

令和元年度 エコアイランド宮古島推進計画

千年先の、未来へ。～持続可能な島づくりの取り組み～



令和2年3月

宮古島市企画政策部エコアイランド推進課

目次

序章	計画策定にあたって	1
1.	エコアイランドとは	1
2.	背景・経緯	1
3.	計画の位置づけ	2
(1)	エコアイランド宮古島宣言	2
(2)	エコアイランド宮古島の推進に関する条例	2
(3)	環境モデル都市	3
4.	計画策定における検討体制	3
(1)	エコアイランド宮古島推進計画検討委員会	3
(2)	庁内検討組織	3
5.	計画体系	3
6.	基本的な課題	4
第1章	環境保全	5
1	地下水の保全	5
(1)	生活排水対策	5
(2)	農業に関する対策	6
(3)	畜産業に関する対策	7
(4)	実態把握	8
2	美しい海の保全	9
(1)	赤土流出対策	9
(2)	海の利用ルールづくり	10
(3)	地球温暖化対策	10
3	ごみ対策	10
(1)	家庭系ごみ排出対策	11
(2)	不法投棄対策	12
(3)	市民や団体等によるクリーン活動拡大	12
(4)	中心市街地における悪臭対策	13
4	生物多様性の保全	13
(1)	固有種の保全	14
(2)	自然環境保全条例の見直し	14
(3)	森林の保全	15
第2章	資源循環	16
1	エネルギー自給率向上	16
(1)	省エネアクションの促進	16
(2)	電気自動車の普及	17
(3)	再生可能エネルギーの利用拡大	17
(4)	天然ガス資源の活用	18

第3章 産業振興	19
1 持続可能な観光	19
(1) 自然を守り活かす観光の促進.....	19
2 観光と連携した農水産業の振興	19
(1) 地域農水産物等の提供	20
3 エコアイランド宮古島のブランド化と普及啓発	20
(1) エコアイランド宮古島のブランド化	20

序章 計画策定にあたって

1. エコアイランドとは

本市は、沖縄本島から南西に約 300km に位置する離島県の離島である。また、生活用水及び農業用水のほとんどを地下水に依存している。

この島に人々がいつまでも住み続けるためには、この2つの特徴がもたらす課題を克服していくことが必要である。

エコアイランドとは、本市がおかれた自然的、地理的、社会的な状況を踏まえ、自然や文化、人々の暮らしなどを未来へ継承する「いつまでも住み続けられる豊かな島」、すなわち持続可能な島である。

2. 背景・経緯

本市は、珊瑚礁が隆起してできた琉球石灰岩からなる島であり、表土である赤土は乾きやすく、降った雨はすぐに蒸発し、または地下に浸透するため、大きな河川がない。このことから生活用水を地下水に依存している。

過去本土復帰前の時代には、猛烈な台風や大規模な干ばつにより、人口が大幅に減少するなど、自然災害が島の持続可能性に対して重大な影響をもたらした。本土復帰後には、水道、電気、道路、港湾、病院、地下ダム等の社会基盤整備が進み、人口は増加し、自然災害の影響は以前よりも緩和してきた。

他方で、生活が豊かになるにつれて、農業を中心とした土地利用の影響で、地下水への負荷が増大し、平成元年前後にかけて、地下水の硝酸態窒素濃度が上昇した。そのまま地下水汚染が進めば、生活用水として利用できなくなり、持続可能性に重大な影響を及ぼすこととなる。この危機をきっかけとして市民の地下水保全に対する意識は高まり、農業における対策などによって、硝酸態窒素濃度は飲み水として安全なレベルまで低下し、現在は安定してきている。

これまでは先人の様々な努力によって危機的状況を乗り越えてきたが、本市ではこの他にも離島であるがゆえの持続可能性に関する課題がある。

物資の多くは島外から移入しているが、市民や旅行者を含め、島内で消費された後に排出されるごみの多くは、島内で処理する必要があり、最終処分を行う土地は限られている。

人々の生活に必要な不可欠であるエネルギーは、その資源のほとんどを島外に依存しており、原油価格等、外的な要因による影響を受けやすく、輸送コストを含むエネルギーコストは市民生活の負担となっている。離島であるがゆえに、将来的にはさらなる負担増を招くリスクが存在している。

本市における主要産業のひとつである観光では、その美しい自然環境を資源として、近年急速に入域客数が増加し、経済に好影響をもたらしている。一方で、海浜をはじめとした観光地には、過去には経験したことのない数の旅行者が訪れ、本市の観光資源である自然環境はこれまでにない負荷にさらされている。

また、観光振興による経済波及効果の裾野をさらに広げていき、もう一つの主要産業である農水産業と連携し、地場産品を旅行者へ提供できる仕組みをつくることにより経済的豊かさを多くの市民に波及することで、持続可能性を高めていくことが可能となる。

いつまでも住み続けられる豊かな島を実現するためには、引き続き、地下水の保全に努めるとともに、離島ゆえの課題の解決に向け、取り組んでいかなければならない。

2015年9月には国連サミットにおいて「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals=SDGs）」が全会一致で採択され、持続可能な社会づくりに向けた取り組みが国際社会全体の潮流となっている。本市においては、離島という地理的条件や地下水に関わる自然的条件、観光や農水産業等の社会的条件を踏まえて、特に対策が求められる事項を対象を絞り、エコアイランド宮古島の取り組みとして位置づけることで、市民、事業者、団体、行政等がビジョンを共有し、一体となって取り組みを進めていくことが求められる。

3. 計画の位置づけ

(1) エコアイランド宮古島宣言

平成20年3月に地下水保全をはじめとする本市の環境保全と世界的規模での環境問題の改善に向けて「エコアイランド宮古島」の宣言を行った。

平成30年3月には、エコアイランド宮古島宣言から10年経過したことを踏まえ、より市民と一体となった取り組みの指針となるビジョンづくりを意識して、バージョン2となる「エコアイランド宮古島宣言2.0」を発表した。エコアイランド宮古島宣言2.0においては、市民と目標を共有するため「千年先の、未来へ。」という標語を決定し、2030年、2050年に目指すゴール（エコアイランドの未来像）を以下のとおり定めた。

指標①地下水水質・窒素濃度（硝酸態窒素濃度） 基準年（2016）：5.05mg/L（水道水源地） 2030年目標：4.64mg/L 2050年目標：2.17mg/L	指標③エネルギー自給率 基準年（2016）：2.99% 2030年目標：22.05% 2050年目標：48.85%
指標②1人1日当たり家庭系ごみ排出量 基準年（2016）：542g/人・日 2030年目標：488g/人・日(10%減) 2050年目標：434g/人・日(20%減)	指標④サンゴ礁被度 ハマサンゴ優占群集：40%以上（現状維持） ミドリイシ優占群集：5～10%→2030年)70%以上 指標⑤固有種の保全 ノネコの避妊・去勢数：2030年)現状の8割減 2050年)0 クジャク・イタチ駆除数：2030年)現状の8割減 2050年)0

(2) エコアイランド宮古島の推進に関する条例

平成20年のエコアイランド宮古島宣言以降、様々な取り組みを進めてきた中、とり

わけエネルギー関連の取り組みにおいて、新しい技術や制度に基づく先進的な事業を立ち上げてきたことで、国内外から注目を集めることとなった。他方、市民生活との関わりがよく分からない、といった声が多く聞かれるようになり、改めてエコアイランド宮古島の推進方針等、政策的な位置づけを明確にする必要性が高まったことを受け、平成26年度にはエコアイランド宮古島の推進に関する条例（以下、「推進条例」という）を制定し、行政のみでなく、むしろ市民や事業者、各種団体等が一体となって取り組みを進めていく必要性を明確にした。推進条例第8条には、施策を総合的かつ計画的に推進するため、計画を策定することが定められており、同規定に基づき、本推進計画を策定するものである。

(3) 環境モデル都市

平成21年1月には、内閣総理大臣より環境モデル都市の認定を受けた。環境モデル都市とは、「今後我が国が目指すべき低炭素社会の姿を具体的にわかりやすく示すために、低炭素社会の実現に向け高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジしている都市（内閣府ホームページより）」とされており、本市は沖縄県内では唯一選定された都市である。

本市としては、エコアイランドの取り組みにおける重要なひとつの柱として位置づけ、低炭素社会の実現に向けて取り組んでいる。

4. 計画策定における検討体制

(1) エコアイランド宮古島推進計画検討委員会

推進条例において、「計画の策定にあたっては、あらかじめ市民、事業者及び観光客等の意見を反映できるよう必要な措置を講じ」ることが定められていることから、エコアイランド宮古島推進計画検討委員会（以下、「検討委員会」という）を組織し、20名の民間委員は、それぞれ環境保全、資源循環、産業振興のいずれかの検討部会及び検討委員会にて計画案についてご審議頂いている。

(2) 庁内検討組織

検討委員会や検討部会における審議結果を踏まえ、市の庁内関係課が連携して計画案の見直しを行い、市民意見募集を踏まえ、最終的には市長、副市長、教育長及び各部長等により構成するエコアイランド宮古島推進本部にて決定している。

5. 計画体系

前述のエコアイランド宮古島宣言2.0における5つのゴールを指標とし、それらの実現や、関連した課題の解決に向けて、具体的な施策をエコアイランド宮古島推進計画の

中に位置づけており、毎年エコアイランド宮古島推進計画検討委員会における審議を踏まえて、見直しを行っている。

エコアイランド宮古島推進計画検討委員会においては、計画の進捗に関する審議の他、各種指標の状況を確認し、必要な施策について、意見を聴取している。検討委員会の審議を踏まえ、計画への反映について、担当部署と検討する形で見直しを行っている。

6. 基本的な課題

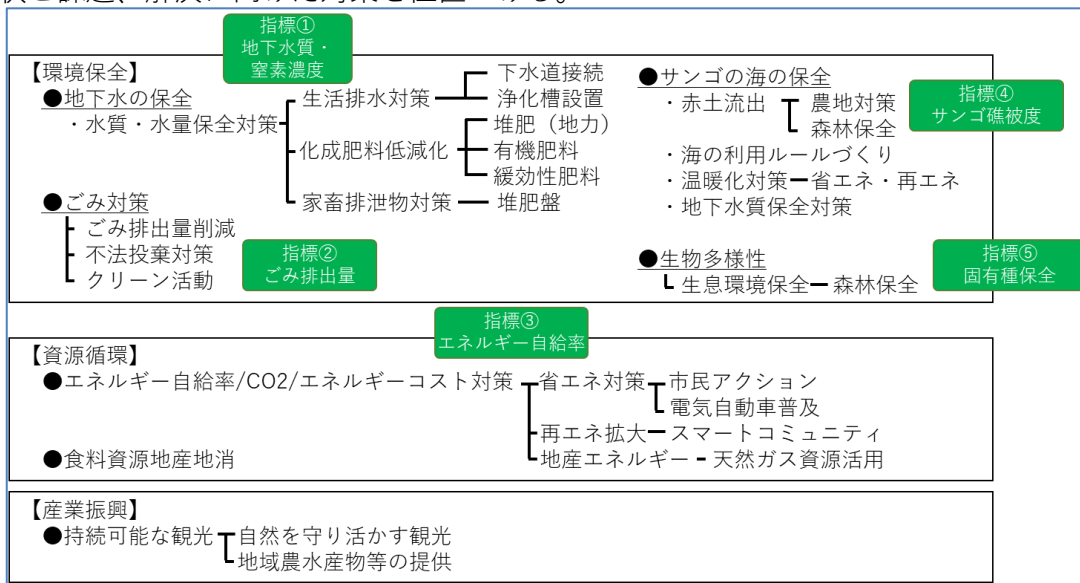
持続可能な宮古島、エコアイランド宮古島の実現に向けて取り組むべき事項を3つの基本的な課題に整理している。

1つめには、ライフスタイルの変化や産業経済活動の活発化に伴う自然環境への負荷が増大しており、生活の源となる地下水や観光資源でもある自然環境の保全が必要となる。

2つめには、本市は離島県である沖縄県のさらに離島に位置しており、食料やエネルギー等、資源のほとんどを島外に依存していることから、島内資源の地産地消等、資源循環の仕組みづくりが必要となる。

3つめにエコアイランドをはじめとした特色ある取り組みを通じて、地域の産業を振興することにより、雇用を確保することが必要である。とりわけ、近年めざましい発展を遂げている観光や地場産業である農水産業のより持続的な発展に向けた取り組みが求められる。

本計画においては、環境保全、資源循環、産業振興の3つの基本的な課題に沿って、現状と課題、解決に向けた対策を位置づける。



第1章 環境保全

本市は、生活用水のほとんどを地下水に依存しており、その保全は、持続可能な島づくりにおいて、最重要課題である。平成初期における地下水質汚染の危機への対策により、硝酸態窒素濃度は低下・安定しているが、持続可能性を高めるためには、水質の維持・向上に向けて、不断の努力が求められる。

また、本市の経済を支える農水産業や観光においては、豊かな自然環境がその貴重な資源であることを踏まえ、地下水はもとより海浜や森林等の保全のほか、街中の環境美化が必要となる。

本市は離島であることから、多くの物資が島外から移入され、生活や事業活動から排出される廃棄物の多くは島内で最終処分する必要がある。離島という特性上、廃棄物の最終処分場に必要土地も限られており、廃棄物対策は持続可能性を高める上で重要な課題である。

1 地下水の保全

【指標：硝酸態窒素濃度】

【指標の把握方法：モニタリング調査により把握】

【水道水源地平均 平成 28(2016)年度：5.05mg/L⇒2030 年度：4.64mg/L】

地下水の水質を管理する上での指標として、硝酸態窒素濃度があり、10mg/L を超えると水道水として利用できなくなる。昭和 40 年代初頭には、1.9mg/L 程度であった濃度が平成初期には 8.9mg/L まで上昇し、危機的な状況となった。その後、地下水保全条例の施行や農業、畜産業における対策により、平成 28 年度の水道水源地における硝酸態窒素濃度は 5.05mg/L となっている。2030 年、2050 年に向けては、更なる水質改善に向けて、必要な対策を講じる必要がある。

地下水に硝酸態窒素が浸透する主な要因としては、①生活排水、②農業における即効性化学肥料の使用、③畜産業における家畜排泄物、④自然由来の 4 つの要因がある。このうち、人為的な対策が可能な①～③を中心に対策を講じていく。

(1) 生活排水対策

生活排水による地下水への影響を抑制するためには、都市下水道への接続、農漁業集落排水への接続、合併処理浄化槽の設置が必要となる。

このうち、より効果が期待される都市下水道への接続率向上に向けた取り組みを実施する。

事業名	公共下水道加入促進事業（下水道課）		
事業内容	公共下水道加入率の向上を目的に、接続工事に係る県の補助制度（50%）を活用し、市としても補助制度を構築することで、接続工事の負担軽減を図る。R2は予算確保に向けた調整を行う。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	250世帯/年の加入を目指す		
H30実績評価	H30開始世帯数：151世帯 ※補助金交付要綱案は作成したが、R2年度予算について、県の補助金を含め確保できなかった。		
関係者の役割	—		

(2) 農業に関する対策

農業における地下水への影響は、主に速効性の化学肥料によるものとされている。化学肥料の中でも速効性肥料は、水に溶けやすいことから、雨や灌水により窒素成分を作物が吸収しきれずに地下に浸透することが要因となる。対策としては、農地の地力増強や緩効性肥料の使用により速効性肥料の使用量を抑制することが有効であることから、堆肥、有機質肥料、緑肥、緩効性肥料等の利用を促進する。

事業名	資源リサイクルセンター運営事業（農村整備課）		
事業内容	市内における家畜排泄物や下水汚泥等の有機性廃棄物を発酵し、完熟堆肥として指定管理者から農家等へ販売する。地力増強による農家所得向上とともに、化学肥料使用抑制による地下水保全に繋げる。		
R2事業費	—	補助等	—
成果目標	計画処理量 9,410 t/年		
H30実績評価	受入実績 5,311 t/年 販売実績 2,201 t/年 牛糞の搬入量が減少。原材料確保に向けて関係機関と調整する。		
関係者の役割	指定管理者が運営。地下水保全、農業振興など様々な役割を果たす重要な施設であることから、市は原料を効率的に確保するため、関係機関との調整を図る。		

事業名	有機質肥料購入補助事業（農政課）		
事業内容	土作りを推進するために有機質肥料購入に対する助成を行い、地下水への影響が小さい肥料としての有機質肥料の普及を図る。（さとうきび（夏植、春植）、園芸作物用）		
R2事業費	12,815千円	補助等	無
成果目標	有機質肥料の普及拡大		
H30実績評価	【H30】補助実績（夏植）：52,503袋 6,003,612円 補助実績（春植）：40,130袋 4,469,889円 補助実績（園芸用）：8,585袋 1,848,348円 ※株出し増加に伴い、実績は減少傾向。新植の推進を図る。		
関係者の役割	農家による利用を促進する。		

事業名	緑肥種子購入補助事業（農政課）		
事業内容	さとうきび生産振興を図り、農家所得の向上に資するため、緑肥の種子を購入した者に対し、補助金を交付する。地下水への影響が小さい肥料としての緑肥の普及を図る。		
R2事業費	1,076千円	補助等	無
成果目標	緑肥の普及拡大		
H30実績評価	【H30】補助実績：7,425kg 989,315円 株出しが増えているため、補助実績は減少傾向。春植え株出しを推奨してきたが、今後は、新植の推進を図る。		
関係者の役割	農家による利用を促進する。		

事業名	緩効性肥料購入補助事業（農政課）		
事業内容	さとうきび生産振興を図り、農家所得の向上に資するため、肥料を購入した者に対し、補助金を交付する。地下水への影響が小さい緩効性肥料の普及を図る。		
R2事業費	6,209千円	補助等	無
成果目標	緩効性肥料の普及拡大		
H30実績評価	【H30】補助実績（春植え用）：9,895袋 5,491,725円 株出し面積が増えているため、春植え用は減少傾向。株出しは速効性肥料が使われやすい（除草作業等のコストが大きいことも要因）。		
関係者の役割	農家による利用を促進する。		

(3) 畜産業に関する対策

家畜排泄物による地下水への影響を抑制するためには、畜産農家が畜舎へ堆肥盤を設置し、適正に排泄物を管理する必要がある。現状の法規制においては、10頭以上の畜舎には設置義務があるが、実態としては設置していない農家も多い。意識啓

発が必要であることから、支援制度を設けて普及を促進する。

事業名	堆肥盤設置補助事業（畜産課）		
事業内容	家畜排せつ物の適正管理対策として堆肥盤の設置に対し補助金を交付し、地下水の保全を図る。		
R2事業費	500千円	補助等	無
成果目標	水質汚泥防止 周辺の環境保全対策		
H30実績評価	【H30】補助実績：1件 農家の費用負担が大きいことから、対策を検討する。		
関係者の役割	畜産農家による設置を促進する。		

(4) 実態把握

地下水の水質については、実態の継続的な把握とともに、農畜産業、生活排水等、窒素が地下水に負荷される要因を把握する必要がある。地下水質の実態把握については、毎年継続的にモニタリング調査を実施する。窒素負荷量の起源別寄与率については、短期間で変化するものではないことから、10年に一度の調査を実施する。

事業名	地下水モニタリング調査		
事業内容	地下水の各流域において、モニタリング調査を行い、流域ごとの地下水質を把握する。		
R2事業費	5,162千円	補助等	無
成果目標	地下水質の把握		
H30実績評価	地下水位（7ヶ所・6回）、水質項目（22ヶ所・6回）、排水監視項目（22ヶ所・6回）、農薬項目（13ヶ所・1回） 令和元年10月から、モニタリング地点（千代田駐屯地南側）と調査項目を追加（鉍物油）		
関係者の役割	—		

事業名	地下水窒素負荷量起源別寄与率調査（環境衛生課）		
事業内容	現状の地下水への窒素負荷に係る要因を把握するため、調査に必要なデータ等について、事前検討を行う。		
R2事業費	11,627千円	補助等	特財
成果目標	地下水への窒素負荷量の起源別寄与率に向けた基礎情報の把握		
H30実績評価	改めての調査に向けて、関係者間調整を行った。		
関係者の役割	—		

2 美しい海の保全

【指標：サンゴ礁被度】【指標の把握方法：モニタリング調査（環境省）】

【ハマサンゴ優占群集（中の島、吉野海岸）：40%以上（維持）】

【ミドリイシ優占群集（八重干瀬、来間島沖）：5～10%⇒2030年）70%以上】

宮古島の美しい海は、観光や水産業の振興のみならず、市民生活や生態系に大きな恩恵をもたらすものである。本市における陸水は、主に地下水から海へと流出しており、地下水に含まれる窒素やリン等の成分が、オニヒトデの発生の主な要因と考えられていることなど、海域の環境保全に対しても、地下水保全の対策が重要となる。

また、農地からの赤土流出が一部海域における生態系に影響を及ぼしており、養殖等への影響も顕在化してきていることから、対策が必要である。

観光入域客数の大幅な増加に伴って、海浜を利用する人数が増加しており、サンゴや魚類をはじめとした生物に影響が出始めている。海の自然環境資源を適切に保全するため、利用ルールづくりが必要である。

市街地における排水が道路側溝を通じて海に流出しており、市街地の悪臭や海の環境への影響が生じていることから、何らかの対策を講じる必要がある。

サンゴの白化現象等の影響については、温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化などが要因とされていることから、環境モデル都市として、低炭素社会づくりのモデルケースを示していくことが求められる。

(1) 赤土流出対策

与那覇湾や大浦湾等、特定のエリアに赤土流出の被害が著しいことから、原因であると考えられる農地からの流出を防止するため、グリーンベルトの整備を行い、流出防止の効果を検証する。

事業名	赤土流出対策モデル事業 赤土対策に向けた計画検討業務（農村整備課）		
事業内容	赤土流出の対策に向けては、実態の把握や有効な対策の検討、最終目標の設定、農家等を含む実施体制構築等、計画的に事業を推進する必要があることから、海域における現状の分析結果を踏まえ、体系的な整理を行う。		
R2事業費	3,750千円	補助等	無
成果目標	対策に向けた課題の洗い出し		
H30実績評価	これまでの検討結果を踏まえ、R1予算に計上した。 正確な数値を得るため、2年程度のモニタリングが必要なため、引き続き、調査を継続する。		
関係者の役割	農地からの流出を防ぐため、管理する農家や地域住民と連携して対策を行う。		

事業名	赤土等流出モニタリング調査（環境衛生課）		
事業内容	赤土流出防止対策にあたり、グリーンベルトの有効性が立証されていることから、赤土流出が大きいと思われる地区をモデル地区として定め、集中的に整備したグリーンベルトによる周辺海域等への影響を検証する。		
R2事業費	2,200千円	補助等	特財
成果目標	赤土流出対策の効果検証		
H30実績評価	与那覇湾岸6地点において水質及び底質の調査を行った。（年3回、7月、10月、2月） 令和元年度よりモニタリング地点（流入水路）を追加。汚染源の把握に取り組む。また、次年度は、底質の調査項目を追加し、汚染度合いの変遷を確認する予定。		
関係者の役割	農村整備課がグリーンベルト整備を行い、環境衛生課が影響調査を行う形で連携して取り組む。		

(2) 海の利用ルールづくり

現在、海の利用においては、旅行者等がサンゴの上に乗るなどの行為のほか、撒き餌、生物の持ち去りなどが行われており、安全性を含め、基本的な事項を認識していない状況が見受けられることから、まずはルールづくりとともにその周知を図る。対策については、第3章産業振興にて位置づける。

(3) 地球温暖化対策

低炭素社会のモデル地域として、CO₂排出削減を先進的に取り組んでいくため、省エネ対策や再生可能エネルギーの積極的な活用を推進していく必要がある。対策については、第2章資源循環にて位置づける。

3 ごみ対策

【指標：家庭系ごみ排出量】

【指標の把握方法：クリーンセンターにて把握】

【(短期目標) 平成28(2016)年度：543g/人・日⇒平成32(2020)年：500g/人・日】

本市における廃棄物の最終処分場は、容量が埋まりつつあり、新たな対策が必要となる。本市の持続可能性を考える上では、市民ひとりひとりが3R（リデュース・リユース・リサイクル）を心がけ、ごみ排出量を減らしていく必要がある。

また、ごみのポイ捨てや家電類を含む不法投棄については、長年の対策にも関わらず、改善していない状況にある。モラルの向上が重要であることから、効果的な対策を具体的に検討し、実行する必要がある。

現在、様々な個人や団体が貴重な自然環境を保全する目的で、ボランティア清掃等保

全活動に取り組んでいる。こうしたクリーン活動の拡大は、意識啓発にも資することから、多くの市民参加に繋がられるよう必要な対策を検討する必要がある。

(1) 家庭系ごみ排出対策

平成 28 年度における本市の家庭系ごみ排出量（資源ごみを除く）は、1 人 1 日当たり 542g/人・日となっており、沖縄県平均の 472g/人・日（平成 25 年度）と比較して多い。離島という土地面積の制約や社会的コスト等を踏まえると、排出量の減量化を進める必要がある。3R を中心とした意識啓発や再資源化の強化に努める。

事業名	3Rの推進（環境衛生課）		
事業内容	小学生への啓発事業を行う（小学4年生を対象とした施設見学等）。また再資源化の取り組みとして、生ごみの分別に関する対策の検討とともに、紙ゴミ類の分別について市役所におけるモデル的な取り組みを行う。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	令和2年度に再資源化率 22%		
H30実績評価	ごみの総量が増える一方で、再資源化率が伸び悩んだ（H30：13%）。施設見学の実施及び3R促進のための講話を実施している。R1年度においてリサイクル棟の供用開始、プラザ棟が完成するため、更に効果的な啓発に取り組む。		
関係者の役割	教育委員会や学校と連携して、取り組みを推進する。		

事業名	生ごみ分別収集（環境衛生課）		
事業内容	市街地8エリアにおいて、専用バケツによる生ごみの分別収集を行う。また、分別収集に関する啓発について、検討を行うとともに、1人あたり排出量算出に向けた検討を行う。		
R2事業費	24,633千円	補助等	特財
成果目標	生ごみの再資源化		
H30実績評価	H29実績：162t H30実績：139t 周知不足で利用者が少ない。効率的な分別・収集方法を検討する。		
関係者の役割	-		

事業名	生ごみ分解処理機設置費補助業務（環境衛生課）		
事業内容	生ごみ分別収集エリア外の市民に対して、家庭用生ごみ処理機の設置に係る補助金を交付し、生ごみの分別を促進する。		
R2事業費	40千円	補助等	特財
成果目標	生ごみの再資源化		
H30実績評価	実績なし。 広報誌等を活用し、周知を図る。		
関係者の役割	—		

(2) 不法投棄対策

不法投棄については、モラルの問題であり、如何に市民の意識を高めていくかが重要であることから、中長期的には環境学習や意識啓発に取り組む。また、短期的には取り締まりを強化する必要があり、罰則を適用するためには証拠が必要となることから、監視カメラの設置を進める。また、警察等関係機関との連携を図り、取り締まりを強化する。

事業名	不法投棄・散乱ごみ監視事業（環境衛生課）		
事業内容	廃棄物減量等推進員として、宮古島市クリーン指導員を設置し、一般廃棄物の適正処理及び減量化対策を推進し、廃棄物の散乱の防止に努め、生活環境の保全を図る。		
R2事業費	4,597千円	補助等	特財
成果目標	不法投棄ごみの削減		
H30実績評価	クリーン指導員によるパトロール及び指導を行った。 平成30年度：957回。※保健所・警察署・海上保安部・産業廃棄物協会と合同一斉パトロールも実施		
関係者の役割	市民に対するごみの適正な排出指導等		

(3) 市民や団体等によるクリーン活動拡大

ボランティア清掃に関しては、海浜等において、大小様々な団体が取り組んでいるが、共通して清掃後のごみの運搬に課題がある。清掃等により収集するごみに関しては、本来その原因者または敷地の管理者等が処理するべきであるが、海浜における漂着ごみ等、敷地の管理上も原因者による処理も現実的に困難な場合においては、ボランティア団体と連携しながら処理を進める仕組みづくりを検討する。

事業名	海岸漂着物等地域対策推進事業（環境衛生課）		
事業内容	ボランティア清掃団体の活動を支援するため、より効果的な方策を検討し、試験的な運用を開始する。		
R2事業費	事務費	補助等	県補助90%
成果目標	海岸は、ボランティア団体だけでなく、個人や小グループでの清掃活動が多く、回数・回収量が多いので、引き続き県所管部・保健所と連携して回収などの協力を行う。		
H30実績評価	海岸漂着ごみについては、事前の申し込みがあった場合に限り回収を行った。R1年度は、予算を確保し、海岸漂着ごみの回収を行った。		
関係者の役割	ボランティア清掃受付、指導		

(4) 中心市街地における悪臭対策

中心市街地においては、各家庭や店舗等から排出される排水が道路側溝等に流出しており、悪臭の原因となっている。また道路側溝は海に繋がっていることから海の環境にも影響が及ぶ。多くの市民や旅行者が往来する市街地における悪臭は、早急に対策が必要であることから、排水の状況を把握するとともに解決に向けた課題の洗い出しを行う。

事業名	西里通り悪臭対策検討業務（環境衛生課）		
事業内容	西里通りの悪臭について、関係機関や地元団体等による対策会議を関係機関と連携し設置する。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	具体的な解決策への着手		
H30実績評価	関係機関との連携、特に地元西里通り商店街振興組合との連携の必要性を確認した。 西里通り商店街振興組合としては、下水道の整備を含め、その他の施設整備との連携（同時整備）を含め検討を進めていくとのこと。		
関係者の役割	宮古島商工会議所、宮古島観光協会、沖縄県宮古土木事務所、宮古保健所等と連携して取り組む。		

4 生物多様性の保全

本市における生物多様性については、ミヤコサワガニやミヤコカナヘビ等の希少生物が生息しているが、希少生物に関しての情報が市民へ浸透していない状況にある。

生物多様性と密接に関連する森林の確保も課題となることから、島内の森林を維持しながら、希少生物をどのように保護していくのかについての検討が課題となる。

また、平成24年にラムサール条約登録された与那覇湾、及びその周辺地域には、多くの野鳥が生息し、海岸植物が植生していることから、湾内の生態系も含め、その保全が課題となる。

(1) 固有種の保全

本市には、ミヤコサワガニやミヤコカナヘビ、ミヤコヒキガエルなど、本市固有の生物が多様に生息し、近年研究者らの注目を集めている。固有種の存在によって、島の成り立ちなどに関して、謎が多く、学術的にも非常に価値が高いと評価されている。市民がこうした価値を共有し、地域のアイデンティティとして誇りに繋げていくことによって、生物多様性の保全意識を高めることに繋げていくことが可能になると考えられる。固有種の保全に向けては、開発や外来種による捕食等の影響を抑えていくことが重要であることから、まずは外来種対策を進めていく。

事業名	希少種、固有種の保全業務（環境衛生課）		
事業内容	ミヤコサワガニやミヤコカナヘビ等、宮古島固有種を保全するため、捕食者である外来種（外来種のカメやインドクジャク、イタチ等）の捕獲及び調査を行う。またヤシガニ等の希少生物の保全を行う。		
R2事業費	9,882千円	補助等	特財
成果目標	外来種の捕獲、防除		
H30実績評価	ミコサワガニ保護監視員1名 ヤヤマシガメ捕獲 匹 ヤシガニ保護監視員3名 パトロール 回 外来種であるセマルハコガメが急増。国指定天然記念物であるため、処分できない。クジャク、イタチは地元猟友会による捕獲と専門業者による捕獲を併用していく。		
関係者の役割	—		

事業名	犬・猫去勢及び避妊手術業務（環境衛生課）		
事業内容	飼い猫等の無秩序な繁殖を抑制し、管理についての意識高揚を図ることを目的として、飼い猫等の去勢・避妊を行い、ミヤコカナヘビ等の保全に繋げていく。		
R2事業費	1,200千円	補助等	無
成果目標	飼い猫の去勢・避妊		
H30実績評価	飼い犬猫の避妊去勢 犬73頭 猫93頭		
関係者の役割	—		

(2) 自然環境保全条例の見直し

観光や農業関連の開発が多く進められる中、地域経済振興とのバランスに配慮しながら、在来の希少生物をはじめとした生物の多様性を保全していくためには、保全すべき貴重な自然環境を特定し、保全を図る必要がある。旧平良市において施行されていた自然環境保全条例において、保全に資する規定があることから、宮古島市全域に適用する形での見直しを行う。

事業名	自然環境保全条例に係る検討業務（環境衛生課）		
事業内容	自然環境保全条例の見直しを行い、貴重な自然環境の保全を図る。		
R2事業費	635千円	補助等	無
成果目標	自然環境保全地区、保全種及び保全樹の見直しと追加指定。外来種対策の明記とリスト作成による防除対象の明確化。		
H30実績評価	－ 令和元年度中に委員委嘱、審議会を開催予定 保全種の見直し（追加・削除）、保全樹の確認作業、外来種対策の明記とリスト作成、海洋生物への対応		
関係者の役割	市として条例を見直しし、市民や観光客等へ周知を行う。		

(3) 森林の保全

近年、観光や農業関連を中心とした開発が盛んに進められており、森林についても海沿いを中心に開発の対象となっている。森林には保安林と普通林があり、保安林については、民間の開発は不可能となっている。普通林については、市有地である場合には、行政財産であり、森林計画にも位置づけられているため、開発を不許可とすることができる。一方、民有地に関しては、届出や開発行為申請等の手続きを要するものの、原則として開発を抑制することは困難となる。

観光振興にも重要である海浜の環境保全のためにも、森林の保全は重要であることから、守るべき森林を明確にし、林地開発許可の制度のみでなく、景観条例やその他の土地利用に関する制度等を整理し、実効性のある規制の方法について検討を行う。

また、森林がもつ機能を維持していく上で必要な管理を適切に実施するとともに、森林計画上、白地になっている地域で可能な土地がある場合には造林事業を行い、森林面積の拡大を図る。

事業名	森林環境保全直接支援事業（みどり推進課）		
事業内容	流域における水源涵養機能、又は、山地災害防止機能の維持管理を図る為の森林施設及びこれに必要な路網整備を行う。		
R2事業費	117,002千円	補助等	有
成果目標	水源涵養、山地災害防止機能発揮のための森林整備		
H30実績評価	【H30】人工造林（新植）面積4.0ha、保育（施肥や下刈り等）面積169.63ha 【H29】人工造林（新植）面積2.0ha、保育（施肥や下刈り等）面積189.46ha 【H28】人工造林（新植）面積2.0ha、保育（施肥や下刈り等）面積191.78ha		
関係者の役割	市の事業として推進する。		

資源循環

1 エネルギー自給率向上

【指標：CO₂排出量】

【指標の把握方法：前年度分を毎年末頃に把握】

【(短期目標) 平成 28(2016)年度：325 千 t-CO₂⇒平成 32(2020)年：246 千 t-CO₂】

本市において利用しているエネルギー資源は、そのほとんどが化石資源であり、島外に依存している。離島ゆえに輸送コストがかかるほか、需要規模が小さいためにエネルギー供給の効率化が難しく、構造的にエネルギー供給コストは高くなっている。また、原油価格の高騰など、外的な要因による影響を受けやすい環境にある。

エネルギー地産地消による経済の島内循環を通じて、外的要因による影響を受けにくく、足腰の強い社会システムを実現するため、エネルギー自給率向上を目指す。

エネルギー自給率の向上に向けては、省エネ対策と地産エネルギーの活用を並行して進めていくことが必要だが、特に地産エネルギーの活用に関しては、社会コストが増大しないように留意する必要がある。

市民がより安定的、持続的、かつ低コストにエネルギーを利用できる仕組みづくりを目指し、省エネ対策や地産エネルギーの活用によりエネルギー自給率を高めながら、エネルギー供給コストの低減化を実現する仕組みづくりが求められる。

(1) 省エネアクションの促進

エネルギー自給率の向上に向けては、島内で消費するエネルギーの総量を低減化していくこと（省エネ）が重要である。省エネは生活コストの低減化にも繋がることから、エネルギー対策の中でも市民が取り組みやすい対策である。

生活の快適性や利便性は維持しつつ取り組むことができる省エネ対策について情報発信を行うなど、市民の省エネアクションを促進する。

事業名	市民の省エネアクション促進事業（エコアイランド推進課）		
事業内容	市民向けの講座やイベント等を通じて省エネに関する情報発信を行い、市民の省エネアクションを促進する。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	特に運輸部門のエネルギー消費量が多いことから、エコドライブを促進する。		
H30実績評価	市民講座（省エネ講座）の受講者30名 エコドライブコンテスト参加者数121人		
関係者の役割	市としては情報発信に努め、市民は無理のない省エネに取り組む。		

(2) 電気自動車の普及

電気自動車の普及については、省エネ対策にも有効であり、将来的には太陽光等の再生可能エネルギー利用を拡大する上でも活用可能であると考えられることから、普及を促進する。主に市民が保有する車両の買い換える際に電気自動車導入が進むと考えられることから、電気自動車に関する情報発信のほか、充電インフラの管理、その他必要な対策を講じる。

事業名	電気自動車普及促進事業（エコアイランド推進課）		
事業内容	宮古工業高校との連携事業として、生徒への次世代自動車整備に係る講座を実施。引き続き、人材育成に努める。 電気自動車の普及に向けて、充電器を設置しており、引き続き適切な管理に努める。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	2019年までに370台の普及を目指す。		
H30実績評価	2019.4時点の普及台数320台		
関係者の役割	市は電欠対策に必要な充電インフラを維持管理する。自動車整備事業者はEVのメンテナンス可能な人材育成等に努める。		

(3) 再生可能エネルギーの利用拡大

再生可能エネルギーの利用拡大に向けては、今後急速に低価格化が見込まれる太陽光発電を中心に利活用を進める。本市においては、これまで再生可能エネルギーの固定価格買取制度の開始をきっかけとして、大幅に太陽光発電の導入が進んだが、電力の需要と供給のバランス（需給バランス）の維持に関する課題が顕在化したことから、現在は、太陽光発電の導入は低迷しつつある。これらの課題解決に向けて、ITを活用して電力需要を制御することによる需給バランスの調整に関する実証事業に取り組む。

事業名	島嶼型スマートコミュニティ実証事業（エコアイランド推進課）		
事業内容	沖縄県の委託を受けて、島全体の電力需要をITにより制御（アグリゲーション）する実証事業を行う。		
R2事業費	240,393千円	補助等	有
成果目標	アグリゲーションの社会実装		
H30実績評価	ITによる分散型エネルギー設備の遠隔制御について、動作検証を行い、社会実装に向けて関係機関と協力体制を構築した。 再エネの出力変動については、概ね想定通りの検証結果となっているが、一部技術的課題が浮き彫りになっていることから、制御システムを調整しながら引き続き、検証を進めていく必要がある。		
関係者の役割	市は受託事業を推進し、関係する事業者等との連携体制を構築するために協議等を行う。アグリゲータとなる事業者、設備普及を担う事業者との連携を図る。		

(4) 天然ガス資源の活用

沖縄県の試掘調査の結果、本市の地域資源として、地下に水溶性天然ガスの埋蔵が確認された。水溶性天然ガスは、メタンガスと付随水（温泉水）が汲み上げられることから、有効活用に向けた実証事業を推進していく。

事業名	天然ガス資源利活用促進事業（エコアイランド推進課）		
事業内容	これまでの実証を通じて、天然ガス資源の利活用可能性が検証できたことから、民間事業者と連携した協議会において、利活用に向けた検討を進めていく。		
R2事業費	事務費	補助等	有
成果目標	民間事業者による利活用により、地域資源を活用した産業振興及びエネルギー自給率の向上を目指す。		
H30実績評価	発電および付随水に係る実証を行うとともに、将来の利活用事業者を公募し、選定した。		
関係者の役割	市は、エネルギーの外部依存が高い状況のなかで自前の資源として活用の可能性がある、天然ガス資源について積極的に利活用策を検討していく必要がある。		

第2章 産業振興

1 持続可能な観光

本市の観光入域客数は、平成 26 年度までは 40 万人台で横ばいであったところ、平成 27 年度に 51 万人、平成 28 年度に 70 万人、平成 29 年度には 98 万人を突破した。観光入域客数の大幅な増加に伴って、宿泊、飲食店、交通等サービス事業のほか、ホテル開発等の建設需要も相まって地域経済は活性化している。

他方で、海浜をはじめとした自然環境においては、利用人数が急増しているために、様々な影響が顕在化している。本市の観光の魅力は、海浜を中心とした自然環境にあることから、自然環境を保全することで魅力を高めていくことが重要である。このため、自然環境の利用に当たっては、自然環境の回復力に見合った負荷に抑えられるよう、適切な利用ルールづくりを行う必要がある。

(1) 自然を守り活かす観光の促進

自然環境への負荷の状況については、特に海浜の環境として、サンゴ礁等に明らかな劣化が進んでおり、まずはこの危機的な状況を情報共有する仕組みづくりが必要である。海浜の利用者が急増しており、それに伴ってマリッジ等に関わる事業者も増加している。また、市内の地域によって環境の状況や利用形態等も異なることから、地域ごとにルールづくりを行うことを念頭におく。ルールづくりに当たっては、当該地域を利用する事業者のみならず、宿泊施設やタクシー、レンタカー事業者、地域住民を含め、関係者全員がルールを共有し、旅行者にルールを伝えることが必要である。

事業名	エコツーリズムに係る新たなルール検討事業（観光商工課、環境衛生課）		
事業内容	自然環境の利用と保全に関するルール作りを行う。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	ルールの策定（前浜、砂山、吉野海岸、新城海岸、中の島海岸、池間島、保良川）		
H30実績評価	地元事業者とともに課題について、検討した。		
関係者の役割	市と観光関連事業者、地元住民等が連携し、検討を進める。		

2 観光と連携した農水産業の振興

観光入域客が大幅に増加する中、地域経済の持続可能性をより高めていくためには、より広い業界分野において、より多くの市民が経済波及効果の恩恵を享受できる仕組みづくりが必要となる。本市の基幹産業である農水産業との連携やその他の分野横断的な

連携を可能とする環境整備が必要である。

(1) 地域農水産物等の提供

観光入域客数が増加する中、市内のホテルや飲食店においては、旅行者向けに地元産の農水産物を提供したいというニーズがある。農業漁業者と食材を収集・加工する事業者との連携により、地域経済波及効果を高められる可能性がある。

仕組みづくりに向けては、ホテルや飲食店側の食材のニーズと食材供給側との情報共有・マッチング（種類や量、季節別等）のほか、加工事業者の設備稼働状況など、まずは実態の把握を行う。

事業名	農水観光連携事業（観光商工課、農政課、水産課）		
事業内容	急増している観光入域客数に対応し、地域経済への波及効果を高めるため、地場産業である農業や水産業、加工業との連携を図るためのネットワークや仕組みづくりを行う。		
R2事業費	事務費	補助等	無
成果目標	様々な業種にまたがる連携を要するため、ネットワークを構築する。		
H30実績評価	第2次宮古島市観光振興基本計画を策定し、「地域内で育て、加工し、売る、一連の域内循環の促進」、「宮古島の農水産物を原材料とする観光客向け商品の開発」等の施策を明記した。		
関係者の役割			

3 エコアイランド宮古島のブランド化と普及啓発

市民が主体的に取り組んでいる環境保全等の取り組みについて広く情報発信することにより、市民活動の活発化を図るとともに、こうした取り組みへの共感を通じて宮古島のファンを増やすための取り組みとして、エコアイランド宮古島のブランド化を推進する。また、環境への意識を醸成するためには、幼少期から段階に応じた環境学習等の充実が必要である。

(1) エコアイランド宮古島のブランド化

エコアイランド宮古島のブランド化に向けては、エコアイランド宮古島に関する認識やゴールとなる未来像を多くの市民が共有するとともに、エコアイランドに関する考え方や取り組みについて、気づきを得、共感し、市民参画がさらに促されていくような好循環を生み出していくことが必要である。このため、様々な情報共有を促し、コミュニケーションを深め、広めていくための土台（コミュニケーションプラットフォーム）を構築・運用する。

コミュニケーションプラットフォームは、WEB サイトや SNS 等のバーチャルな場とイベントやワークショップ等のリアルな場の双方を組み合わせることで、コミュニケーションの活性化を図る。

事業名	エコアイランド宮古島ブランド化推進事業（エコアイランド推進）		
事業内容	島内での活動等について、取材をもとにWEBサイトやSNSの運用を行う。また、イベントやワークショップ等を通じて、コミュニケーションの活性化を図る。		
R2事業費	7,000千円	補助等	有
成果目標	H30イベント参加者数 500人		
H30実績評価	エコの島コンテスト参加者数 700人（大人のみ）		
関係者の役割	-		

(2) エコアイランド宮古島に関する学習機会の創出

環境に関する学習機会は、小中学校の各段階において行われているものの、宮古島における環境や取り組みに関する学習機会は限られている。このため、小中学校及び高校と連携を図り、エコアイランド宮古島に関する学習機会を創出する。

事業名	エコアイランドに係る学習・人材育成（エコアイランド推進課）		
事業内容	これまで小・中・高校等において、個別に出前講座等を行ってきたが、体系的な仕組みとして人材育成を進めていくため、教育委員会と連携して新たなプログラム作りを行う。		
R2事業費	7,000千円	補助等	有
成果目標	R2 プログラムの骨子づくり		
H30実績評価	小学校出前講座 3校 高校ワークショップ 4校		
関係者の役割	教育委員会と連携して、仕組み化する。 高校と連携し、継続した取組体制づくりを行う。		

以上