊池良磨氏</li> </ul>

年月日	内容
5月18日	<b>第2回いのちにぎわう里づくりフリーディスカッション</b> (参加者 19人) ・講演「生き物を活かした豊かな地域を作るためのアイデア」 東北大学大学院生命科学研究科 教授 中静透 氏 ・フリーディスカッション テーマ「生き物を活かした豊かな地域を作るためのアイデアを考える」 ファシリテーター： 東北大学大学院生命科学研究科 教授 中静透 氏 (公財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 上席主任研究員 嶋田哲郎 氏 登米市環境教育リーダー 高橋由紀子氏 NPO 法人故郷まちづくりナイン・タウン 理事 鈴木武彦 氏 NPO 法人日本の森バイオマスネットワーク 事務局長 唐澤晋平 氏
5月30日	<b>第7回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
7月13日	<b>第3回いのちにぎわう里づくりフリーディスカッション</b> (参加者 17人) ・講演「生き物を活かした豊かな地域を作るための取り組み」 東北大学大学院生命科学研究科 教授 中静透 氏 ・フリーディスカッション テーマ「生き物を活かした豊かな地域を作るための取り組みを考える」 ファシリテーター： 東北大学大学院生命科学研究科 教授 中静透 氏 日本雁を保護する会 会長 呉地正行 氏 (公財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 上席主任研究員 嶋田哲郎 氏 登米市環境教育リーダー 高橋由紀子氏 登米町森林組合 総合企画管理課 課長 竹中雅治 氏
7月28日～ 8月23日	<b>登米市猛禽類調査 (市内中央部及び西部)</b> ・定点調査：設定した10地点
8月25日	<b>第8回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
10月21日	<b>環境保全連絡会議</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
10月28日	<b>環境保全会議</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
11月4日	<b>議会常任委員会</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
11月4日	<b>環境審議会</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
11月11日	<b>環境保全連絡会議催</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 素案 について
11月25日～ 12月24日	<b>パブリックコメント</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略案 について
平成27年 1月9日	<b>第9回生物多様性とめ戦略検討委員会</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略案 について
2月12日	<b>環境保全連絡会議</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 案 について
2月17日	<b>環境保全会議</b> ・(仮称) 生物多様性登米戦略 案 について
3月13日	<b>環境審議会【諮問・答申】</b> ・とめ生きもの多様性プラン 案 について

## 登米市生物多様性の保全 市民アンケート調査結果（概要）

〔対象地域〕 登米市全域

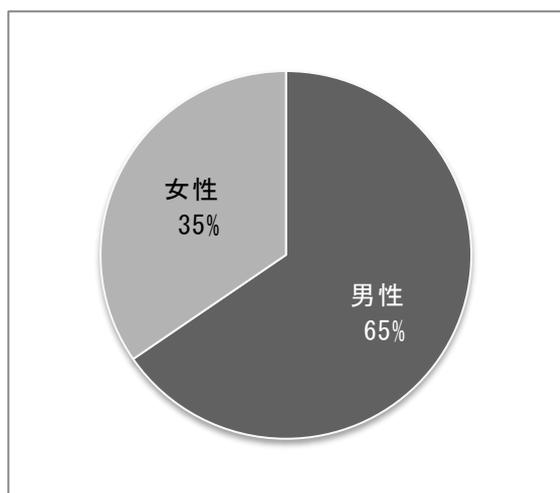
〔対象者〕 総数 1,302 名

（内訳） 市民 1,000 名（住民基本台帳により、行政区別、男女別、年代別に無作為抽出）、  
行政区長 302 名

〔調査期間〕 平成 25 年 2 月 28 日～平成 25 年 3 月 31 日

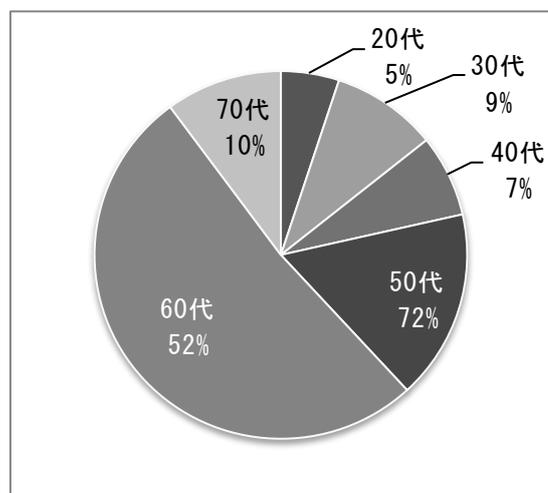
〔回答数〕 445 名（回収率 34.2%）

### 問 1 性別



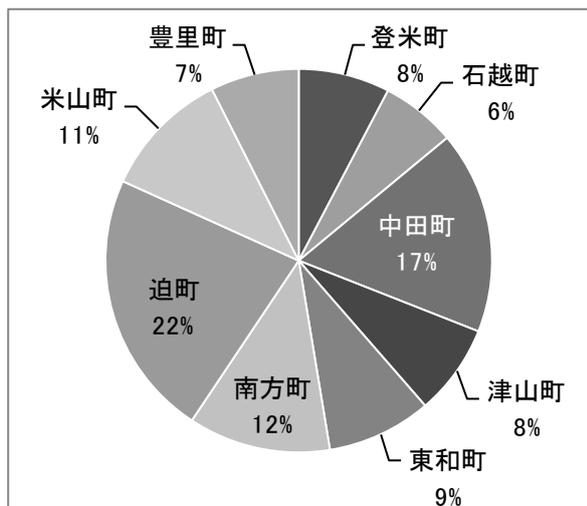
※無回答数 17

### 問 2 年代



※無回答数 12

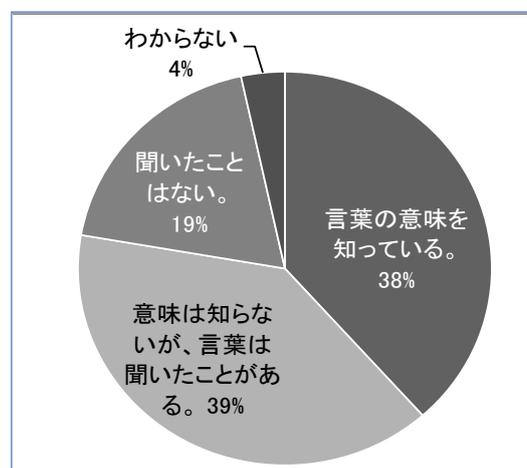
### 問 3 お住まい



### 問 4 生物多様性ということばの認知度

〔設問〕

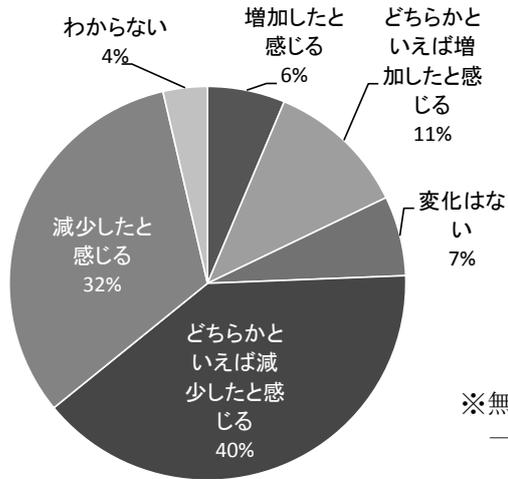
私たちは、多くの生き物から様々な形で、恵みを受けて生活しています。多様な生き物が多くいて、全てがつながっている事を「生物多様性」といいます。あなたは、この言葉を知っていますか。あてはまるもの一つに○をつけて下さい。



※無効回答 1、無回答 4

### 問5 身近な自然環境の変化について

〔設問〕 あなたは、身近な自然や生物（動物、植物、昆虫、鳥など）について以前と比べてどのような変化があったと感じますか？あてはまるもの一つに○をつけて下さい。

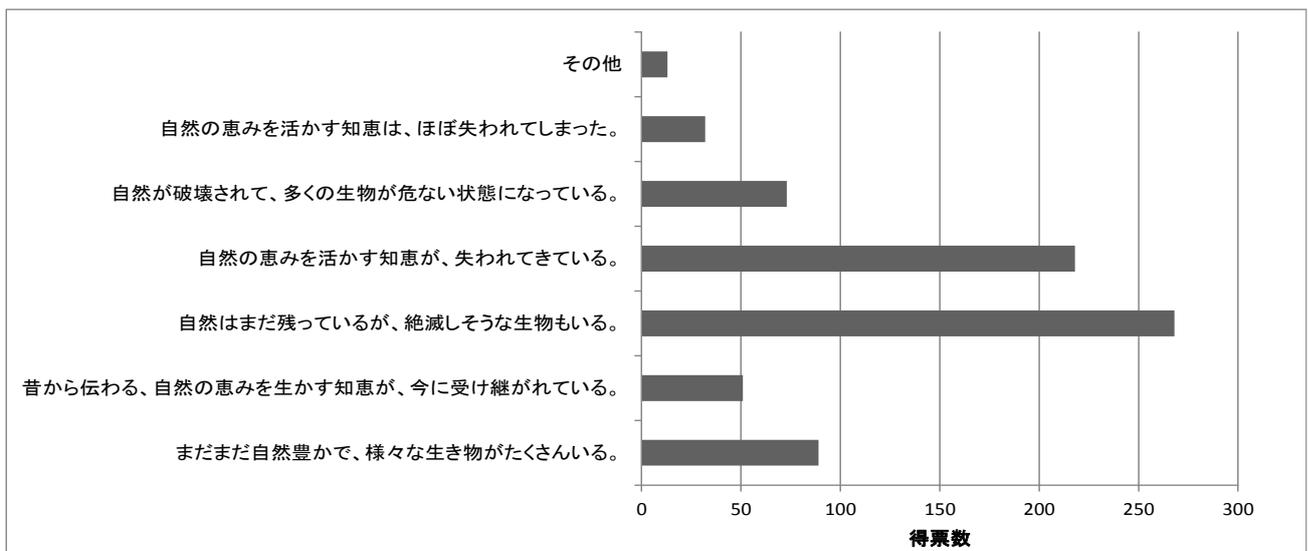


※無回答 4。  
一人一答方式。二つ回答した方が 2 名。

### 問6 登米市全体の環境について

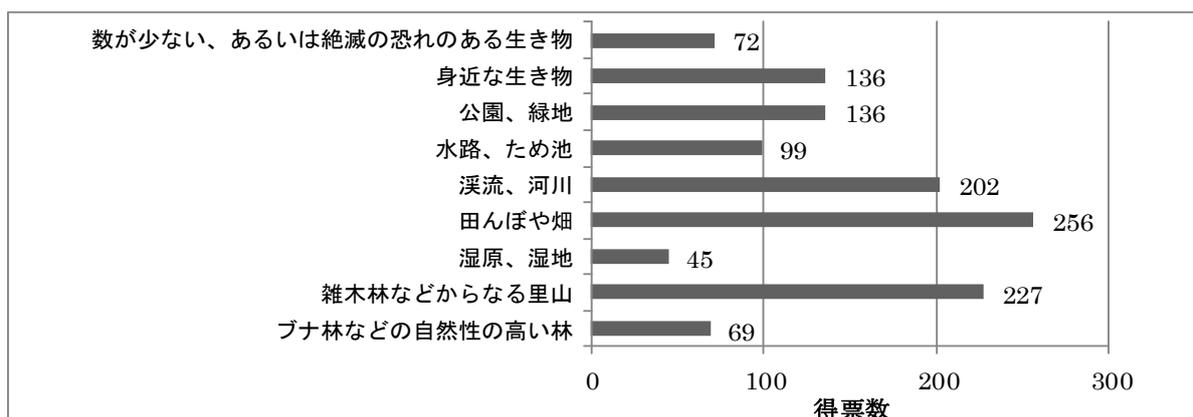
〔設問〕

あなたが感じている登米市の生物多様性の現状について、あてはまると思うもの二つに○をつけて下さい。



### 問7 地域で保全したいもの、後世へつなげたいもの

〔設問〕 登米市のどのような自然を大切にしたいと思いますか。あてはまるもの三つに○をつけて下さい。

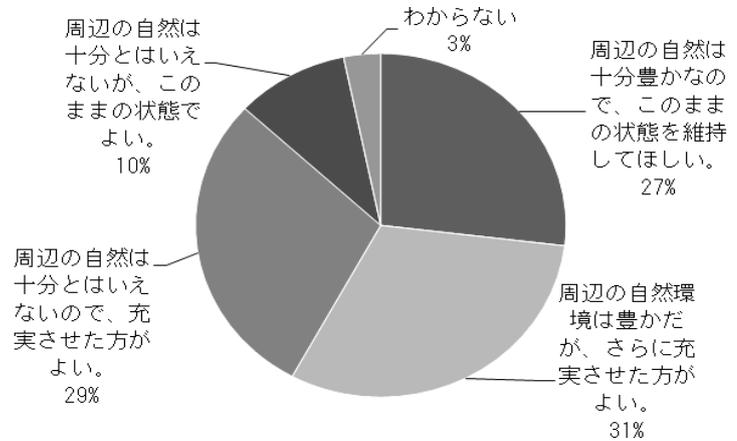


※無回答 6。2つ以上の選択肢を回答した方は 423 名。3つの選択肢を回答した方は 380 名。

※自由回答欄「保全した方が良い場所または生物名」への回答者は 146 名。具体的な地名として、伊豆沼を 15 名、長沼を 14 名、平筒沼を 13 名、北上川を 12 名が挙げ。生き物では、ホタル（ゲンジボタル）を 19 名、メダカを 17 名が挙げていた。自由回答欄「身近な地域で保全した方が良い場所または生物名」への回答者は 120 名。

**問 8 住まい周辺の自然環境のあるべき姿**

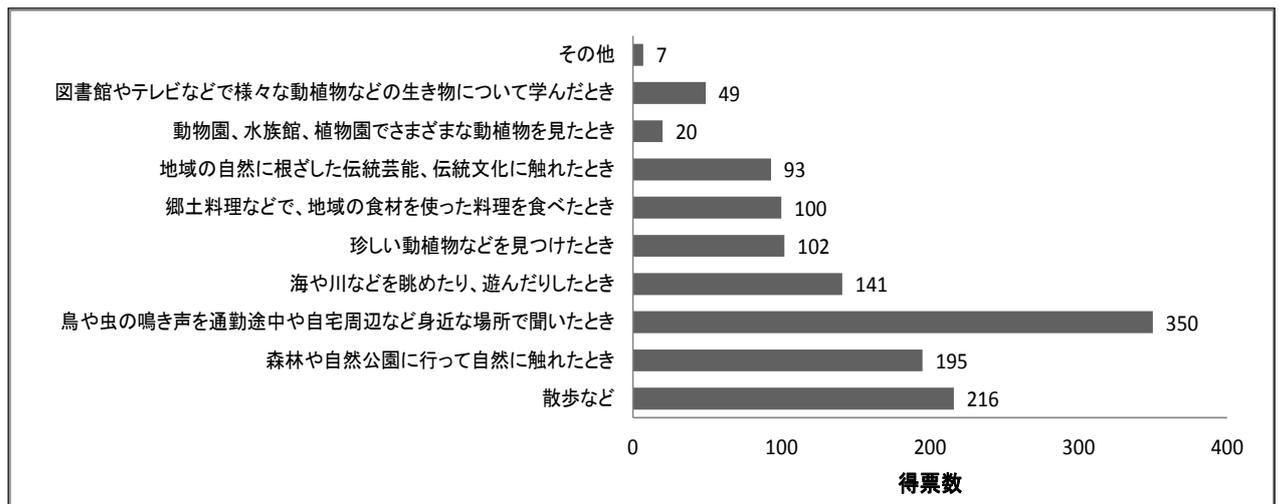
あてはまるもの一つに○をつけて下さい。



※無回答 10

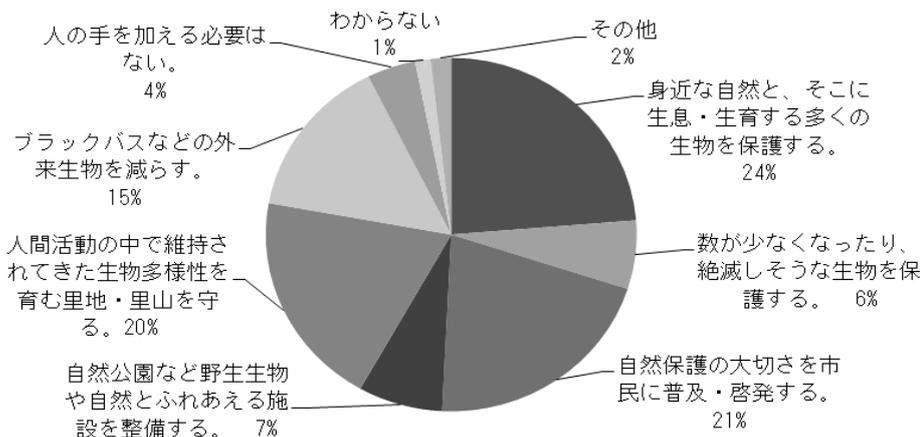
**問 9 自然に親しみ、自然の豊かさを感じる時**

あてはまるもの三つに○をつけて下さい。



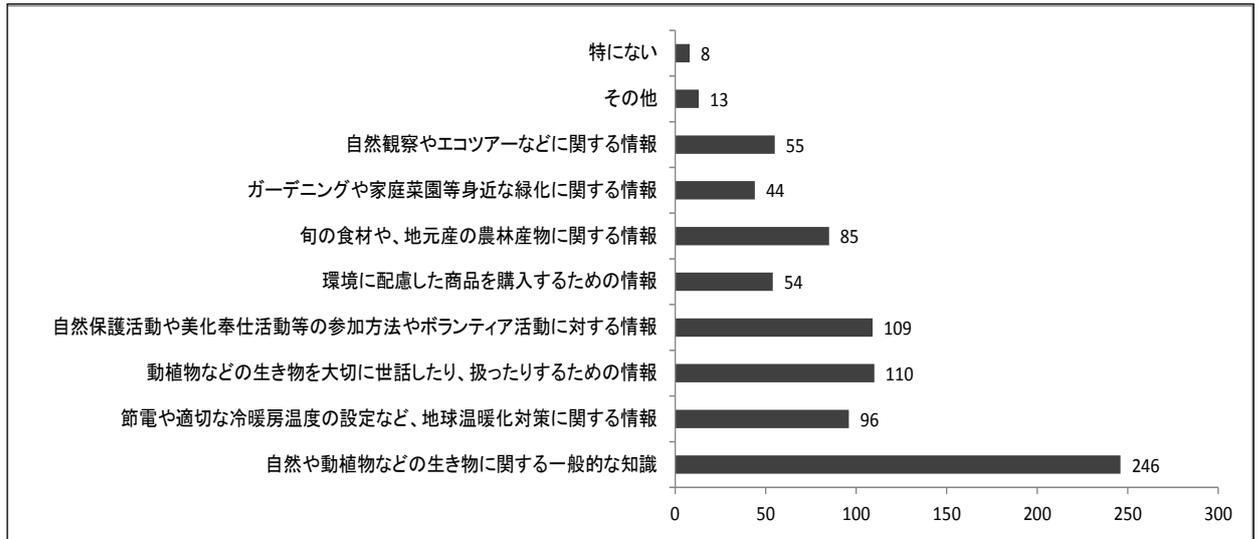
※2つ以上の選択肢を回答した方は 427 名。3つの選択肢を回答した方は 408 名。

**問 10 豊かな自然を守るために今後も大切と考えること** 一番大切と思うもの一つに○をつけて下さい。



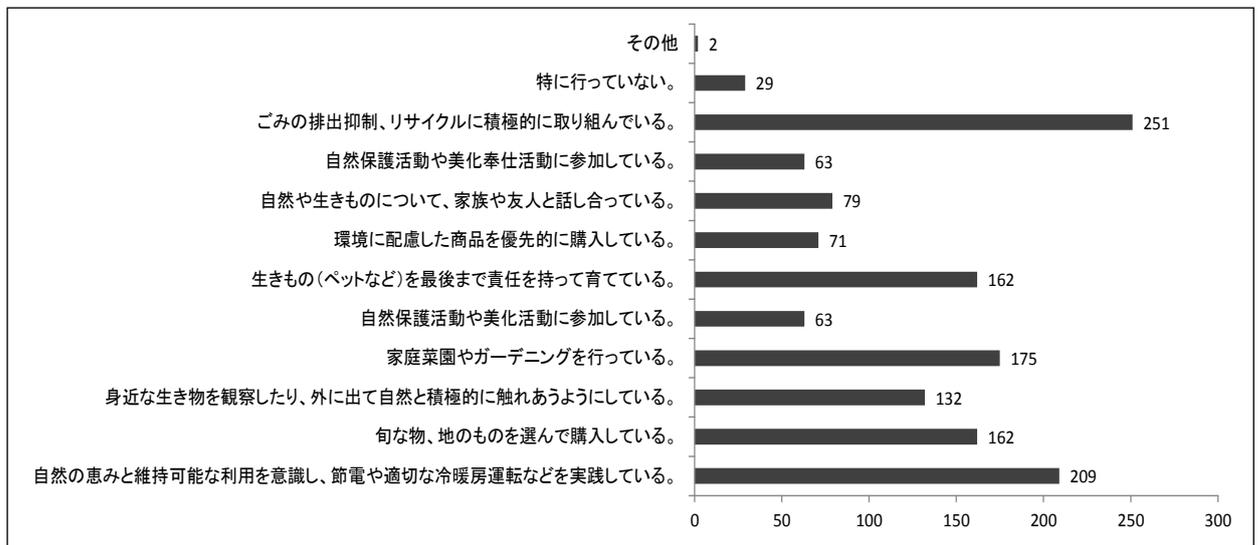
※無回答 12。2つの選択肢を回答した方が 4 名。3つの選択肢を回答した方が 5 名。

問 11 今後、自然環境や生きもののことを考えて行動していく際にどのような情報があればよいと思いますか  
あてはまるもの二つに○をつけて下さい。



※無回答 10。3つの選択肢を回答した方が 5名。

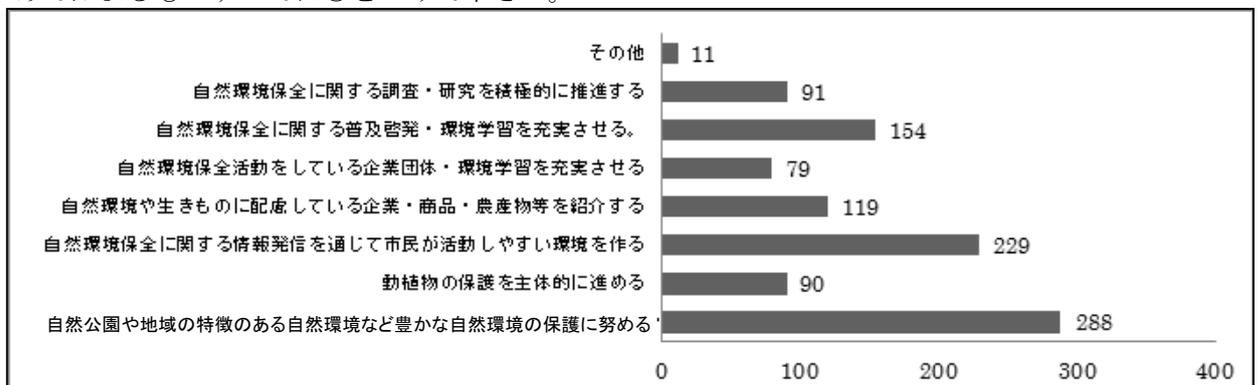
問 12 日ごろから心がけていること あてはまるものすべてに○をつけて下さい。



※無回答 5

問 13 行政に望むこと

あてはまるものすべてに○をつけて下さい。



※無回答 17

## 問 14 自由意見（主な回答）

〔設問〕

登米市における自然環境の保全に関するいろいろな問題について、あなたのお考えをご自由にお書き下さい。

※自由回答は 177 名（回答者に対する問 14 の記入率：39.7%）の記入があった。

記入内容の概要については以下の通り。

### ■登米市全体に関すること

- ・ドジョウ、メダカ、ホタル、トンボなどの野生生物やその生息・生育環境が減少している。
- ・ハクビシン（農地周辺）、ブラックバス・アメリカザリガニ（水辺）、セイタカアワダチソウ（河川敷、農地周辺）などの外来生物が分布を拡大しつつある。
- ・河川や農業用の用水路、沼などのコンクリート護岸化による自然な水際の消失、生活雑排水などの流入による水質の悪化など、水辺環境が悪化している。
- ・子どもたちを含めて、地域の方々に対して、自然体験や環境教育に関する情報発信や取組機会を増やすことが重要。
- ・東日本大震災後の復興における自然に配慮した地域づくりや、原発事故に伴う放射能（放射性物質）への対応を考える必要がある。

### ■各町ごとの回答概要

〔迫町〕

- ・メダカ、トンボ、ドジョウ等の水辺の生きものが減少している。
- ・長沼川の水質改善に取り組む必要がある。
- ・環境保全米の取組を行っている田んぼで、カブトエビなどの生きものが確認されたと。
- ・コンクリートで護岸された用水路や河川が増えたことで、メダカやトンボなどの生きものが減少している。

〔登米町〕

- ・昔はこの川も川幅が広く、魚とりや水泳をして遊んだが、今は水辺が見えなくなり、水際にも近づけなくなった。
- ・身近な野鳥であったスズメやツバメが減少している。
- ・針葉樹を主体とする森が増えたことなどにより、キジやヤマドリなどが減少している。

〔東和町〕

- ・ハクビシン、カモシカ（昔は姿を見なかった）が増加傾向にあり、農作物への被害が懸念される。

〔中田町〕

- ・ドジョウ、フナ、メダカ、ホタル、イナゴ、バッタ等の田んぼの周辺にすむ生きものの減少に関する懸念が数多く寄せられています。
- ・ドロオイムシ対策で使用する農薬が、イナゴ等の野生生物に影響を及ぼしているのではないかとのご指摘がありました。
- ・ハクビシンが増加傾向にあり、農作物の食害が発生しているとのことのご意見が複数ありました。

#### 〔豊里町〕

- ・家庭からの雑排水による河川の水質悪化や、ゴミのポイ捨て等による生活環境の悪化が懸念される。
- ・竹林が分布を拡大している。

#### 〔米山町〕

- ・水路などが護岸されてトンボやドジョウなどの水田の周辺にすむ生きものが減少している
- ・農地・水・環境向上対策事業（現、農地・水保全管理支払交付金）によりフナやドジョウ、カブトエビ等が戻ってきた、登米市の里山整備事業などにより、沢でサンショウウオやサワガニが再び確認された。

#### 〔石越町〕

- ・子どものときに遊んでいたため池や水路が姿を消した。
- ・かつて田んぼのまわりで見られたイナゴやカマキリ、トンボなどの生きものが減少した。

#### 〔南方町〕

- ・農地の周辺や河川敷などで外来生物（ブラックバス、アメリカザリガニ、セイタカアワダチソウ）が分布を拡大しつつある。
- ・環境保全米の取組と連動する形で、生きもの調査や、子どもたちの自然体験を行うなどの取組が行われている。

#### 〔津山町〕

- ・カモシカ、ニホンジカ、ハクビシンが増加しており、農作物への被害が懸念される。
- ・昔と違って子どもが遊ぶことのできる森や水辺が減少した。

## 愛知目標

平成 22 年 10 月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約の第 10 回締約国会議 (COP10) で採択された 20 項目からなる目標を含む国際的な目標です。2050 年(平成 62 年)に、自然と共生する世界を実現することを目的に、2020 年(平成 32 年)までに陸水域の 17%、海域の 10%を保護区とすることなどの目標が掲げられました。

愛知目標の内容 (柱となる 5 つの戦略目標と 20 の個別目標)	
<b>◆戦略目標 A</b> 各政府と各社会において生物多様性を主流化することにより、生物多様性の損失の根本原因に対処する。	
目標 1	遅くとも 2020 年までに、生物多様性の価値と、それを保全し持続可能に利用するために可能な行動を、人々が認識する。
目標 2	遅くとも 2020 年までに、生物多様性の価値が、国と地方の開発・貧困解消のための戦略及び計画プロセスに統合され、適切な場合には国家勘定、また報告制度に組み込まれている。
目標 3	遅くとも 2020 年までに、条約その他の国際的義務に整合し調和するかたちで、国内の社会経済状況を考慮しつつ、負の影響を最小化又は回避するために生物多様性に有害な奨励措置(補助金を含む)が廃止され、段階的に廃止され、又は改革され、また、生物多様性の保全及び持続可能な利用のための正の奨励措置が策定され、適用される。
目標 4	遅くとも 2020 年までに、政府、ビジネス及びあらゆるレベルの関係者が、持続可能な生産及び消費のための計画を達成するための行動を行い、又はそのための計画を実施しており、また自然資源の利用の影響を生態学的限界の十分安全な範囲内に抑える。
<b>◆戦略目標 B</b> 生物多様性への直接的な圧力を減少させ、持続可能な利用を促進する。	
目標 5	2020 年までに、森林を含む自然生息地の損失の速度が少なくとも半減、また可能な場合には零に近づき、また、それらの生息地の劣化と分断が顕著に減少する。
目標 6	2020 年までに、すべての魚類、無脊椎動物の資源と水生植物が持続的かつ法律に沿ってかつ生態系を基盤とするアプローチを適用して管理、収穫され、それによって過剰漁獲を避け、回復計画や対策が枯渇した種に対して実施され、絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくし、資源、種、生態系への漁業の影響を生態学的な安全の限界の範囲内に抑えられる。
目標 7	2020 年までに、農業、養殖業、林業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される。
目標 8	2020 年までに、過剰栄養などによる汚染が、生態系機能と生物多様性に有害とならない水準まで抑えられる。
目標 9	2020 年までに、侵略的外来種とその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される、また、侵略的外来種の導入又は定着を防止するために定着経路を管理するための対策が講じられる。
目標 10	2015 年までに、気候変動又は海洋酸性化により影響を受けるサンゴ礁その他の脆弱な生態系について、その生態系を悪化させる複合的な人為的圧力を最小化し、その健全性と機能を維持する。

**◆戦略目標 C**

生態系、種及び遺伝子の多様性を守ることにより、生物多様性の状況を改善する。

目標 11	2020 年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の 17%、また沿岸域及び海域の 10%、特に、生物多様性と生態系サービスに特別に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的に代表的な良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観又は海洋景観に統合される。
目標 12	2020 年までに、既知の絶滅危惧種の絶滅及び減少が防止され、また 特に減少している種に対する保全状況の維持や改善が達成される。
目標 13	2020 年までに、社会経済的、文化的に貴重な種を含む作物、家畜及びその野生近縁種の遺伝子の多様性が維持され、その遺伝資源の流出を最小化し、遺伝子の多様性を保護するための戦略が策定され、実施される。

**◆戦略目標 D**

生物多様性及び生態系サービスから得られる全ての人のための恩恵を強化する。

目標 14	2020 年までに、生態系が水に関連するものを含む基本的なサービスを提供し、人の健康、生活、福利に貢献し、回復及び保全され、その際には女性、先住民、地域社会、貧困層及び弱者のニーズが考慮される。
目標 15	2020 年までに、劣化した生態系の少なくとも 15%以上の回復を含む生態系の保全と回復を通じ、生態系の回復力及び二酸化炭素の貯蔵に対する生物多様性の貢献が強化され、それが気候変動の緩和と適応及び砂漠化対処に貢献する。
目標 16	2015 年までに、遺伝資源へのアクセスとその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する名古屋議定書が、国内法制度に従って施行され、運用される。

**◆戦略目標 E**

参加型計画立案、知識管理と能力開発を通じて実施を強化する。

目標 17	2015 年までに、各締約国が、効果的で、参加型の改訂生物多様性国家戦略及び基本的取組を策定し、政策手段として採用し、実施し始めている。
目標 18	2020 年までに、生物多様性とその慣習的な持続可能な利用に関連して、先住民と地域社会の伝統的知識、工夫、慣行が、国内法と関連する国際的義務に従って尊重され、生物多様性条約とその作業計画及び横断的事項の実施において、先住民と地域社会の完全かつ効果的な参加のもとに、あらゆるレベルで、完全に認識され、主流化される。
目標 19	2020 年までに、生物多様性、その価値や機能、その現状や傾向、その損失の結果に関連する知識、科学的基礎及び技術が改善され、広く共有され、適用される。
目標 20	少なくとも 2020 年までに、2011 年から 2020 年までの戦略計画の効果的実施のための、全ての資金源からの、また資金動員戦略における統合、合意されたプロセスに基づく資金資源動員が、現在のレベルから顕著に増加すべきである。この目標は、締約国により策定、報告される資源のニーズアセスメントによって変更される必要がある。

## 用語の説明

用語	内容
あ	<p><b>愛知目標</b></p> <p>平成22年10月に愛知県名古屋市中で開催された生物多様性条約の第10回締約国会議(COP10)で採択された20項目からなる目標を含む国際的な目標。2050年(平成62年)に、自然と共生する世界を実現することを目的に、2020年(平成32年)までに陸水域の17%、海域の10%を保護区とすることなどの目標が掲げられた。</p>
	<p><b>いかんそくしょくぶつ 維管束植物</b></p> <p>茎や根などに、水や養分などの液体を運ぶためのパイプ状の組織の集まり(維管束)を持つ植物のこと。</p>
	<p><b>エコツーリズム</b></p> <p>地域の自然や文化を学び、環境保全活動を支援することを主な目的とした旅行や観光。主催者は自然環境を壊したり、大きな影響を与えることのないように、極力、施設を造らず、利用する交通機関や現地での行動範囲、同行する人数にも制限を設けるなどの配慮を行っている。</p>
	<p><b>えぬびーおー NPO</b></p> <p>行政や企業では十分に対応できない環境や福祉、教育などの課題解決に向けて、市民が自主的に取り組むことを目的とした組織(Nonprofit Organization)で、営利を目的としない公益的な活動を行なっている。類似の言葉としてNGO(エヌジーオー／non-governmental organizations: 市民や企業等で構成する民間団体)がある。</p>
か	<p><b>がいらいせいぶつ 外来生物</b></p> <p>海外の国や地域から人為的に持ち込まれた(意図しない場合も含む)生きもののこと。もともと生息・生育していた範囲を越えて、移動先で生存し、繁殖することができる生きもの。※国内の他の地域から人為的に持ち込まれた生きものについては、「国内移入種」として、区別しています。</p>
	<p><b>環境基本法</b></p> <p>健全で恵み豊かな環境保全、持続可能で環境負荷の少ない経済社会の構築など、環境に関する国の基本的な考え方や今後の取り組みの方向性を示した法律で、平成5年に制定された。</p>
	<p><b>間伐</b></p> <p>樹木の生長に伴って過密になった森林において、一部の樹木を伐採して、密度を調節すること。間伐が適切に実施されることで、森林の中に適度に太陽が射し、下草が茂るため、水源のかん養や土砂流出の防止につながる。</p>
	<p><b>気候変動に関する政府 間パネル</b></p> <p>Intergovernmental Panel on Climate Change(略称はIPCC)。世界の政府関係者や科学者などで構成される地球温暖化問題を扱う国際的な機関。昭和63年に、世界気象機構と国連環境計画を中心に設立され、地球温暖化のしくみやその将来予測、地球温暖化による環境や社会・経済への影響・対応策についての整理などに取り組む。</p>
	<p><b>コーディネーター</b></p> <p>様々な分野、地域、世代などが集まる会議や組織などにおいて、それぞれの違いをお互いに認めつつ、共通の課題や取り組み、今後の目標などの合意形成(共通認識の形成)を図る人または、その作業過程のこと。</p>
	<p><b>国定公園</b></p> <p>自然公園法に基づいて環境大臣が指定し、都道府県が管理する公園(国立公園は国が直接管理する)。</p>
さ	<p><b>さとやま 里山</b></p> <p>市街地や集落の近くにあり、人の様々な働きかけ(草刈りや伐採、採取など)を通じて維持・管理されてきた森林や農地、その周囲にある池や沼、川などの水辺など。</p>
	<p><b>しーおーでいー COD</b></p> <p>化学的酸素要求量(Cheical Oxygen Demand)。水中の汚れ(有機物)を薬品(酸化剤)で分解した時に消費される酸素の量を表わすもので、海水や湖沼の水の汚れの程度を示す代表的な指標。COD が大きいほど水中に有機物が多く、汚れていることを表す。</p>
	<p><b>自然環境保全地域</b></p> <p>国の自然環境保全法や宮城県の自然環境保全条例等に基づいて、自然環境の保全が特に必要な地域として指定される地域のこと。国の法律や県の条例とは別に、登米市では平成20年に「登米市平筒沼いこいの森自然環境保全条例」を制定し、同条例に基づいて、平筒沼周辺の森林約33haを「平筒沼いこいの森登米市自然環境保全地域」に指定している。</p>
	<p><b>人工林</b></p> <p>木材の生産目的のために、人の手で種を播いたり、苗木を植栽して育てている森林。種を播いたり、植栽した後の森林は、間伐などの手入れを行っている。</p>
	<p><b>しんたん 薪炭</b></p> <p>薪や炭の原材料となる木材を生産する森林。また、その森林から得た木(枝を含む)や、木や竹でつくった炭のこと。</p>

森林セラピー	森林を利用することでもたらされる医学的な裏付けのある効果に基づいて行われる森林の利活用に関する取り組み。森林の利活用を通じて、心身の健康状態の維持・増進を図り、病気などの予防を図る「森林セラピー基地」等の取り組みがNPO法人森林セラピーソサエティなどを中心に行われている。
森林認証制度	持続可能な管理が行われている森林から切り出した木材やその加工品などに対して、持続可能な森林やそこで生産・加工されたことを第三者機関などが評価して認めるしくみ。
水産資源保護法	水産資源の保護・培養と、その効果の持続を通じた漁業振興を目的に、昭和26年に制定された法律(所管は農林水産省)。取ることができる水面の範囲や魚種、漁獲方法などについての一定の制限を行うことなどが示されている。
生物多様性国際自治体会議	世界で生物多様性保全に取り組む自治体を中心に国際機関などの関係者を集めて開催される会議で、生物多様性条約の締約国会議と併行して、概ね2年に1回開催される。前回は平成22年に愛知県名古屋で開催されたCOP10の会期中に開催され、30か国から185自治体が参加した。
生物多様性条約	平成4年にブラジルで開催された国連環境開発会議(地球サミット)で採択された条約のひとつで、正式名称は「生物の多様性に関する条約(Convention on Biological Diversity)」。生物多様性を「生態系」、「種」、「遺伝子」の3つに分類して、生物多様性の保全と、生物多様性が健全な状態であることでもたらされる様々な恵み(水や空気、食料など)の持続可能な利用、植物や菌類などの遺伝資源の利用に伴って発生する利益の公正な配分を目的としている。日本も含めて193ヶ国(平成26年10月現在)が参加。
生物多様性地域連携促進法(地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律)	希少な野生生物の減少や、外来種の侵入などにより深刻な危機に直面している生物多様性を守るため、地域の特性に応じた保全活動を後押しする法律。環境省、農林水産省、国土交通省の各大臣による基本方針の策定や、市町村による活動計画の作成、NPO・NGOによる計画案への提案など、地域における様々な主体の連携を促進するための規定を示している。 ※同法律に基づいて、自治体を含む多様な地域の団体が構成する「地域連携保全活動協議会」の設置や、地域の生物多様性の保全と持続利用に向けた具体的な取り組みを整理した「地域連携保全活動計画」の策定ができる。
ち ちさんちしょう 地産地消	地域で生産された農林水産物やその加工品などをその地域の中で消費すること。
鳥獣保護区	鳥獣保護法(正式名称は「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」)に基づいて、野生生物の保護・管理を目的として、生息地を含む区域を保護区として設定する制度。指定は環境大臣または都道府県知事が行い、それぞれ国指定鳥獣保護区(国指定鳥獣保護区)、都道府県指定鳥獣保護区(都道府県指定鳥獣保護区)と呼ばれる。
ちんすいしょくぶつ 沈水植物	水辺に生える植物のうち、植物体全体が水中にあり、水底に根を張っているもの。
天然記念物	国の文化財保護法や地方自治体の文化財保護条例に基づいて指定された動物、植物、地質・鉱物などのこと。天然記念物に指定されたものは、荒らされたり、傷つけられたりすることがないように、各種の規制がかけられる。登米市内には国の天然記念物として「伊豆沼・内沼の鳥類及びその生息地」、「東和町ゲンジボタル生息地」、「横山のウグイ生息地」の3箇所が指定されている。(平成27年3月現在)
特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(略称:外来生物法)	外国から持ち込まれたり、他の地域から移動した動植物が、地域の生態系を破壊するのを防ぐ目的で平成16年に制定された。生態系に被害を与えたり、その恐れのある動植物を特定外来生物に指定して、飼育や栽培・保管・輸入の禁止や、国や自治体による駆除活動の実施などの対応を講じることなどが位置づけられた。
特定外来生物	外来生物(海外を起源とする外来種)であって、生態系や人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から、国の外来生物法に基づいて指定される。特定外来生物は、生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる。
土地利用型農業	米や麦、大豆などの農作物の大規模な栽培を行なう農業経営の形。
登米市環境基本計画	平成19年4月に施行された登米市環境基本条例に基づいて策定された計画。登米市内の良好な環境の保全と創造についての総合的・長期的な目標と、市の施策の方向性を示した計画。
な 内水面漁業	河川・池・沼など淡水で行われる漁業のこと。

は

二次林	伐採や風水害、山火事などによって、昔からその場所・地域にあった森林が失われた跡に、土中に残った種子や植物体が生長して形成された森林。
バイオマス	直訳すると生物量(bio mass)。再生することが可能な、生物由来の資源(草食動物の排泄物、木材、海藻、生ゴミ、紙、プランクトンなど)の総称。
はんらんげんしつち 氾濫原湿地	洪水時に川からあふれた水が氾濫する範囲にある湿地のこと(洪水時以外は、全体的に湿った環境で、ところどころに水が溜まった場所が点在あるいは広がり、小さな流れなどがあるような環境)。
びーおーでいー BOD	生物化学的酸素要求量(Biochemical oxygen demand)。微生物が水中の汚れ(有機物)を分解するときに消費した溶存酸素の量を表わすもの。水の汚れの程度を示す代表的な指標として使われる。微生物は汚れている水ほど多くの酸素を必要とするので、BODの値は高くなる。
ビオトープ	ある生きものが生きていくうえで必要な自然環境。森や草原、川、沼、海など、生きものの「すみか」となる自然環境。
表流水	河川の水のように、陸地の上(表面)を流れる水のこと。
フットパス	イギリスを発祥とし、“森林や田園地帯、古い街並みなど地域に昔からあるありのままの風景を楽しみながら歩くこと=Foot(フット)”ができる”小径=Path(パス)”のこと。
ふゆみずたんぼ	冬の間に田んぼに水を張り、田んぼに生息するイトミヅや水鳥などの多様な生きものの力を借りて、農薬や化学肥料の使用量を通常の栽培方法よりも大幅に削減または無使用で米作りを行う農法のこと。また、その農法が行なわれている田んぼ。
文化財保護法	昭和24年の法隆寺金堂火災をきっかけに、文化財の保存・活用や、文化に対する理解・関心の向上を目的に制定された。保護の対象となる文化財には、有形文化財、無形文化財、民俗文化財、史跡、名勝、天然記念物、登録記念物、文化的景観、伝統的建造物群、文化財の保存技術、埋蔵文化財などがあり、動植物を含む自然環境も対象になる。
保安林	水源のかん養や、土砂の崩壊等の災害の防備等の公益の保全を図ることを目的に、農林水産大臣または都道府県知事が指定する森林。指定目的に沿った形で森林が持つ機能を確保するため、立木の伐採や土地の形質の変更等が規制される。登米市内では約6,490haの保安林が指定されている。(平成27年3月現在)
ほうがこうしん 萌芽更新	年を経た樹木を伐採して、切り株から出た芽(萌芽)を育てて、森林の若返りを図ること。
保護林	生態系の保全等を目的に、原則として現状のまま保全することを目的に林野庁が設定する森林。登米市内では「鱒淵観音堂カヤ林木遺伝資源保存林(約10ha)」と「大峰山クヌギ林木遺伝資源保存林(約9ha)」の2箇所が設定されている。(平成27年3月現在)
ほしやうせいび 圃場整備	水田や畑をよりよい条件をもった農地に整備し直すこと。農業用機械での作業がしやすいように区画を拡大・整形したり、分散していた農地を一箇所にまとめる区画整理、農道や用・排水路の整備、土壌の改良などを行うこと。
れい れいきゅう 齢級	樹木の年齢のこと。人工林では、苗木を植えた年度を基準にして数える。苗木を植えた年度の木を「1年生(いちねんせい)」、植えてから2年目の木を「2年生」と呼ぶ。

れ

とめ生きもの多様性プラン

平成 27 年 3 月

登米市 市民生活部 環境課

〒987-0401

宮城県登米市南方町新高石浦 130

電話 0220-58-5553

FAX 0220-58-3345

編集：公益財団法人 日本生態系協会