

## 2-2-3 化学物質

### 現状

#### ダイオキシン類

- ダイオキシン類は、主に廃棄物の焼却や塩素を含む有機化合物の製造過程で非意図的に生成される化学物質で、発ガン性や催奇形性(奇形を発生させる可能性)が懸念されています。
- 県では、大気や水質及び土壌においてダイオキシン類測定調査を実施しており、令和3年度では全ての地点で環境基準を達成しています。

#### 内分泌攪乱化学物質

- 内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)は、農薬をはじめ樹脂原料や界面活性剤等に含まれており、生殖異常や奇形などを誘発する可能性を持つことが懸念されています。ダイオキシン類等の約70物質が上げられ、野生生物や人間の内分泌器官への影響が世界各地で報告されています。
- 環境省では平成10年度に「環境ホルモン緊急全国一斉調査」を実施しており、県における調査結果は、全国と同様の値となっています。

#### 農業由来化学物質

- 環境省では、農薬の使用に対し、生態系保全の観点からより適切なリスク管理を行うため、水産動植物に対する毒性に係る農薬登録保留基準や水質汚濁性に係る農薬登録保留基準等を設定し、環境への影響低減に努めています。
- 本県では、農業由来化学物質を含む化学物質による環境リスクの低減を目的として、農薬・肥料の適正使用に関する取組や総合的病害虫管理技術(IPM)等を推進しています。

#### その他化学物質のモニタリング調査

- 環境省では、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」の特定化学物質等について一般環境中の残留状況を監視すること及び「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」(以下「POPs条約」という。)に対応するため、条約対象物質等の一般環境中における残留状況の経年変化を把握することを目的として、毎年モニタリング調査を行っています。2019年度(令和元年度)の対象物質は、POPs条約発効当初からの物質のうちの2物質(群)(PCB類及びヘキサクロロベンゼン)及び条約発効後に追加された11物質(群)、POPs条約対象物質とする必要性について検討されている1物質(ペルフルオロヘキサスルホン酸(PFHxS))の計14物質(群)です。調査地域は全国の都道府県が対象で、本県では那覇港で継続して実施されています。また、調査媒体は、物質の特性に応じて、水質、底質、生物又は大気が対象となっています。
- 令和元年度の調査結果として、数年間の結果が蓄積された物質を対象に統計学的手法を用いて解析したところ、全ての媒体で濃度レベルが総じて横ばい又は漸減傾向でした。

## 前計画の主な取組と達成状況

No.	主な取組 (現行計画の評価結果 の参照ページ)	事業名	取組・活動の内容	成果指標値名	
				R3 年度末の 実績値 (基準値)	R3 年度末の 目標値
1	大気環境の常時監視、事業者の監視・指導の強化 (P. 246、248)	大気汚染物質常時測定調査費、汚染物質測定機器整備事業費	県民の健康を保護するとともに生活環境の保全を図るため、大気汚染防止法に基づき、大気の汚染状況を常時監視する。また、常時監視に必要な測定機器等の整備を行う。	大気環境基準の達成率	
				91% (90%)	99%
		有害大気汚染物質対策費	県民の健康を保護するとともに生活環境の保全を図るため、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、有害大気汚染物質による大気の汚染状況を監視する。	ダイオキシン類に係る環境基準の達成率	
				100% (100%)	100%
2	安全・安心な食品流通の確保 (P. 248、251)	農薬安全対策事業	国民の健康保護及び生活環境の保全を目的に、農薬販売業者、防除業者、農作物生産者に対して農薬適正使用講習会や、販売所の立入検査を行う。	農薬販売所の立入検査件数 (参考指標)	
3	環境保全型農業の推進 (P. 249、251、273)	化学農薬削減に向けた病虫害防除技術推進事業	農産物の安定生産と農薬の使用を節減した環境保全型農業の双方を推進することを目的に、IPM(総合的病虫害管理)の考え方に基づいた病虫害防除体制の確立と普及を行う。	総合的病虫害技術体系が確立した作物数(参考指標)	

## 課題

項目	課題
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学物質による環境汚染の実態把握及び排出業者への適切な指導</li> <li>● 化学物質が環境を通じて人や生態系に悪影響を及ぼす可能性(環境リスク)の解明</li> <li>● 化学物質の排出状況の把握、化学物質の排出量抑制、環境リスクの未然防止</li> <li>● 化学物質による環境汚染に関する正確な情報の提供</li> </ul>
ダイオキシン類	● 廃棄物処理等に伴うダイオキシン類発生抑制対策の継続
内分泌攪乱化学物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 農薬の適正使用に関する取組</li> <li>● 農薬に関する環境リスク管理</li> </ul>
農業由来化学物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境保全型農業の推進</li> <li>● エコファーマー認定、特別栽培農産物認証等の関連制度の普及啓発</li> </ul>
その他化学物質のモニタリング調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理改善の促進に関する法律(PRTR法)」等関連法令の適切な運表及び実効性の担保</li> <li>● POPs条約等、化学物質の対応するため条約対象物質等の一般環境中における残留状況の経年変化を把握</li> </ul>

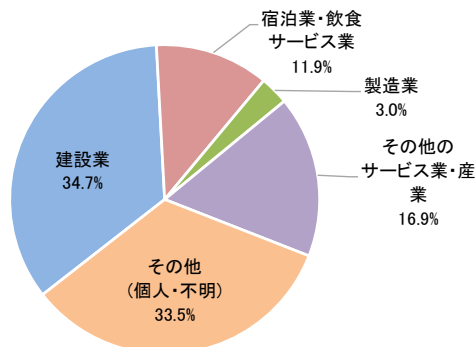
## 2-2-4 騒音・振動・低周波音・悪臭

### 現状

#### 騒音

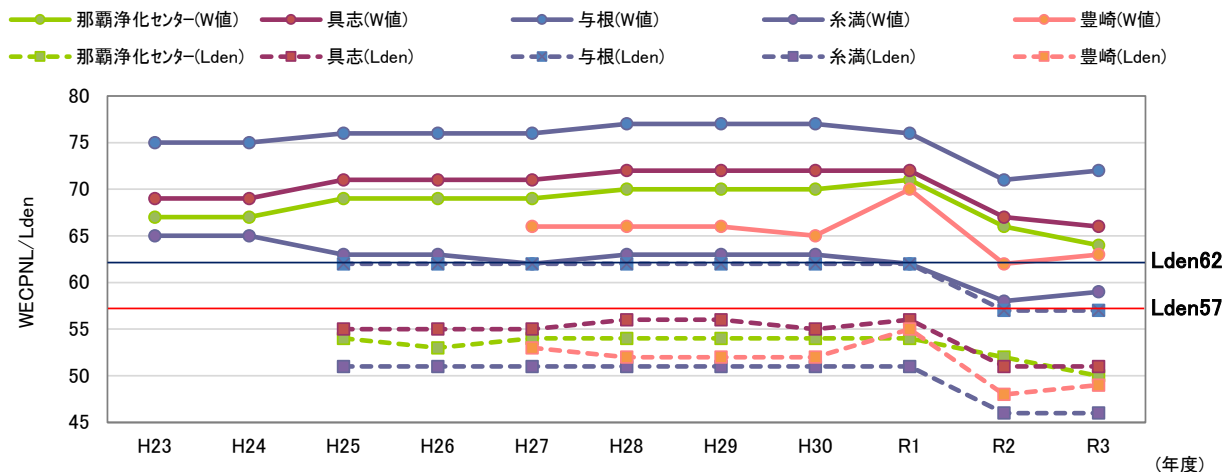
- 騒音は、人間の感覚に直接影響を与えるため感覚公害と呼ばれており、物理的性質から生活環境に及ぼす影響範囲はかなり限定されています。
- その主な原因は、工場、事業所、自動車等の交通機関、商業活動、建築工事など局地的な公害として身近にある発生源によりもたらされます。
- 航空機騒音について、県では関係市町村と協力し、那覇空港周辺の5地点(那覇浄化センター・具志・与根・糸満・豊崎)で監視測定を実施しております。令和3年度はコロナ禍で航空便が減便した影響もあり、全5地点で環境基準を達成しました。
- 自動車騒音については、県では平成15年度から自動車騒音の影響がある道路に面する地域における環境基準の達成状況の評価(面的評価)をしています。平成25年度から令和3年度にかけて評価を実施した60区間全体でみると昼夜間とも環境基準を達成している住居等の割合は95.5%でした。
- 本県では、これまで米軍基地に起因する騒音等の問題が発生しており、県民の生活環境への影響が懸念されています(米軍基地に起因する騒音についての詳細は、P.132「9-4 米軍基地における騒音問題」を参照)。

令和3年度(2021年度)騒音苦情内訳(発生源別)



出典：「令和3年度版 環境白書」(沖縄県 令和4年)

那覇空港周辺における航空機騒音測定結果



注)平成25年度より環境基準値がWECPNL(W値)からLdenに変更

出典：「平成24年度～令和4年度版 環境白書」(沖縄県 平成26年3月～令和5年3月)

#### 振動

- 振動は、騒音と類似し感覚公害と呼ばれており、生活環境に及ぼす影響範囲はかなり限定されています。その主な原因は、工場、事業所、自動車等の交通機関、建築工事な

ど局地的な公害として身近にある発生源によってもたらされます。

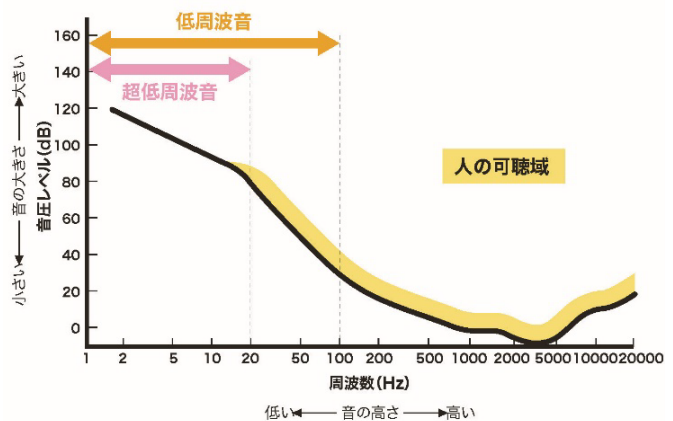
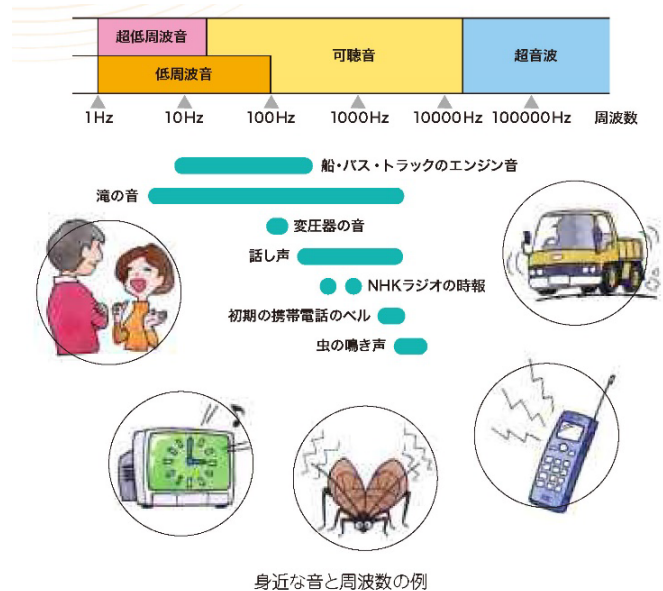
- 令和3年度の振動苦情件数は、7件となっています。
- 本県では、振動規制法に基づき21市町村で規制地域の指定及び規制基準の設定を行い、生活環境の保全を図っています。

## 低周波音

- 低周波音とは、周波数が100Hz以下の音波の呼称であり、その中でも、周波数20Hz以下の音波を超低周波音と呼んでいます。
- 低周波音の問題が生じる可能性がある主なものとして、送風機(空調機冷却等)や真空ポンプ、燃焼機械(ボイラー等)などがあります。
- 低周波音による苦情は、物理的苦情と心理的苦情、生理的苦情に大別されます。物理的苦情は音を感じないのに戸や窓がガタガタする、置物が移動するといった苦情です。心理的苦情は低周波音が知覚されてよく眠れない、気分がいらいらするといった苦情で、生理的苦情は頭痛・耳なりがする、吐き気がする、胸や腹を圧迫されるような感じがするといった苦情です。
- 低周波音は、可聴音域と比較すると音圧レベルが高くなる限り、認知することが不可能です。
- 低周波音対策には、①発生源対策、②伝搬経路上対策、③受信側対策がありますが、低周波音は可聴音に比べて波長が長いため、②・③の対策については、通常の方法ではその効果があまり期待できません。したがって、①の発生源対策が好ましい対策方法です。発生源対策の事例として、アクティブ消音装置の設置やサイレンサーの取り付け、防音カバーの設置等があります。

### 低周波発生の可能性があるもの

- ・ 送風機(空調機冷却等)
- ・ 真空ポンプ
- ・ 燃焼機械(ボイラー等)
- ・ 変圧器
- ・ 風車、水車
- ・ 鉄道トンネル
- ・ ガスエンジン
- ・ ジェットエンジン、ガスタービン(非常用発電装置等)
- ・ ディーゼル機関(バス・トラック等)
- ・ 振動ふるい(破碎機等)
- ・ 治水施設(ダム等)
- ・ 橋梁
- ・ 発破
- ・ ヘリコプター
- ・ 機械プレス



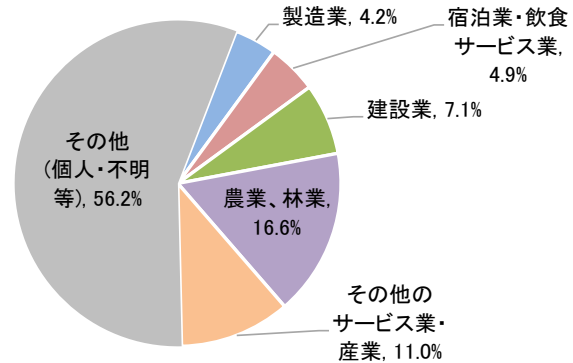
人が音を聞き取れる(感じ取れる)範囲

出典：「よくわかる低周波音」(環境省 平成31年3月)

## 悪臭

- 悪臭は、人間の感覚に直接影響を与えるため、感覚公害と呼ばれており、主に感覚的・心理的な性質から、生活環境に及ぼす影響範囲はかなり限定されています。
- 製品製造工場、飲食店、畜舎、塗装・印刷工場など局地的な公害として身近にある発生源によってもたらされます。
- 令和3年度の悪臭苦情件数は、283件となっています。
- 本県では、悪臭防止法に基づき23市町村で規制地域の指定及び規制基準の指定を行い、生活環境の保全を図っています。

令和3年度(2021年度)悪臭苦情内訳(発生源別)



出典：「令和4年度版 環境白書」(沖縄県 令和5年3月)

## 前計画の主な取組と達成状況

No.	主な取組 (現行計画の評価結果の参照ページ)	事業名	取組・活動の内容	成果指標値名	
				R3年度末の実績値 (基準値)	R3年度末の目標値
1	騒音・振動防止対策 (P. 249、250)	騒音振動対策事業	県民の健康を保護するとともに生活環境の保全を図るため、幹線道路に面する地域における自動車交通騒音を監視する。	自動車騒音に係る環境基準達成率	
				95.5% (95%)	99.0%
2	騒音対策 (P. 249)		民間飛行場周辺における航空機騒音を常時監視する。	航空機騒音に係る環境基準達成率	
				80%* (50%)	100%
3	悪臭防止対策 (P. 250)	悪臭防止対策事業	各種事業場及び家畜飼育場等から発生する悪臭公害を防止するため、悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定を行う。	臭気指数を導入している市町村数(参考指標)	
				12町村 (5町村)	6町村

\*R1年度の実績値(新型コロナウイルス感染症拡大前の実績)

## 課題

項目	課題
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境基本等の法令に基づく規制地域の指定及び見直し等の取組による住民の生活環境保全</li> <li>● 苦情に対する適切かつ迅速な対応、対策の主体となる市町村との連携</li> <li>● 発生源となる事業所等への指導</li> <li>● 環境影響評価対象事業における環境調査・環境保全措置の実施</li> </ul>
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 県道70号線など、世界自然遺産登録地周辺での自動車等の騒音測定と対策</li> <li>● 自動車騒音については効果的な監視が行えるよう監視区間の見直し</li> <li>● 工場・事業場、建設作業、交通機関など、騒音形態別の発生状況の監視体制の整備</li> <li>● 工事現場における低騒音・低振動機械の優先使用</li> <li>● 那覇空港周辺における航空機騒音監視調査の継続</li> </ul>
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低周波音の苦情発生状況の把握</li> <li>● 低周波音の発生・伝搬状況や周辺住民の健康影響との因果関係に関する調査</li> <li>● 移動発生源を含めた、低周波音に係る環境基準等の設定</li> </ul>
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 畜舎の清掃やふん尿の適正処理等の指導強化</li> <li>● より効果的な悪臭調査を実施するため、調査項目や調査体制の見直し</li> <li>● 悪臭の発生状況の自動記録・監視の導入</li> <li>● 「特定悪臭物質規制」及び「臭気指数規制」の導入等による監視・指導の強化</li> </ul>

## 2-2-5 土壤環境・地下水環境

### 現状

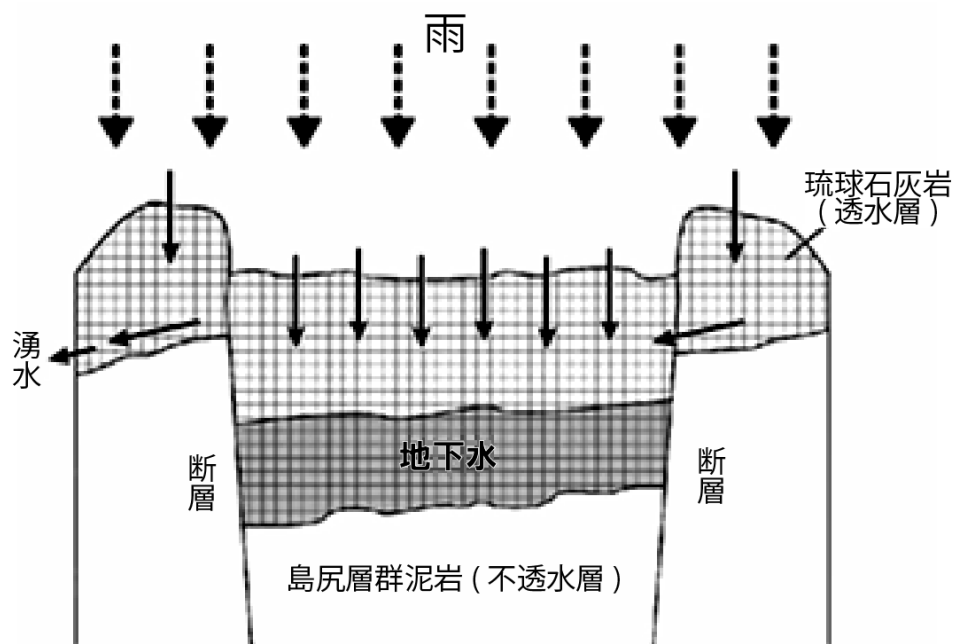
#### 土壤環境

- 土壤汚染とは、特定有害物質の地下浸透や土壤への吸着、地下水への溶出や拡散により、土壤等が汚染されることを指します。
- 平成 22 年に改正土壤汚染対策法が施行され、土壤汚染状況を把握する為の制度の拡充、区域指定の分類化、汚染土壤の適正管理(運搬・処理基準、汚染土壤処理業許可)等が新設され、土壤汚染に対する規制が強化されています。令和 3 年度末現在、同法に基づき区域指定された土地は、要措置区域が 0 件、形質変更時要届出区域が 5 件あります。
- 昭和 50 年度から平成 8 年度において土壤保全対策事業の一環として農地の土壤調査を行った結果、基準値を超過する重金属類はありませんでした。

#### 地下水環境

- 低島に該当する宮古島や多良間島などの離島では、主要な水源が地下水や湧水であるため、これらの島では地下水環境の保全が重要になっています。
- 宮古島の地底には、不透水層の島尻層群が 2,000m 以上の厚さで存在しています。その上に、透水層の琉球石灰岩が 3~60m の厚さで積み重なっています。島の中央ではこの 2 つの地層が落ち込み、琉球石灰岩が島尻層群で囲まれたため、水がたまる帯水層となっています。このような、地下にある貯水池のような構造を、地下水盆といい、その水量は 3 億 2 千万 m<sup>3</sup> と推定されています。
- 地下水環境の保全と地下水の有効利用を図るため、宮古島市や多良間村、糸満市(沖縄島南部の低島地域)など 8 市町村では、地下水採取規制に関する条例を制定し、地下水の利用を目的とした地下掘削について、許可や届出を課していません。宮古島市では、「宮古島市地下水保全条例」に基づき、「宮古島市地下水利用基本計画」を策定し、地下水汚染対策や、水質及び水量の保全対策の基本方針を示しています。

地下水盆の模式図



出典：「おきなわ環境教育プログラム集(社会教育編)」(沖縄県 令和 2 年 3 月)を基に作成

## 地下水の水質

- 県及び那覇市では、水質汚濁防止法第 15 条の規定に基づき、地下水の常時監視(概況調査、継続監視調査)を行っています。概況調査は、地域の全体的な地下水の状況を把握するための調査で、全市町村を 6 年で一巡するローリング方式で実施し、カドミウム等の有害物質の測定を行っています。また、この調査で有害物質の基準超過が確認された地点については、継続監視調査を行っています。
- 平成 24 年度から令和 3 年度にかけて、一巡目の 41 市町村と二巡目の 28 市町村の各 1 地点においてカドミウム等 28 項目の調査を実施した結果、全地点において環境基準を達成しています。
- 継続監視調査は 8 市町村 10 地点で実施していますが、これまでの調査の結果、いくつかの地点で砒素が環境基準を超過することがありましたが、多くの地点で自然由来の可能性が高いことが判明しています。その他、年度によっては、ほう素(1 地点で測定)が環境基準を超過することがありますが、原因は分かっておらず、今後の課題となっています。

## 前計画の主な取組と達成状況

No.	主な取組 (現行計画の評価結果の参照ページ)	事業名	取組・活動の内容	成果指標値名	
				R3 年度末の実績値 (基準値)	R3 年度末の目標値
1	土壌汚染・地下水汚染対策の推進 (P. 250)	土壌汚染対策推進事業	「土壌汚染情報管理システム」及び土壌汚染対策法に基づく届出等の管理台帳の整備等により、各種届出への対応や調査報告書の確認作業等の迅速化を図り、汚染土壌の適正管理、監視指導を強化する。	—	—
2	環境保全型農業の推進 (P. 249、251、273)	持続的農業の推進	環境保全型農業を推進するため、沖縄県エコファーマー認定制度、沖縄県特別栽培農産物認証制度、有機 JAS 認証制度といった制度の PR を行う。	環境保全型農業に取り組む農家数	
				1,112 件 (704 件)	1,240 件
				GAP 導入産地数(参考指標)	
				59 産地 (4 産地)	51 産地

## 課題

項目	課題
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境基本法等の法令に基づく監視調査</li> <li>● 農薬の適正使用、環境保全型農業の推進</li> </ul>
土壌環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者への土壌調査の実施や汚染土壌の適正管理に関する指導等の強化</li> <li>● 有害物質の使用や貯蔵等を行う施設に対する、流出防止のための基準の遵守及び点検等の実施の徹底</li> </ul>
地下水環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土壌汚染判明時の土地周辺の地下水脈及び地質構造に関する情報収集・蓄積、汚染防止対策への活用</li> </ul>
地下水の水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水源地域の水質保全及び地下水の汚染防止対策、水質汚濁防止法による有害物質の地下浸透規制の徹底</li> <li>● 生活排水の流入負荷の削減</li> </ul>

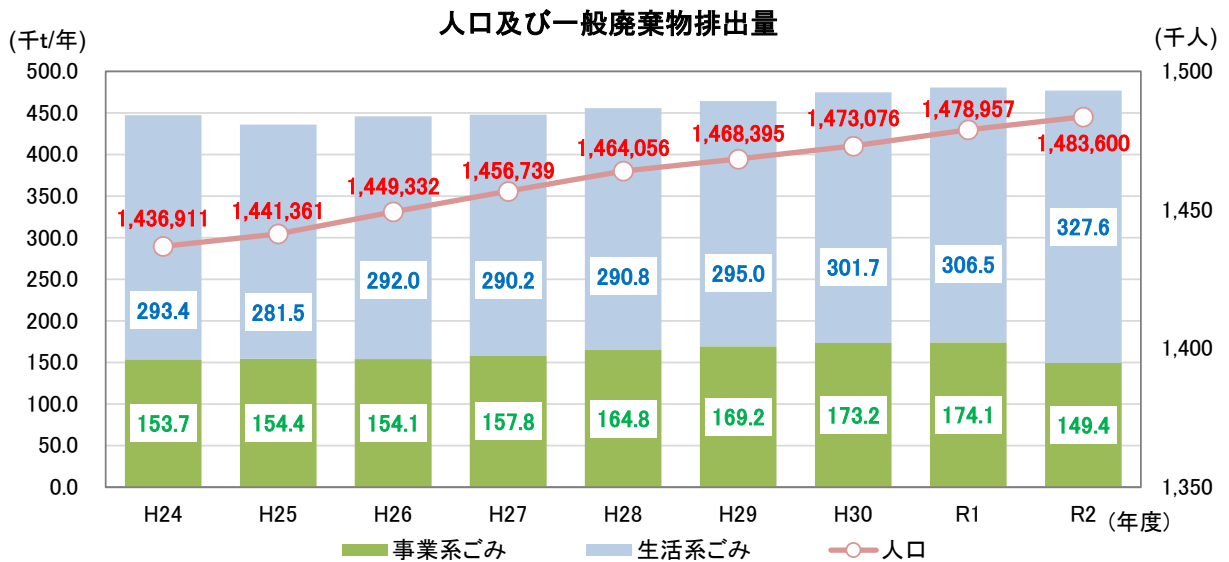
### 3. 島しょ型資源循環社会の構築に関する現状と課題

#### 3-1 廃棄物の適正処理・再生利用

##### 現状

##### 一般廃棄物

- 人口増加に伴って、一般廃棄物排出量は、事業系ごみ・生活系ごみともに増加傾向にあります。
- また、観光客数の増加とともにごみ排出量は増加する傾向があることから、今後も継続的な廃棄物の適正処理や対策等が望まれます。
- 県内 41 市町村のごみ焼却施設については、令和 3 年 3 月末現在で 39 市町村 30 施設が整備されており、最終処分場については、しゃ水工や水処理施設などが適正に整備されているものは 33 市町村 21 施設となっています。
- 平成 23 年に発生した東日本大震災では、被災地域全体の廃棄物処理の完了におよそ 3 年の歳月を要するなど、生活基盤再建に多大な影響がありました。「平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査(平成 26 年 3 月)」によると、本県においても大規模災害発生の可能性があり、この場合、大量の災害廃棄物が発生する恐れがあります。このため、県では、大規模災害時に発生する廃棄物の種類や量を予測するとともに、それらの処理を迅速かつ円滑に進めるために必要な事項について整理し取りまとめた「沖縄県災害廃棄物処理計画(平成 29 年 3 月)」を策定しています。



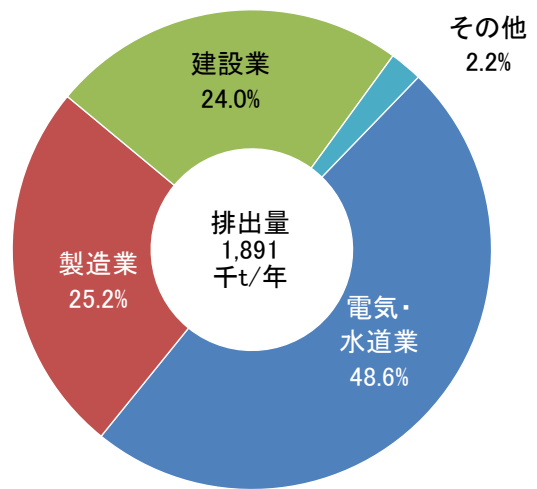
出典：「一般廃棄物処理実態調査結果 平成 24 年度～令和 2 年度」  
(環境省 平成 26 年 2 月～令和 4 年 3 月)



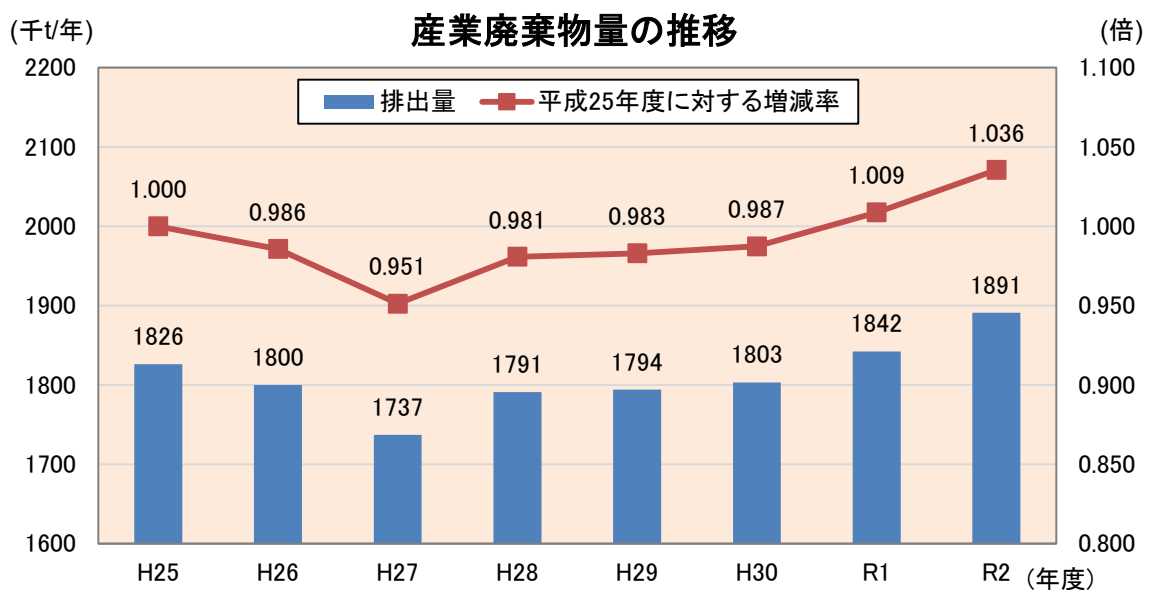
## 産業廃棄物

- 県内の産業廃棄物排出量は約 189 万 1 千トン/年で、業種別では電気・水道業、建設業及び製造業の 3 業種で 9 割強を占めています(令和 2 年度)。
- 県内の産業廃棄物処理施設は、脱水や焼却による減量化や破碎等を行う中間処理施設 172 施設、埋立を行う最終処分場が 15 施設あります(令和元年度末現在)。
- 県内の産業廃棄物処理業者が設置する管理型最終処分場は、稼働する施設が少なく残余容量も逼迫した状況が続いていたことから、多くの産業廃棄物が県外搬出されました。この課題を解決するために、令和元年 10 月に公共関与による産業廃棄物管理型最終処分場を竣工しました。今後、産業廃棄物の県内処理と適正処理を推進していきます。
- 産業廃棄物排出量の推移は、近年増加傾向で、令和 2 年度の排出量は、平成 25 年度に対し約 4%増加しています。これは製造業の排出量の増加が影響しているものと推察されます。
- 県では、税という経済的手法により産業廃棄物排出のさらなる抑制を促進するため、平成 18 年度から沖縄県産業廃棄物税を導入しています。

産業廃棄物の業種別排出量(令和2年度)



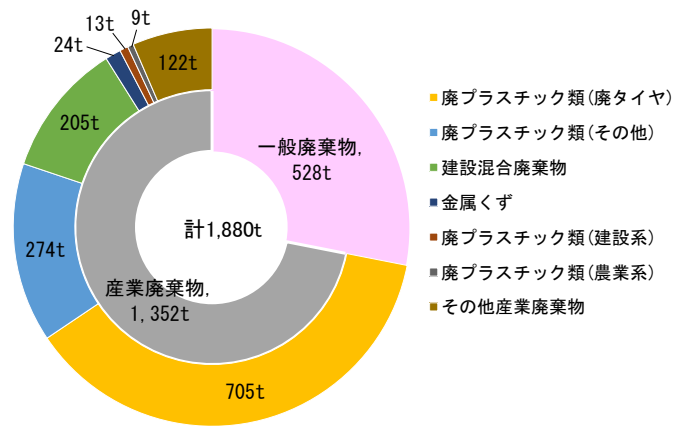
出典：「令和 3 年度産業廃棄物フォローアップ調査報告書 (令和 2 年度実績)」(沖縄県 令和 4 年 3 月)



出典：「令和 3 年度産業廃棄物フォローアップ調査報告書」(沖縄県 令和 4 年 3 月)

## 不法投棄

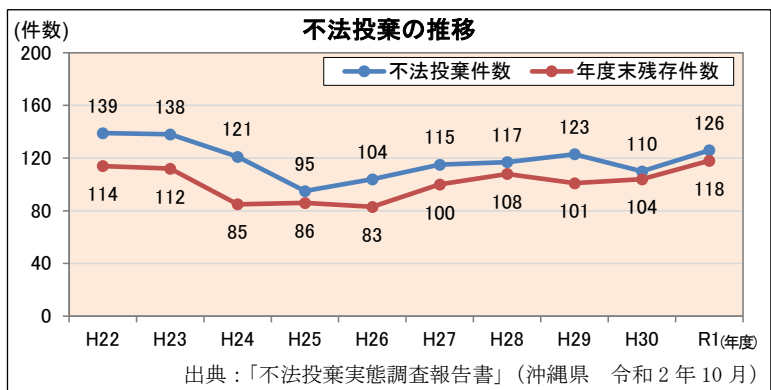
- 不法投棄件数は平成25年度までは減少していましたが、翌年以降は再び増加傾向にあります。令和元年度の不法投棄量は1,880トンとなっており、一般廃棄物が528トン(28.1%)、産業廃棄物は1,352トン(71.9%)となっています。
- 市町村や警察等の関係機関と連携し、監視パトロールを行うとともに悪質な事案については厳正に対処しているところです。



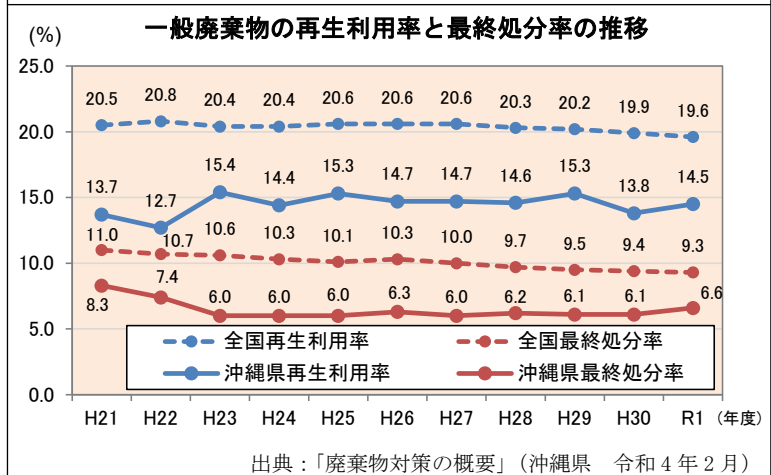
出典：「不法投棄実態調査報告書」(沖縄県 令和2年10月)

## 再生利用

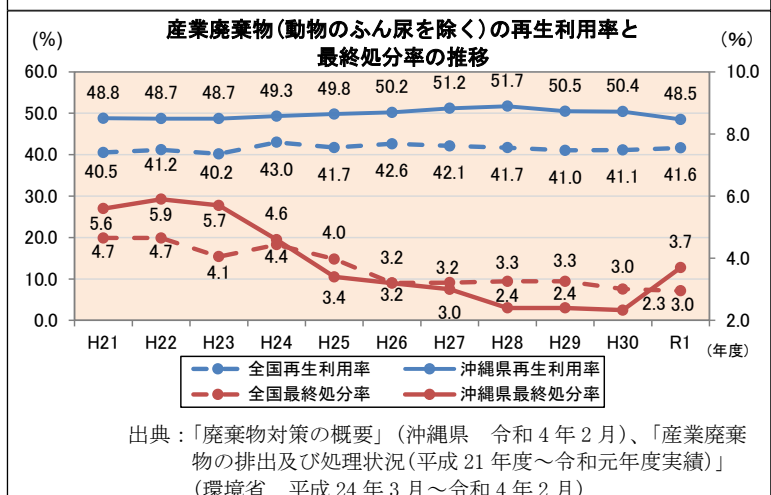
- 本県は、島しょ県である地理的特性から県境を越えた廃棄物の処理が難しく、可能な限り県内での資源循環が必要です。そのため本県では、3R(廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用)を促進することで最終処分量の低減を図るとともに、適正処理の確保に努め、持続可能な循環型社会の形成を推進しています。
- 本県の令和元年度の再生利用率は、一般廃棄物が14.5%、産業廃棄物が48.5%です。全国の再生利用率に比べて、一般廃棄物では低いものの、産業廃棄物(動物のふん尿を除く)は高い値で推移しています。最終処分率は、一般廃棄物が6.6%で、全国に比べて低く、産業廃棄物は3.7%と、全国とほぼ同程度です。



出典：「不法投棄実態調査報告書」(沖縄県 令和2年10月)

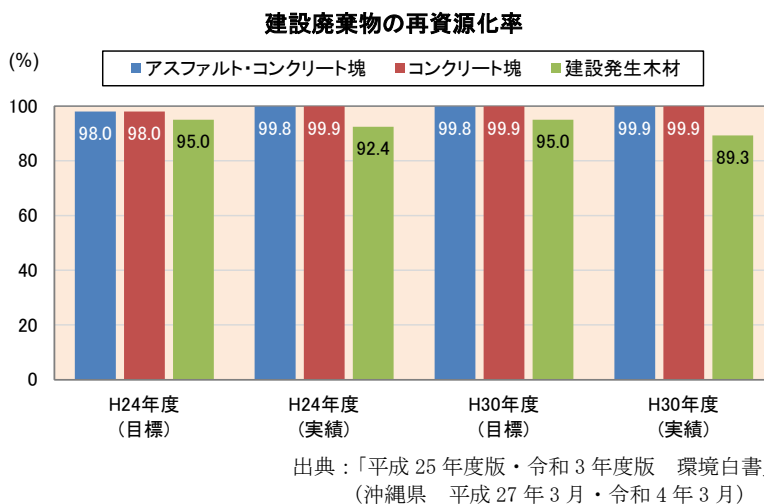


出典：「廃棄物対策の概要」(沖縄県 令和4年2月)



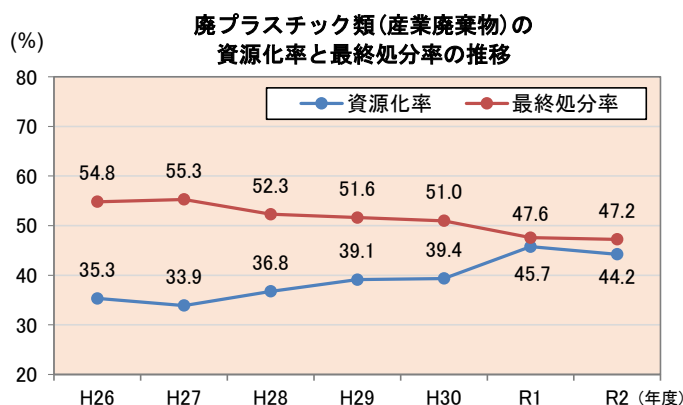
出典：「廃棄物対策の概要」(沖縄県 令和4年2月)、「産業廃棄物の排出及び処理状況(平成21年度～令和元年度実績)」(環境省 平成24年3月～令和4年2月)

- 建設リサイクル法に基づく分別徹底の指導やリサイクル資材評価認定制度(ゆいくる)の推進により建設廃棄物の抑制と再資源化を推進しています。現状として建設廃棄物の再資源化率のうち、建設発生木材(約 89.3%)は、アスファルト・コンクリート塊(約 99.9%)、コンクリート塊(約 99.9%)と比較すると低くなっています。建設発生木材は、沖縄島では木質燃料ペレット化などに再利用されているものの、離島においては再資源化施設が整備されていないため、再生利用が困難な状況です。



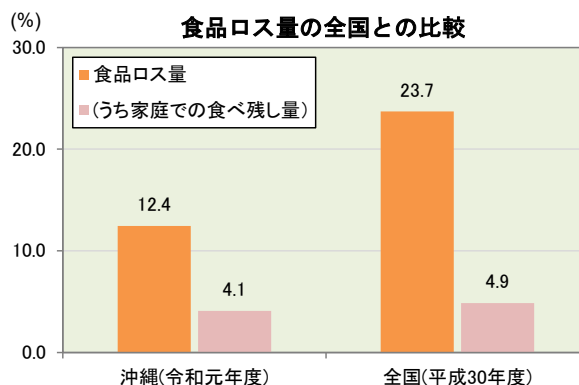
- 廃プラスチック類(産業廃棄物)における資源化率は、増加傾向にあり、令和 2 年度は 44.2%でした。一方で、最終処分率は減少傾向であるものの、40%以上が続いています。

環境省によると、令和元年度の全国の資源化率は 60%、最終処分率は 15%となっており、全国と比較して本県の資源化率は低く、最終処分率は高い状況です。そのため、さらなる廃プラスチック類対策が課題となっています。



出典：「平成 27 年度～令和 3 年度 沖縄県産業廃棄物フォローアップ調査報告書」(沖縄県 平成 28 年 3 月～令和 4 年 3 月)  
「令和 2 年度沖縄県産業廃棄物実態調査報告書」(沖縄県 令和 3 年 3 月)

- 本県の食品ロスについては、食品ロス量の割合(12.4%)は全国(23.7%)に比べ低く、食べ残し量に関しては同程度の割合となっています。しかしながら、令和元年度実績では、県民 1 人当たりの食べ残し量(1 日平均)が約 22g であり、県民合計で 32 トン/日もの食べ残しが排出されている現状を踏まえると、一人ひとりが食品廃棄物のさらなる発生抑制に努めなければなりません。



出典：「沖縄県食品ロス削減推進計画」(沖縄県 令和 4 年 3 月)

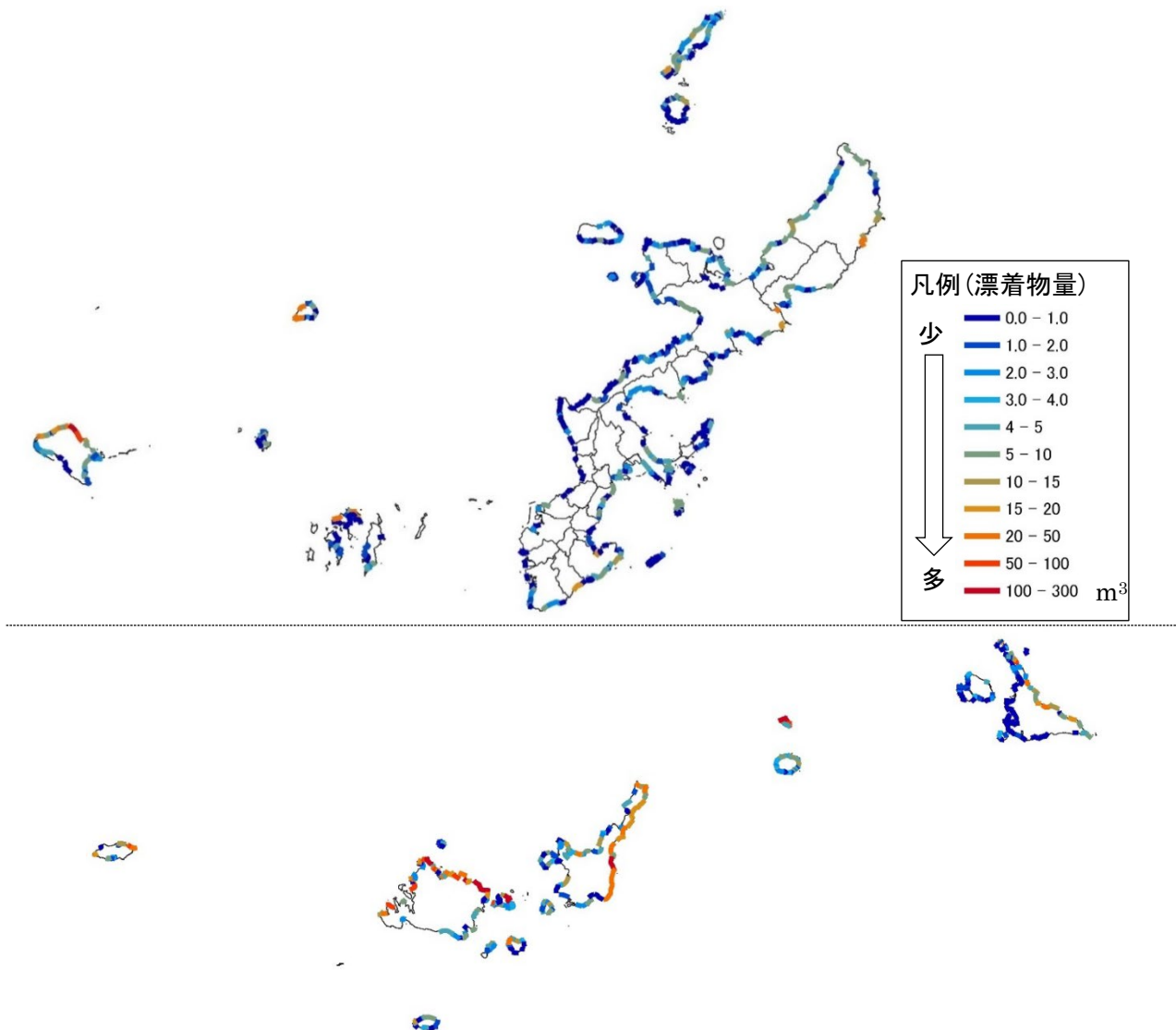
- 県では、産業廃棄物税を活用し、県内の事業者等が実施する産業廃棄物の発生抑制、再使用、リサイクルを推進するための施設・設備の整備や研究開発に要する費用を助成しています。県内での資源循環化を定着させていくためには、一般及び産業廃棄物の再資源化とともに、県や民間が一体となって再資源化製品を積極的に活用することが必要です。

### 3-2 海岸漂着物

#### 現状

- 本県の海岸域において大量の漂着物が繰り返し漂流・漂着し、生活環境、自然環境に重大な影響を及ぼすことが懸念されています。
- 本県の漂着物は中国や韓国、台湾といった海外に由来するものも多いことが特徴です（漂着物の由来については、P.100「4-3 海洋プラスチックごみ問題」を参照）。近隣諸国と連携して発生抑制対策を推進することが非常に重要であることから、平成 26 年度から、中国や台湾、韓国と国際ワークショップ等を実施しています。
- 漂着物は、ペットボトルや漁具等の廃プラスチック類、流木、医療系廃棄物等のほか、海岸で捨てられたごみや、河川等を通じて陸域から流出したごみ等が散見されます。
- 県が実施している海岸漂着物調査では、離島を中心に沖縄島北部などの過疎地域で、漂着物が多いことが確認されています。

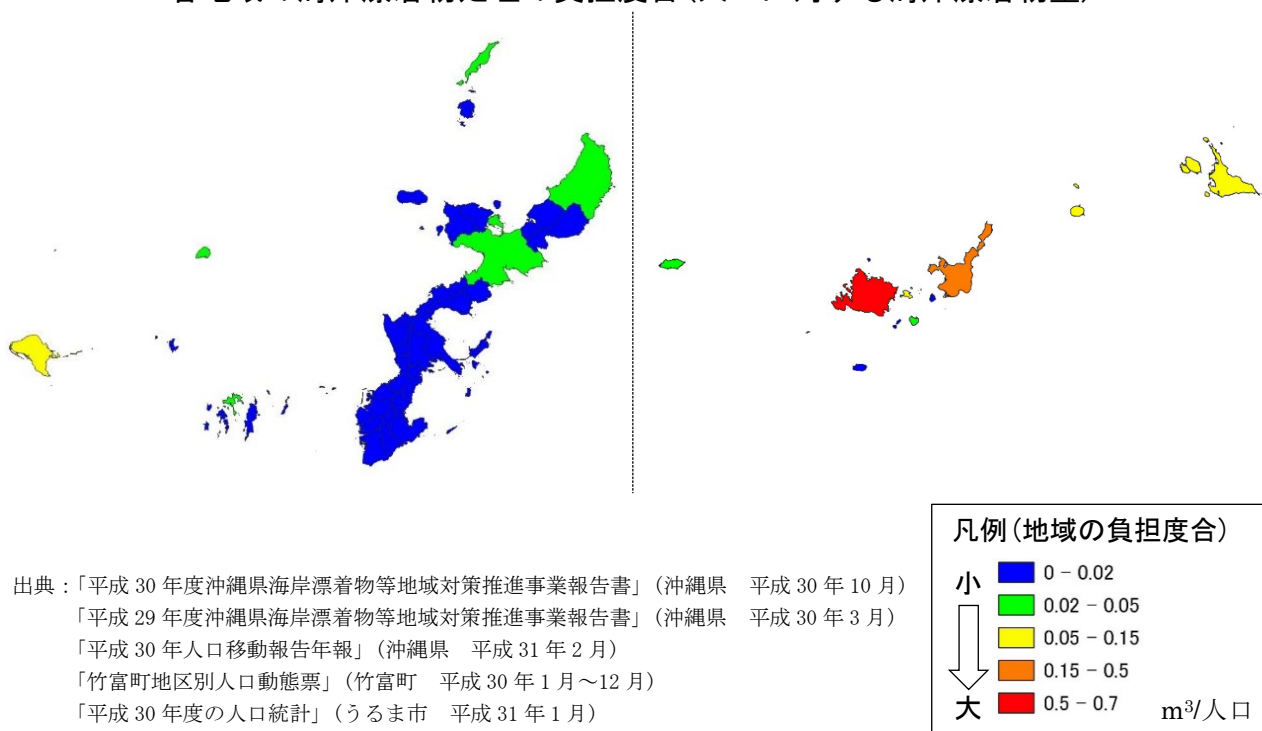
沖縄県全踏調査で回収された海岸漂着物分布



出典：「平成 30 年度 沖縄県海岸漂着物等地域対策推進事業報告書」（沖縄県 平成 30 年 10 月）  
「平成 29 年度 沖縄県海岸漂着物等地域対策推進事業報告書」（沖縄県 平成 30 年 3 月）

- 漂着物については、海岸管理者、地元自治体、地域住民やNPO等民間団体が回収・処理を行っていますが(海岸漂着物対策のネットワークについては、P.119「海岸漂着物対策のネットワーク」を参照)、離島や一部の地域では人手の確保が困難な状況であり、処理についても島内の廃棄物処理施設では十分に処理できないなど、それらの地域にとって大きな負担となっています。また、漂着物は一般ごみだけでなくドラム缶等の大型ごみ、発煙筒や不発弾等の爆発物、中味が不明の液体入り容器、大量の廃油ボール等の漂着事例もあることから関係行政機関で連携した対応が必要となります。
- 海岸漂着物対策のネットワーク構築により、海岸漂着物の回収・処理をする団体は増えてきています。一方で、自治体のルールに沿った手順が踏まれないこともあり、逆に海岸にごみが積み上げられて放置されることもあります。それらは台風などにより、再び海洋に流れ出ることもあります。そのため、NPO等民間団体及び行政機関等が密に連携をとり、回収から処理までの役割分担を明確にすることで、確実に回収・処理することが課題となっています。

各地域の海岸漂着物処理の負担度合(人口に対する海岸漂着物量)



出典：「平成30年度沖縄県海岸漂着物等地域対策推進事業報告書」(沖縄県 平成30年10月)  
「平成29年度沖縄県海岸漂着物等地域対策推進事業報告書」(沖縄県 平成30年3月)  
「平成30年人口移動報告年報」(沖縄県 平成31年2月)  
「竹富町地区別人口動態票」(竹富町 平成30年1月～12月)  
「平成30年度の人口統計」(うるま市 平成31年1月)  
「南城市の人口統計表」(南城市 平成30年1月)  
「離島関係資料」(沖縄県 平成31年1月)

## 前計画の主な取組と達成状況

No.	主な取組 (現行計画の評価結果の参照ページ)	事業名	取組・活動の内容	成果指標値名	
				R3年度末の実績値 (基準値)	R3年度末の目標値
1	ごみ収集の有料化促進 (P.252、269)	ごみ減量化推進事業	一般廃棄物の発生抑制・再生利用等を進めるため、ごみ収集有料化の促進に取り組むとともに、イベント等を通して意識の向上を図る。	<b>一般廃棄物の 1日1人あたりの排出量</b>	
				892g <sup>*</sup> (831g)	811g
2	資源再利用の推進 (P.253、269)		ごみの減量化・リサイクルの推進を目的とし、イベント・キャンペーンの開催、レジ袋の有料化を行う。	<b>一般廃棄物の再生利用率</b>	
				14.5% <sup>*</sup> (12.7%)	21.1%
3	一般廃棄物及び産業廃棄物の適正処理の推進 (P.253)	離島廃棄物適正処理促進事業	離島廃棄物処理の構造的不利性を解消するため、効率的な処理、リサイクル方法、運搬ルート等を検討し、必要な機器の整備等を行う。	—	
4		公共関与による産業廃棄物管理型最終処分場の整備	県が産業廃棄物の適正処理を確保し、県土の生活環境の保全と健全な経済社会活動を支えるため、新たな最終処分場の整備に取り組む。	<b>産業廃棄物管理型最終処分場の 残余年数【残余容量】</b>	
				23.7年 【111,397m <sup>3</sup> 】 (3.3年)	9.6年 【94,674m <sup>3</sup> 】
5	不法投棄等の不適正処理の防止及び環境美化の推進 (P.254、270)	排出事業者及び産廃処理業者への適正処理に対する意識向上に関する取組	産業廃棄物処理業者の資質向上及び排出事業者への制度の周知を図るために研修等を行う。	<b>不法投棄件数 (1トン以上)</b>	
				131件 (140件)	77件
7	建設リサイクル資材認定制度(ゆいくる)活用事業 (P.253、269)	建設リサイクル資材認定制度(ゆいくる)活用事業	「リサイクル資材評価委員会」を開催し、ゆいくる材の認定を行うとともに、県民環境フェアでのパネル展示等で同制度の普及を図る。	—	
				—	—
8	下水汚泥及び消化ガスの有効利用 (P.253、270)	下水汚泥有効利用	下水道施設において汚水の処理過程で発生する下水汚泥や消化ガスを有効利用するための施設を整備し、下水汚泥の有効利用を推進する。	<b>産業廃棄物の再生利用率</b>	
				48.5% (48.7%)	50.8%
9	環境保全のための費用負担意識の普及 (P.284)	産業廃棄物税	産業廃棄物税を導入し、再生利用への動機付けを与えると同時に、税収を産業廃棄物の発生抑制等の促進に関する施策費用に充てている。	—	
				—	—
10	産業廃棄物発生抑制・リサイクル等推進事業 (P.286)	産業廃棄物発生抑制・リサイクル等推進事業	県内の事業者等が実施する産業廃棄物の発生抑制・リサイクル等に資する施設整備や研究開発を支援する。	—	
				—	—
11	海岸漂着物の適正処理及び国内外の発生源対策の推進 (P.254)	海岸漂着物対策支援事業	沖縄クリーンコーストネットワーク(OCCN)の活動により県内における海岸漂着物の回収処理を推進する。	—	
				—	—

\*R2年度の実績値

## 課題

項目	課題
廃棄物の適正処理・再生利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人口増加と観光客の回復により、一般廃棄物の増加が予想されるため、継続的な廃棄物の適正処理や対策</li> <li>● 産業廃棄物の県内処理と適正処理の推進</li> <li>● 離島におけるあわせ処理など、廃棄物の適正処理促進</li> <li>● 複数市町村間での処理の広域化</li> <li>● 不法投棄対策の強化</li> <li>● 一般・産業廃棄物の再生利用率向上</li> <li>● 離島における、建設発生木材の再資源化施設整備促進</li> <li>● 廃プラスチック類対策</li> <li>● 食品廃棄物の発生抑制するための、食品リサイクル推進</li> <li>● 産業廃棄物の発生抑制、再使用、リサイクルを推進するための施設・設備の整備や研究開発促進</li> </ul>
海岸漂着物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海岸漂着物の発生抑制対策</li> <li>● 中身が不明なものや医療系廃棄物、危険物の回収・処理方法の周知</li> <li>● 離島などの過疎地域のごみ処理体制の構築</li> <li>● 離島間や沖縄島の連携による運搬ルート合理化</li> <li>● 海岸漂着物回収・処理における関係各課連携強化と情報提供・共有の強化</li> </ul>

## コラム 沖縄県への軽石大量漂着・漂流

### 1 発生経緯及び被害概要

令和3年8月に発生した小笠原諸島・福徳岡ノ場の海底火山噴火由来とみられる軽石が沖縄周辺に漂着・漂流する災害が発生し、船舶の航行、漁業、観光等に様々な被害が生じています。

### 2 漂着状況

県内の南風原町と南北大東村を除く市町村で漂着が確認されています。県では市町村やNPO、国等あらゆる機関・関係者と連携し回収・撤去を実施しており、漂着量は減少しています。

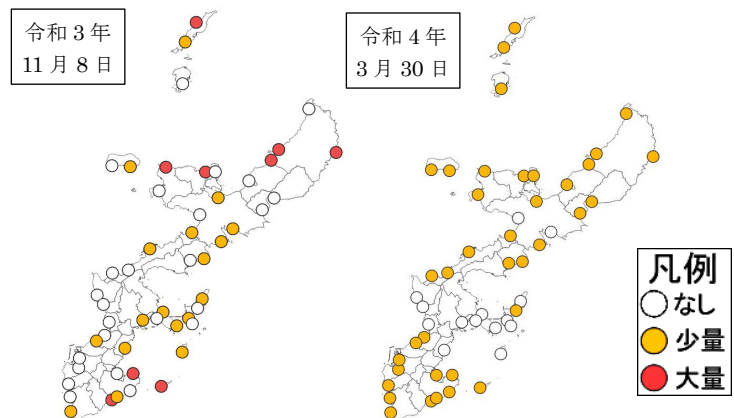
### 3 環境への影響

数ヶ月から長期にわたって海水面に軽石の堆積が継続することによって、海中に太陽光が届かなくなり、藻類やサンゴ等の成長が妨げられることが懸念されましたが、現在のところ、環境への大きな影響は報告されていません。



漂着・漂流する大量の軽石(南城市佐敷の海岸 令和3年11月)

### 沖縄島及び周辺離島の漁港における軽石漂着状況



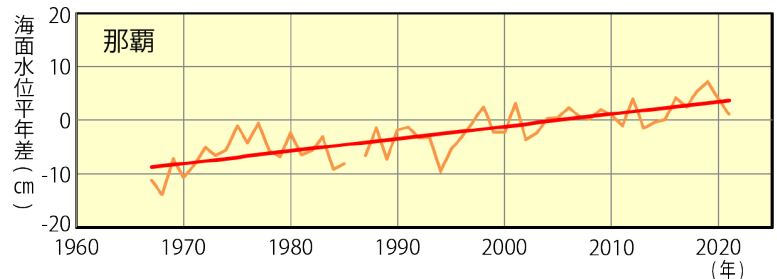
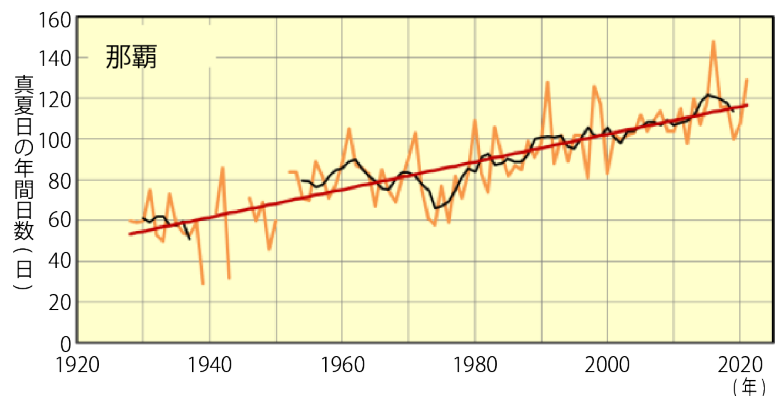
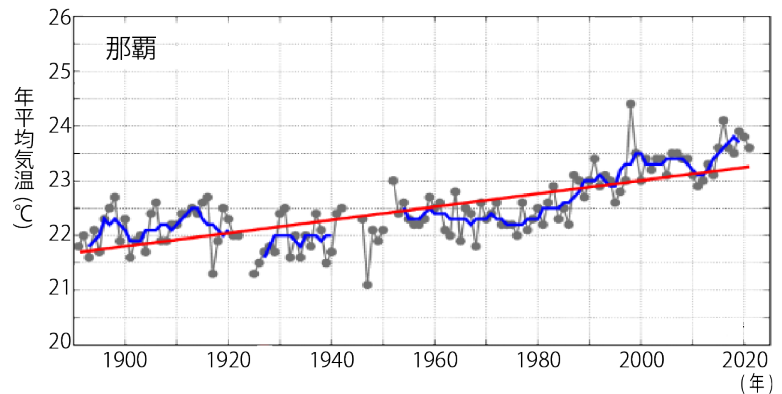
出典：「漁港における漂着状況」(沖縄県 令和3～4年)

## 4. 地球環境保全への貢献に関する現状と課題

### 4-1 地球温暖化と気候変動

#### 現状

- 地球温暖化とは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスが大気中に増加することで、地球から放出される熱が大気中に留まり、地球の温度が上昇する現象です。地球温暖化をもたらす温室効果ガスとは、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、代替フロン類など(HFC、PFC、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)を指します。これらのガスは、太陽光で暖められた地表面が放射する熱を吸収し、大気を暖めます。
- 気候とは特定の地域において、比較的長い時間をかけて明らかになった総括的な大気の状態を意味します。そして、気候変動とは、気候が人為的な要因及び自然要因により変化することをいいます。人為的な要因である地球温暖化がこのまま進行した場合、氷河の融解や海水の膨張による海面上昇、異常気象の増加などが起こり、その結果、農林水産業への影響、生態系への影響などが予想されています。
- 本県における年平均気温は、100年あたり1.69℃の割合で上昇しています。
- 沖縄地方の真夏日の年間日数は、1931年以降で有意な増加傾向にあり、10年あたりで約5.6日増加しています。なお、沖縄地方は周囲が海洋に囲まれているため、猛暑日となることは極めて稀です。
- 那覇市の海面水位平年差の変化は、統計開始(1967年)以降1年あたり2.3mmの割合で上昇しています。
- COP21で採択されたパリ協定やIPCC1.5℃特別報告書を背景に、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が令和3年(2021年)10月に改訂されました。同計画では中期目標として、温室効果ガスを2030年度までに2013年度比で46%削減するとし、国の施策や各主体が取り組むべき対策を明らかにし、削減目標の

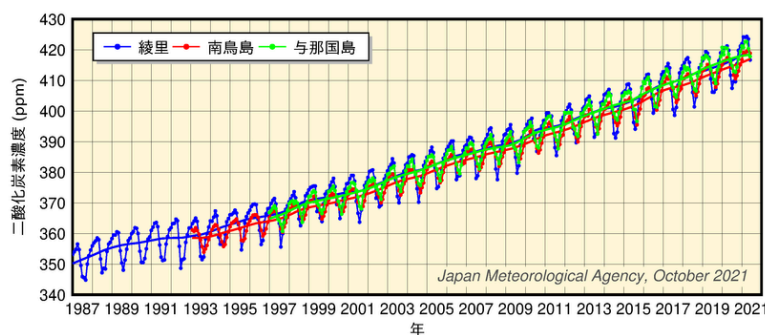


出典：「沖縄県の気候変動監視レポート」(沖縄気象台 令和4年3月)を基に作成



達成への道筋を付けています。そして、長期的目標として2050年(令和32年)までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、「2050年カーボンニュートラル」の実現を掲げています。

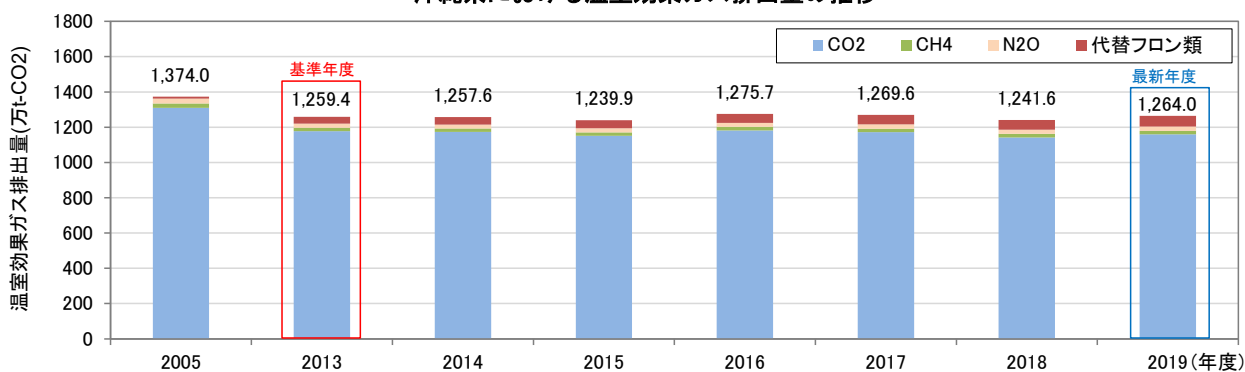
- 環境省及び気象庁等によって大気中の二酸化炭素濃度の定点観測が行われており、本県においても二酸化炭素濃度は毎年増加の一途をたどっています。



出典：「気象庁の観測点における二酸化炭素濃度及び年増加量の経年変化」(気象庁HP)

- 本県における温室効果ガス排出量は、2005年度から2013年度(平成17～25年度)にかけては減少しました。しかし、基準年度(2013年度)以降は概ね横ばいとなっており、2019年度は約1,264.0万トン-CO<sub>2</sub>となっています。

### 沖縄県における温室効果ガス排出量の推移

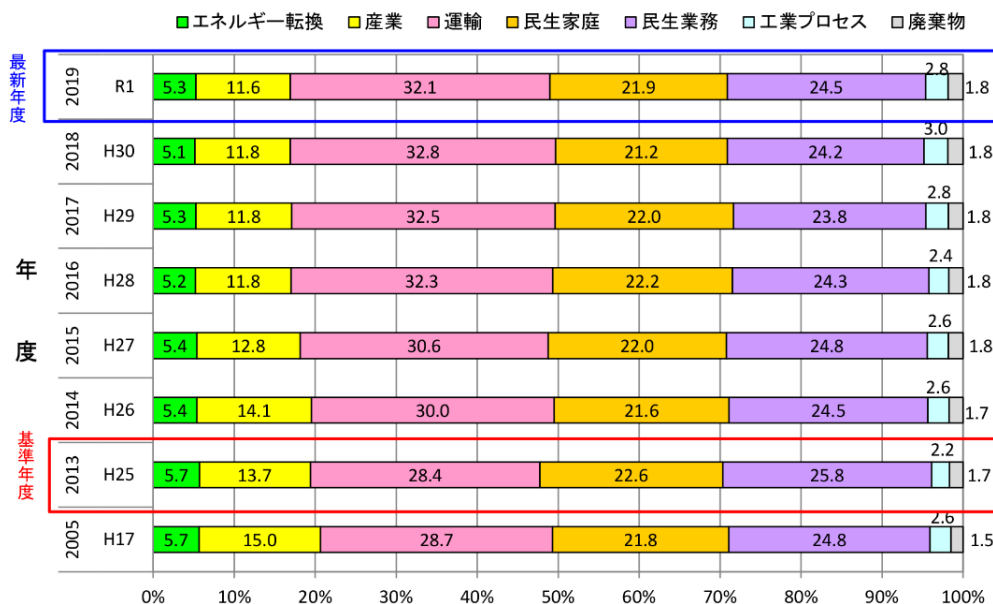


注)CO<sub>2</sub>クレジットによる削減効果は含んでいない。

出典：「第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画(沖縄県気候変動適応計画) 進捗管理報告書」(沖縄県 令和4年3月)

- 2019年度(令和元年度)の二酸化炭素排出量の部門別内訳では、運輸部門では32.1%、民生部門(民生業務部門・民生家庭部門)では46.4%となっています。

### 沖縄県の部門別二酸化炭素排出量構成比の推移



注)CO<sub>2</sub>クレジットによる削減効果分は含んでいない。

出典：「第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画(沖縄県気候変動適応計画) 進捗管理報告書」(沖縄県 令和4年3月)

## 気候変動適応策

- 県では、県全体で気候変動をめぐる現状認識と将来への危機感を共有し、必要な行動を促すことを目的として沖縄県気候非常事態宣言を行い、その中でゼロカーボンシティについても表明しました(P.90「コラム ゼロカーボンシティ」を参照)。そして、沖縄県気候変動適応計画に基づき適応策を推進しているところです。気候変動適応策とは、気候変動の影響による被害の回避・軽減に向けた対策のことであり、以下の「気候変動適応推進方針」に基づき取り組んでいます。

### 1. 各種施策における気候変動適応の組み込み

本県が実施する防災、農林水産業の振興、生物多様性の保全、その他に関連する全ての施策に気候変動適応の観点を組み込みます。また、事業者が作成する経営計画等にも気候変動に配慮するよう促していきます。

### 2. 本県の実情に応じた適応策の推進

日本で唯一の亜熱帯海洋性気候に育まれた独自の生態系や、160の島々からなる島しょ県、台風常襲地域といった本県の持つ地域特性に鑑み、気候変動影響の現状及び将来予測について適切に収集・整理し、本県の実情に応じた適応策を推進します。

### 3. 気候変動情報の行政・県民・事業者との共有

将来起こりうる想定外の自然災害や気象現象に対して、生活を守る適切な行動が取れるよう、セミナーやイベントなどあらゆる機会を活用して気候変動情報を行政・県民・事業者間で広く共有します。

### 4. 科学的知見の集約

気候変動及び適応策に関する様々な科学的知見を収集し発信する、情報拠点の核となるような「気候変動適応センター」の設置を目指し、国立環境研究所や気象台等の関係機関と連携し、最新情報の収集及び発信体制の構築を図ります。

## ■適応策の取組例

- 本県における適応策の取組は、大きく次の5つ分野、①農業・林業・水産業、②水環境・水資源・自然災害、③自然生態系、④健康、⑤産業・経済活動、国民生活・都市生活、普及啓発活動等に分けられ、それぞれの分野で様々な取組が実施されています。
- 水資源に関する取組として、給水安定化のための海水淡水化装置の導入と離島への貸与を実施しています。本県のとりわけ離島地域では、渇水に伴う給水制限の実施や災害や事故等が発生した場合の応急給水体制の確保など、安定給水の面から多くの課題を抱えており、気候変動が異常渇水などとして水資源に影響を及ぼすことが懸念事項として挙げられています。海水淡水化装置の導入により、災害や事故、渇水等が発生した場合への応援態勢を整え、安定供給を図ることが可能になると考えられます。
- 自然災害に関する取組として、河川において、想定最大規模の浸水想定区域図を作成しています。近年、これまでの想定を越える浸水被害が多発していることを受け、平成