

第2章 温室効果ガス排出の少ない低炭素社会の実現

第1節 地球温暖化対策の推進

1 温室効果ガス排出削減対策の推進

現況

国際的には、平成27年（2015年）12月に、COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において、産業革命前からの平均気温上昇を2度未満とする令和2年（2020年）以降の温暖化対策に係る新たな国際的な枠組「パリ協定」が採択され、その後、平成28年（2016年）11月に発効しました。

国は、平成27年（2015年）12月に、令和12年度（2030年度）までに、温室効果ガス排出量を平成25年度（2013年度）比26%削減するという約束草案を国連気候変動枠組条約事務局に提出し、平成28年（2016年）5月に、この削減目標の達成に向けた具体的な対策を位置付けた「地球温暖化対策計画」を策定しました。

県においても、平成28年（2016年）2月に策定した「第五次熊本県環境基本計画」の中で、国際的な枠組みや国の目標を踏まえ、本県の地域特性等も考慮し、以下のとおり目標を掲げ、緩和策・適応策の両面から地球温暖化対策を進めています。

<基準年度> 平成25年度（2013年度）

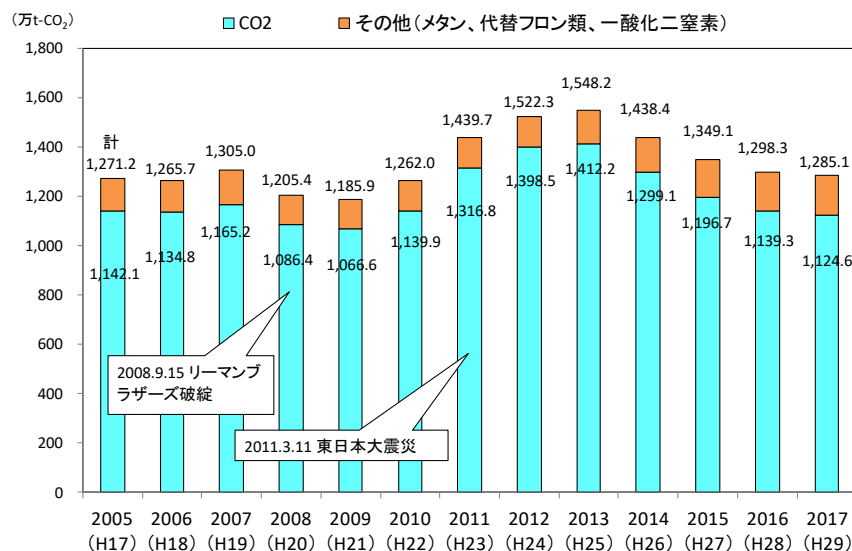
目標年度	温室効果ガス排出量削減目標
令和2年度（2020年度）	基準年度比 18%削減
令和12年度（2030年度）	基準年度比 30%削減

(1) 熊本県内の温室効果ガス排出量

温室効果ガス総排出量は、平成20年度（2008年度）の景気の悪化に伴い低下傾向が見られましたが、その後の景気回復や猛暑の影響等により、2010年度には増加に転じました。平成23年（2011年）3月11日発生の東日本大震災後は、火力発電の割合の増加等により総排出量は増加しましたが、その後、節電の取組みや再生可能エネルギーの導入拡大等により、平成25年度（2013年度）をピークに減少に転じています。

平成29年度（2017年度）の総排出量は、1,285万1千t-CO₂（内CO₂は1,124万6千t）であり、前年度比1.0%減（CO₂は1.3%減）、基準年度2013年度比17.0%減（CO₂は20.4%減）となっています。

図2-1-1 温室効果ガス総排出量の推移



(2) 部門別の排出量

部門別の内訳は、産業部門が3割以上を占め最も多く、次いで運輸、家庭、業務部門となっています。

また、前年度比では、産業部門が3.7%増、運輸部門が1.5%減、家庭部門が3.5%減、業務部門が7.6%減となっています。

図 2-1-2 部門別排出量の割合(%)
(平成 29 年度 (2017 年度))

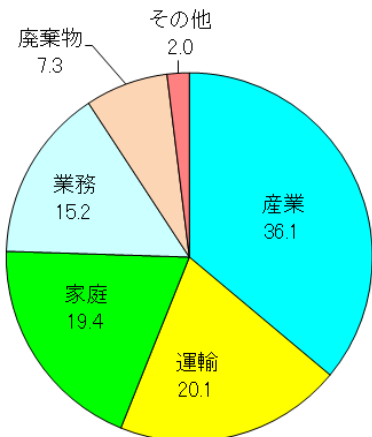
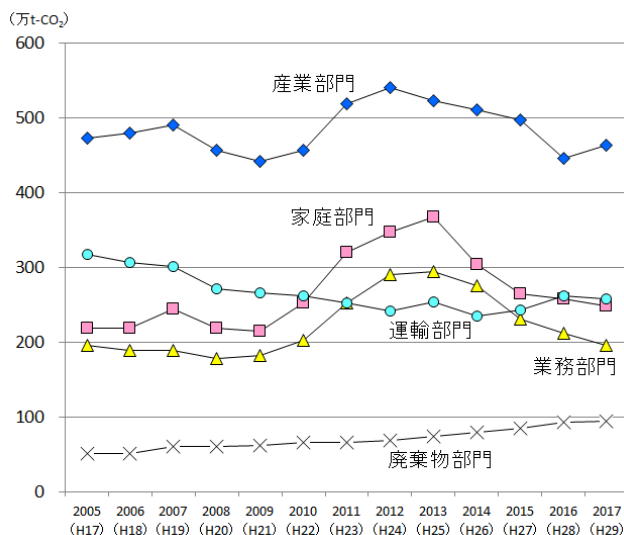


図 2-1-3 部門別排出量の推移



課題

今後、温室効果ガス排出量を大きく削減していくためには、各部門での対策を加速させていく必要があります。県民一人ひとりが、環境問題を自分自身の問題と捉え、家庭や事業所等において、主体性を持って温室効果ガス排出削減の具体的な行動を起こし、環境配慮型のライフスタイルを定着させることが重要です。

取組

(1) 県民総ぐるみによる地球温暖化防止の取組

ア ストップ温暖化県民総ぐるみ運動

県では、環境団体、事業者、行政等とのパートナーシップにより「熊本県ストップ温暖化県民総ぐるみ運動推進会議（平成 31 年(2019 年)3 月末：623 会員）」を組織し、県民運動を展開しています。この運動では、環境配慮型のライフスタイル、ビジネススタイルの実践を促す「くまもとらしいエコライフ宣言」の呼びかけにより、県民に対する普及啓発に取り組んでいます。

平成 30 年度(2018 年度)開催の会議では、認定 NPO 法人環境エネルギー政策研究所 (ISEP) 飯田哲也氏による講演のほか、重点取組のエコドライブ、くまもとの BDF、グリーンカーテンの 3 つのテーマについてワーキンググループの報告がありました。

イ 啓発イベント出展・実施

平成 30 年(2018 年)8~9 月にロアッソ熊本のホームゲームに合わせて開催された「COOL CHOICE イベント(熊本市主催・2 回)」において、水素燃料電池自動車 (FCV) の展示を行いました。

平成 30 年(2018 年)11 月には、県民一人ひとりが地球温暖化を自分の問題として捉え、楽しみながら学び考えることができる、参加・体験型イベ

ント「総ぐるみくまもと環境フェア」を下通アーケード（熊本市中央区下通）において開催しました。ステージイベントや環境絵画コンクール表彰式、発電自転車や、エコ村伝承館によるUVビーズストラップ作りなどの体験ブースを設置し、イベント全体で約8,000人の来場がありました。

(2) 家庭部門の取組

ア 熊本県地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策の普及啓発活動の拠点として、NPO法人くまもと温暖化対策センターを「熊本県地球温暖化防止活動推進センター」に指定し、次のような活動を行っています。

- ・地球温暖化防止活動推進員及び地球温暖化対策地域協議会の活動支援

地球温暖化防止活動推進員（平成31年(2019年)3月末：72人）や地球温暖化対策地域協議会（平成31年(2019年)3月末：14団体）が各地域で活動するに当たっての知識の習得や課題解決のため、推進員及び市町村担当者に対する研修会（4地域）を実施しました。

- ・家庭の省エネアドバイスの実施

家庭の省エネについての個別アドバイス（140件）を環境フェア等で実施しました。

イ 「くまもとらしいエコライフ」の普及啓発

- ・グリーンカーテン

県庁舎をはじめ34の県有施設でグリーンカーテンを設置しました。また、地域に根付いたグリーンカーテンの普及を図っていくため、各地域で活動する地球温暖化防止活動推進員を中心に、県内5地域（熊本市、荒尾市、宇城市、天草市、球磨村）でグリーンカーテンのモデル設置や講習会を実施しました。

- ・くまもとのBDF

家庭の使用済み天ぷら油を回収し、BDF（バイオディーゼル燃料）として使用する「エネルギーの地産地消」に取り組んでおり、天ぷら油の回収等を強化する「ストップ温暖化！総ぐるみBDFキャンペーン」を2回（7～8月、12～1月）開催しました。

また、BDF普及促進のためロアッソ熊本と連携し、ロアッソ熊本選手移動用バスでのBDF（B5）利用や、ホームゲームでの天ぷら油回収イベント（9月）を実施しました。

- ・くまもとライトダウン

店舗やオフィス、家庭の照明の県内全域での一斉消灯を呼びかける「くまもとライトダウン」を実施しました。

- ・エコ住宅・ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

くまもとの気候・風土に合わせて環境に配慮して暮らすための家づくりを普及するため「くまもとらしいエコライフ読本～エコ住宅編～」を制作し、ホームページで公表したほか、住宅会社などに設置して配布しました。

また、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及促進を図るため、県内の工務店・ハウズビルダー等を対象にしたセミナー（71人参加）を開催しました。



- ・出前講座

平成30年度（2018年度）は、啓発冊子「くまエコ学習帳」を活用し、地

域での学習会に講師を派遣するなど、くまもとの気候や風土にあった取組を促し、環境に配慮したくまもとらしいライフスタイルの実践に繋がりました。

ウ 九州エコライフポイント制度

九州各県と協働し、家庭での節電、森林保全等の環境保全活動、省エネ製品の購入等に参加した住民にポイント券を交付する「九州エコライフポイント制度」を平成25年(2013年)10月から実施しています。夏と冬の節電活動期間中には、電気使用量の削減の有無に応じてポイント券を交付し、節電活動を推進しました。

(3) 産業・業務その他部門の取組

平成22年度(2010年度)に施行した「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」では、事業者の自主的かつ積極的な地球温暖化対策を促進するため、事業活動温暖化対策計画書制度(※)を導入し、各事業者において、LED照明・太陽光発電システム等の省エネ機器導入等の様々な取組が行われています。

平成30年度(2018年度)は、優良事業者表彰制度の第2回表彰式を7月に実施しました。また、同日、対象事業者に対して説明会を開催し、優良事例紹介や国補助金に係る情報提供を実施、12月に専門家と共に事業所への訪問調査(8事業所)を実施し、温室効果ガス削減のための助言を実施しました。

その他に、事業者に従業員のエコ通勤の取組を促す「エコ通勤環境配慮計画書制度(同86事業者)」や、建築物の環境性能の向上を促す「建築物環境配慮制度(平成22~29年度(2010~2017年度)累計646件)」も導入しており、各事業者・建築主において、温室効果ガスの削減や環境負荷の低減に取り組まれています。

また、省エネルギーの推進を図るため、県内2団体が国から「省エネ相談地域プラットフォーム事業」を受託し実施した中小企業向けの省エネルギー無料診断や省エネルギーセミナー開催等の活動について、県ホームページへの掲載や関係業界・市町村への周知等の支援を行いました。

※「事業活動温暖化対策計画書制度」とは、一定規模以上の事業者に事業活動に伴う温室効果ガスの排出削減のための計画書及び計画の実施状況報告書の提出を義務付け、提出された計画書及び実施状況報告書を県が公表する制度です。(平成30年度(2018年度)参加事業者数:276)

(4) 運輸部門の取組

平成29年度(2017年度)から自動車に専用の機器を取り付け、現状の運転状況を解析し、環境に配慮した自動車の運転技術について診断を行う「エコドライブ診断」を企業・団体及び個人で繋いでいくリレーを実施しています。

「エコドライブ診断リレー」の結果、優秀なエコドライブを実践された企業・団体には平成31年(2019年)2月に開催された「熊本県ストップ温暖化県民総ぐるみ運動推進会議」内で表彰状等を授与。

また、優秀なエコドライブを実践した個人にも表彰状等を送付しました。「エコドライブ診断リレー」における結果については、県ホームページに掲載するなど、県民の方への普及啓発を実施しています。

その他、平成30年(2018年)11月のエコドライブ推進月間に、県が主催する環境フェアにおいて普及啓発用のチラシを配布、テレビ、ラジオ等でエコドライブの普及促進に係る広報を行っています。

また、普通充電器・急速充電器の維持管理、県が所有する電気自動車(EV)、

水素燃料電池自動車(FCV)の次世代モビリティのPRツールとしての活用、パークアンドライドの利用促進、JR 豊肥本線を活用した空港ライナーの運行などにも取り組みました。

(5) 環境物品等の調達（グリーン購入）の推進

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）に基づき、毎年、「熊本県グリーン購入推進方針」を作成し、環境負荷の低減に資する製品やサービスの調達を推進しています。平成 30 年度(2018 年度)は、21 分野 286 品目を対象にグリーン購入に努め、その取組（実績）の概要は以下のとおりです。

表 2-1-1 平成 30 年度(2018 年度)グリーン購入調達実績

分 野	調達率(%)	分 野	調達率(%)	分 野	調達率(%)	分 野	調達率(%)
紙類	99.8	文具類	97.2	オフィス家具等	99.0	画像機器等	99.8
電子計算機等	99.1	オフィス機器等	99.9	携帯電話	100	家電製品	99.0
エアコンディショナー等	99.0	温水器等	97.9	照明	97.9	自動車等	99.8
消火器	100	制服・作業服	98.2	作業手袋	99.1	インテリア・寝装寝具	67.5
その他繊維製品	99.5	設備	—	災害備蓄用品	100	製材(公共工事)	100
合板(公共工事)	100	省エネルギー診断(役務)	—	印刷(役務)	97.9	食堂(役務)	100
自動車専用タイヤ更生	100	自動車整備(役務)	92.7	庁舎管理等(役務・機密文書処理)	100	庁舎管理等(役務・機密文書処理以外)	97.8
輸配送(役務)	100	旅客輸送(役務)	100	照明機能提供業務(役務)	—	小売業務(役務)	100
クリーニング(役務)	100	自動販売機設置(役務)	100	引越輸送(役務)	100	会議運営(役務)	100

(6) 再生可能エネルギー導入の促進

二酸化炭素の排出が少ないなど地球環境へ与える負荷が小さい太陽光をはじめ、小水力、風力、地熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーの導入促進のため、事業者へ情報提供等を行っています。

これまでの県内の再生可能エネルギー導入量は、表 2-1-2 に示すとおりおおむね順調に増加しています。特にメガソーラーをはじめとする事業用太陽光発電施設の伸びが大きくなっています。メガソーラーについては発電事業者、地元市町村及び県で地元貢献や普及啓発等に関する三者協定を締結し、平成 30 年度末(2018 年度末)で協定締結数は 69 件となっています。

中小水力発電については、事業者に対し、事業可能性調査への補助など支援を行っており、県内各地で計画が進んでいるところです。

風力発電については、天草地域や球磨地域等において環境アセスメント制度や、

他法令手続き等を進めている計画への支援を行っています。

地熱発電については、小国町及び南阿蘇村において、地熱資源の有効活用のための条例に基づく審議会等が設置されており、町、村への運営協力を行っています。

バイオマスについては、八代市や荒尾市等でバイオマス発電所が新設されるとともに、熱利用として施設園芸用木質バイオマス加温機の普及が進んでいます。

また、「くまもと県民発電所」認証制度を設け、県民の参画による再生可能エネルギー施設整備を促進しており、平成30年度末（2018年度末）現在、5箇所を県民発電所として認証しています。

表 2-1-2 県内の再生可能エネルギー導入量の推移

種 類		平成22年度 (※平成23年度)	⇒ 平成30年度
再生可能エネルギー全体		32万kL	68万kL 注1
太陽光発電	①住宅用	25,141件 (27,854kL)	62,083件 (78,967kL)
	②事業用	2件(※) 17,408kW (4,706kL)	69件 注2 920,000kW (248,764kL)
③太陽熱利用		17,380件 (3,713kL)	30,073件 (6,254kL)
④中小水力発電		44件 (241,727kL)	54件 (245,047kL)
⑤風力発電		8件 (20,787kL)	7件 (19,706kL)
⑥地熱・温泉熱発電		0件 (0kL)	4件 (3,396kL)
バイオマス	⑦発電	8件 (3,754kL)	13件 (54,753kL)
	⑧熱	4台(※) 18,242kL	147台 注3 18,988kL

注1：原油換算値(以下同様)

注2：県内のメガソーラー設置事業者との協定締結数

注3：施設園芸用木質バイオマス加温機の県内導入台数

2 森林による二酸化炭素吸収源対策の推進

現 況

平成9年(1997年)に開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議で「京都議定書」が採択され、森林による二酸化炭素の吸収を促進する方法として、新規植林、再植林、森林経営(持続可能な方法で森林の多様な機能を十分に発揮するための下刈り、間伐等一連の作業)という3つの手法が示されました。

しかしながら、我が国のように過去に植林を進めてきた国については、水田や原野等への新規植林地等新たな土地に植林する余地は乏しいことから、間伐等の森林経営により二酸化炭素の吸収を促進する対策が極めて重要です。

また、森林から産出される木材は、建築資材等として使用されている間、炭素を貯蔵しているほか、エネルギー源として燃やしても大気中の二酸化炭素の濃度に影響を与えないカーボンニュートラルの特性を有しており、木材需要による炭素固定作用にも関心が高まっています。

課 題

森林・林業の現状として、林業採算性の悪化、森林所有者の林業経営意欲の減退等により、森林を健全に維持するための間伐や伐採後の植林が行われない森林が見受けられるようになってきました。

森林による二酸化炭素の吸収を促進するには、適切な森林整備を実施することが不可欠となっています。

また、木材を利活用することは、森林所有者の林業経営意欲の向上、ひいては森林整備の促進、更には木材の持つ炭素固定効果を一層発揮させることに結びつくものであることから、木材の利用促進に積極的に取り組むことも不可欠となっています。樹木を木材として利用している期間に発揮される二酸化炭素の固定作用を積極的に評価する必要があります。

取 組

(1) 森林整備による吸収促進

京都議定書の第一約束期間における森林吸収量の目標の達成に向けて、平成19年(2007年)からの6カ年計画として「熊本県森林吸収量確保推進計画」を策定し、森林吸収量確保に関する基本方針や措置等を定めて、各種対策に取り組みました。

平成25年度(2013年度)以降も引き続き二酸化炭素吸収源対策として、森林整備を推進することとしており、平成30年度(2018年度)は6,170haの人工林で間伐が実施されました。

(2) 県有林におけるカーボン・オフセット用クレジットの取得及び熊本県J-VERロゴマークの活用

五木村の県有林モデル団地において、平成19年度(2007年度)から平成23年度(2011年度)に間伐した森林の成長量を二酸化炭素吸収量として、環境省のオフセット・クレジット(J-VER)の認証を受け(4,583t-CO₂)、カーボン・オフセットに取り組んでいる企業等にそのクレジットを販売するとともに、民有林に対し制度の普及を図ることに取り組んでいます。

その実績として、平成30年度(2018年度)までに27社へ1,906t-CO₂のクレジットを販売しています。

また、J-VER制度のPR及び熊本県内で創設されたJ-VERクレジットの取引の活性化を目的に、J-VER認証取得者やクレジット購入者が商品やパンフレット等に活用できる「熊本県J-VERロゴマーク」を策定し、平成25年(2013年)12月から申請受付

を開始しました。平成30年度(2018年度)末までに34件の申請があります。

(3) 県産木材の利用促進

ア 公共施設・公共工事における木材利用

知事を本部長とする熊本県公共施設・公共工事木材利用推進本部において、県が直接又は市町村等への補助等により整備する公共施設や公共工事での県産木材の利用促進を図っており、平成30年度(2018年度)には学校施設、社会福祉施設、農林水産関係施設、災害公営住宅等において16,039 m³の木材が利用され、公共施設の木造率は75%となりました。

イ 住宅等における木材利用

住宅への県産材の利用を促進するため、「くまもと県産木造住宅づくり復興推進事業」を活用し131戸の木造住宅の新築に対し、県産の木材と庭木を提供しました。

また、熊本地震では、多数の木造住宅が被災し、木造が弱いとのイメージが広まるのが危惧されました。復興していく中で木造を選択してもらうためには、木造に関する正確な情報を普及する必要性がありました。そのため、木造の耐震性や木の良さ等に関して適切な情報発信を継続的に行うことのできる小冊子を作成し普及に取り組みました。

ウ 木育等による木材利用の理解の醸成

県では保育園等における県産木材で作られた机・椅子の導入支援や木育を行うための知識を持った木育インストラクターを49名認定するなど、木に親しむ環境づくりや、九州間伐紙コピー用紙「木になる紙」の利用促進に取り組みました。

また、「木育」を推進する一環として、学校教育における森林・林業・木材に関する子ども達の学習を補助し、併せて県の森林の現状や県産材利用の意義等を理解してもらうことを目的として、小学5年生社会科用副読本及び中学校技術・家庭科用副読本並びに指導者用ガイドブックを作成し県内すべての小中学校へ配布しています。平成30年度(2018年度)には、学習指導要領の改訂や社会情勢の変化等を踏まえ、指導主事や木育の研究者、林務行政担当者等が意見を出し合い、内容を全面的に改定しました。

【小学5年生用副読本】



【中学1年生用副読本】



【「木造住宅は地震に弱い」という誤ったイメージを払拭するための小冊子】



(4) 木質バイオマスの利用促進

重油等を燃料としているボイラーの木質バイオマスボイラーへの転換に取り組むとともに、農業用ペレット加温機への安定供給を引き続き進めています。さらに、平成30年度(2018年度)までに県内4箇所(八代市、荒尾市(2箇所)、南小国町)で木質バイオマス発電所が稼働中ですが、この他にも新たな稼働に向けて木質バイオマス発電所の整備が進められるなど、今後の更なる利用拡大が見込まれています。

(5) 企業等による森林整備活動の促進

「熊本県森林吸収量認証制度」に基づき、県内事業者等が行う森林整備活動を促進しています。平成 30 年度(2018 年度)は、熊本県地球温暖化防止条例による二酸化炭素削減計画達成を後押しする森林吸収量認証書を 12 者に対して合計 848.3t-CO₂/年分を交付しました。

3 温暖化への適応策の推進

現況

世界・日本の各地域において、大気や海洋の温度、海面の水位の上昇等が観測されています。

I P C C は、21 世紀末の平均気温が1986 年から2005 年の平均気温と比べて最大で4.8℃上昇するとの予測を示した第5次評価報告書(2013 年公表)に続き、2018 年に公表した1.5℃特別報告書において、世界の平均気温は、パリ協定で各国が示した温暖化対策の効果を考慮しても、2030 年から2052 年の間に1.5℃上昇する可能性が高いとの予測を示しました。

そこで、温室効果ガスの排出抑制を行う「緩和」だけでなく、すでに現れている影響や中長期的に避けられない影響による被害を最小化又は回避する「適応」を進めることが求められています。

国においては、様々な分野における気候変動の影響に対し、政府全体として整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、平成 30 年 11 月「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定され、平成 30 年 12 月には「気候変動適応法」が公布されました。

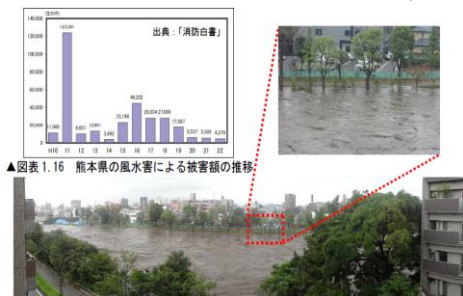
県においても平成 28 年(2016 年)2 月に、「第五次熊本県環境基本計画」の中に施策の一つとして「温暖化への適応策の推進」を位置づけ、「防災」、「農業」、「水産業」、「健康」の4 分野において施策の方向性を掲げています。

課題

(1) 防災

近年、局地的に短時間に大雨が降る、いわゆるゲリラ豪雨の発生が増加しています。

また、台風の強度の増加や海面上昇に伴い、大規模水害や高潮等による被害が発生することが懸念されます。



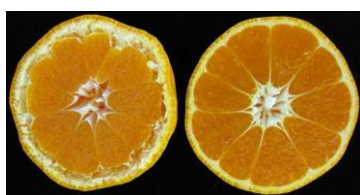
熊本広域大水害(九州北部豪雨)のときの白川の状況
(平成 24 年(2012 年)7 月 12 日)
出典：熊本県都市計画区域マスタープラン基本方針
(平成 25 年(2013 年))

(2) 農業

春先の高温、長雨・豪雨、猛暑・干ばつ、秋の高温、冬の暖かい雨など、気候変動が激しくなっており、果樹の生育・品質に影響を及ぼしてきています。

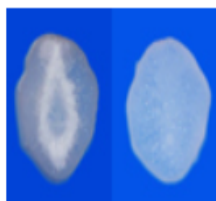
また、高温障害により水稻の品質が低下し、一等米の比率が低くなっており、出穂期の高温障害により米が白く濁る白未熟粒や米粒の内部に亀裂が生じる胴割粒(どうわれりゅう)も発生しています。

さらに、気候変動による病虫害の発生増加や本県未発生 of 病虫害の侵入等により、農作物に重大な被害をもたらすことが懸念されます。



浮皮

果皮と果肉が分離する現象が著しくなった状態を示し、「貯蔵・輸送中に腐敗しやすい」「味が淡泊になる」等の問題がある。左は浮皮果、右は正常果



白未熟粒 (しろみじゅくりゅう)

左は白未熟粒、右は正常

出典：地球温暖化と農林水産業ホームページ研究アルバム

(3) 水産業

気候変動に伴う海水温の上昇や急激な気温の変化によって、ノリ養殖業の養殖期間が短期間化するとともに、高温障害による品質の低下、収量の減少が発生しています。

また、海水温の上昇に伴って、南方系の魚類が来遊するようになり、特に大型のナルトビエイの来遊によるアサリ等への食害が発生し、二枚貝類の資源へ悪影響を及ぼしています。



ナルトビエイ

温帯・暖海性のトビエイ科魚類で生まれた時の体盤幅は30cm、5年で80cm、9年で100cm、雌では最大で150cm、体重50kgになります。

出典：農林水産省 有明海二枚貝類再生計画

(4) 健康

夏場の熱ストレスの上昇により、県内の熱中症による救急搬送患者は、年間1,000人を超えており、増加傾向にあります。

また、気温上昇によって、感染症を媒介する生物の分布が変化することが予測され、マラリアやデング熱等の感染症リスクが増すことが懸念されます。

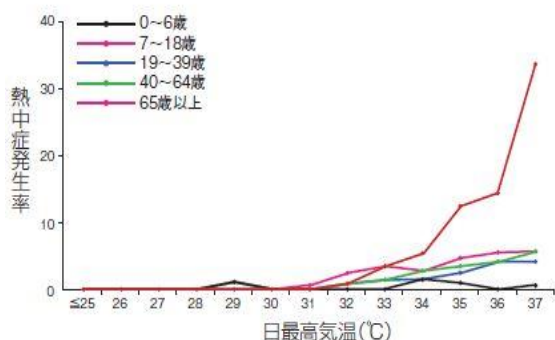


図 2-1-4
年齢階級別・日最高気温別に見た熱中症患者発生率
出典：環境儀 No.32 熱中症の原因を探る
(国立環境研究所)

取組

(1) 防災

地域防災リーダー養成講座の開催等に要する経費、及び自主防災組織の設立支援を行う市町村に対する助成をしています。

また、洪水・高潮・津波浸水想定区域図をホームページで公表するとともに市町村のハザードマップ作成に係る基礎資料についても提供しています。

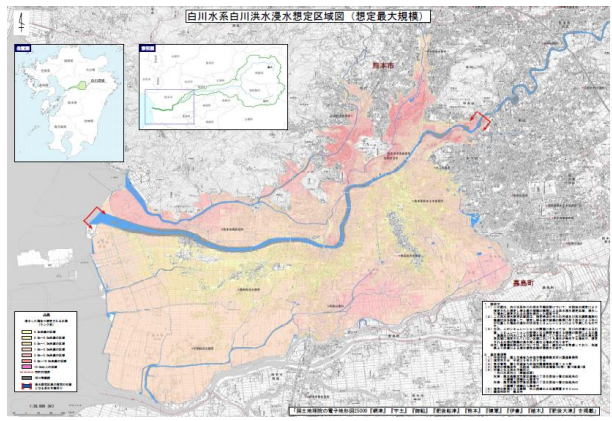
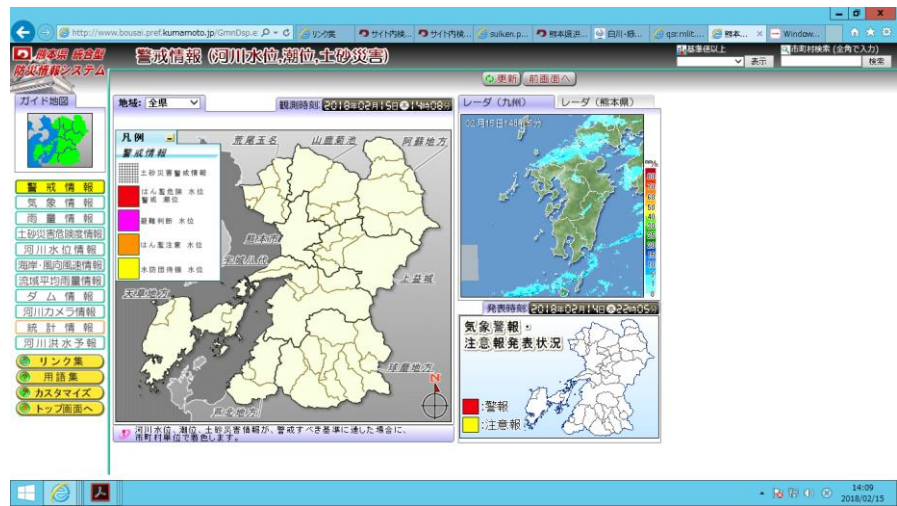


図 2-1-5 白川の洪水浸水想定区域図
 ※洪水浸水想定は、熊本県が水位周知河川に指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保、又は浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図るため、想定される降雨により当該河川が氾濫した場合に、浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定しています。

さらに、洪水等からの「逃げ遅れゼロ」実現に向けて、地方公共団体や河川管理者、水防管理者等の連携体制を強化するため、振興局単位で大規模氾濫減災協議会を設置しました。

高潮発生等において、地域住民の迅速で安全な避難行動に資することを目的として、県内 18 港等において潮位計を設置し、継続的な潮位観測に努めています。

なお、県内各地に設置した雨量計や河川水位計等の観測データを熊本県統合型防災情報システムにて一般公開しています。



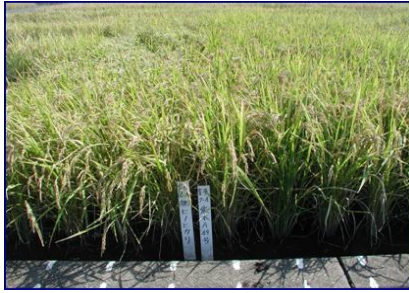
(2) 農業

県オリジナル品種の育成、品質や収量を高める技術の開発研究を進める中で、近年の気候変動に対応した農産物の生産安定のための技術開発に取り組んでいます。

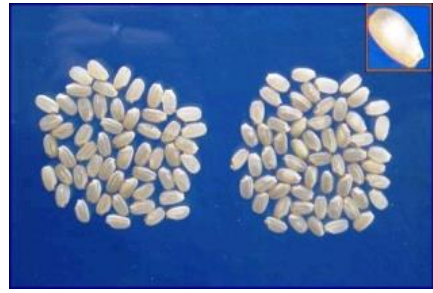


写真：熊本新品種「熊本 EC11」の栽培の様子
 近年、県内では気候変動の影響で浮皮の発生による品質低下が著しくなっています。この品種は浮皮の発生が少なく、安定した生産・出荷が見込まれます。

また、消費者・実需者ニーズに応じた魅力ある米づくりの一環として、県産米の品質向上を図るため、耐暑性品種の導入や品質向上技術の実証を行い、地域への普及を図っています。



ほ場での立毛の様子
左：ヒノヒカリ
右：(耐暑性品種) くまさんの力



玄米品質の比較(右上は白未熟粒)
左：(耐暑性品種) くまさんの力
右：ヒノヒカリ

さらに、国内検疫の一環として、本県で未発生 of 農作物に重大な被害を与える病害虫について侵入警戒調査を実施しています。

(3) 水産業

ノリ養殖に有用な品種の開発、海水温や潮汐の状況の推測等を活用して生産スケジュールの指導を実施しています。

また、有明海及び八代海の海況を長期、周年にわたって調査することにより、漁海況の変動予測や特異事象への対応及び養殖漁場の持続的な利用等のために必要なデータを取得しています。

さらに、天草灘の海況及び卵稚仔魚を長期、周年にわたって調査することにより、漁海況の変動予測や資源評価に必要なデータを取得しています。

その他に、有明海・八代海の漁業者、県、国によるナルトビエイによるアサリ等の食害防止に取り組んでいます。



漁場を網で囲む方法：来遊防止



漁場に棒を乱立させる方法：捕食防止



直接駆除する方法：捕獲

(4) 健康

ア 熱中症対策

市町村、警察、消防、保健・医療・福祉等関係団体、自治会、民間企業等の協力の下、次のとおり熱中症対策に取り組んでいます。

- ・ホームページ、ラジオ、リーフレット、ポスター等による県民への周知啓発
- ・庁舎や地域振興局など県施設等での熱中症予防啓発
- ・熱中症の危険度を判断する指標として環境省が情報提供する「暑さ指数 (WBGT)」の周知など

熊本県健康福祉部健康情報 ★夏号★

熱中症予防のために

「熱中症」は、高温多湿な環境に長時間さらされることで、徐々に体内の水分や塩分のバランスが崩れ、体温調節機能がうまく働かなくなり、体内に熱がこもった状態を指します。暑熱だけでなく、室内で寝ているときでも発生し、高齢者や子ども、持病がある方も、暑熱による被害を受ける可能性があります。

こまめに水分を補給してください

室内でも、外出時でも、のどの渇きを感じなくても、こまめに水分・塩分・糖分を補給するなどをお願いします。

暑さを避けてください

室内では・・・
 ▶ 扇風機やエアコンで室温を調節
 ▶ 窓がカーテン、ブラインド、目隠しを利用
 ▶ 室温をこまめに確認

外出時には・・・
 ▶ 日傘や帽子の着用
 ▶ 日陰の道、にまぬき歩道
 ▶ 天気の良い日は、日中の外出をできるだけ控える

からだの暑熱を避けるために

▶ 暑熱にさらし、長時間・高熱のある状態を避ける
 ▶ 保冷剤、氷、冷たいタオルなどで、からだを冷やす

室内であっても決して安心はできません。
気温が急に上昇した日、高齢者の方などは特に注意し、以下の症状に気がつけてください。

熱中症の症状 ▶ めまい、立ちくらみ、手足のしびれ、顔面がむくみ、気分が悪い、頭痛、吐き気、嘔吐(吐き戻し)、めまい、意識障害、けいれん、けいれん、けいれん、けいれん

▶ 重症になると ▶ 意識がわかない、意識消失、けいれん、けいれん、けいれん、けいれん

熱中症が疑われる人を見かけたら

▶ 涼しい場所に ▶ エアコンが効いている涼しい場所や通風のよい日陰などに、涼しい場所へ
 ▶ のどに水を飲む ▶ 意識をゆるめ、からだを冷やす(扇風機、冷たいタオルなど)
 ▶ けいれん ▶ けいれん、けいれん、けいれん、けいれん、けいれん、けいれん

自力で水が飲めない、意識がない場合は、すぐに救急車を!

119番通報 救急車 救急センター

※熊本県の熱中症啓発ポスター

イ 蚊媒介感染症対策

デング熱等の蚊媒介感染症対策として、国の「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」等に基づき、対策を実施するとともに、県ホームページ等で蚊の発生・対策感染予防について注意喚起を行っています。

一般の方向け

蚊にご注意を!!

初夏から秋には蚊が発生してきます。蚊が感染症を媒介する場合がありますので、しっかりと予防対策を行っていきましょう。

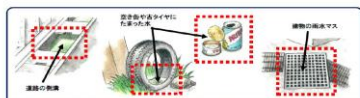
蚊にさされないために

①長袖、長ズボン等を着用し、肌の露出を減らしましょう。

②虫よけスプレー等をうまく使用しましょう。

蚊をふやさないように

③蚊は空き缶や古タイヤにたまった雨水、小さな水たまりを好んで卵を産み付けますので、周囲の水たまりを減らしましょう。



熊本県 健康危機管理課

県庁ホームページ 蚊媒介感染症注意情報

蚊媒介感染症対策について（施設管理者向け）

熊本県健康福祉部
健康危機管理課

◎施設管理者の皆様へ

初夏から秋にかけて蚊が発生し、蚊に刺され、痒みに悩まされる方が増えてきます。また、蚊は感染症を媒介するともありますので対策が必要になってきます。

蚊の対策は、蚊を増やさない環境作り（幼虫対策）と蚊に刺されない環境作り（成虫対策）を実施して行うことが大切になります。

近年猛増しているデング熱やジカウイルス感染症（ジカ熱）はヒトスジシマカが媒介すると言われていいます。現在、これらの感染症は非では流行していませんが、海外の渡り地から訪れた感染者が、日本国内で蚊に刺され、そこから感染が広がることが懸念されていますので、蚊の対策を行うことが求められています。



ヒトスジシマカ（国立感染症研究所）

◎蚊の生態

蚊は卵を水際に産み（1日に100粒程度）、約3日で幼虫（ボウフラ）になります。水中で1.2週間生活したのち、成虫（成虫の寿命は約30日）になります。

①蚊を増やさない環境作り（幼虫対策）

蚊の活動時期は5月から10月です。蚊を減らすには、早に発生源をなくすことが最も重要です。蚊の卵やボウフラにとっては、濡らぬ水溜り程度の水深でも十分注意が必要です。

【幼虫対策】

・幼虫（ボウフラ）は小さな水溜りに発生するので不要な水溜りをなくす。
・枯木幹の受け皿、小缶、古タイヤ、空き缶など、溜まった水をひっくり返し、不要なものを含め処分し、定期的に水を替えましょう。
・排水溝や雨水マスはこまめに清掃し、排水が困難な場合は蓋をし、幼虫の成長阻害剤などを定期的に投入しましょう。

（留意あり）

ヒトスジシマカの幼虫の発生源

◎ヒトスジシマカの発生場所

◎ヒトスジシマカは繁殖しない環境



ヒトスジシマカは小さな水溜りに発生する

出典：国立感染症研究所

②蚊に刺されない環境作り（成虫対策）

壁や木が茂っているところ、蚊の格好の隠れ場所になります。また、吸血する蚊はメスのみで繁殖に必要なためです。（オスは吸血しません）

【成虫対策】

・草むらや藪を定期的に刈り取り、風通しや日当たりをよくし、成虫の潜伏場所をなくしましょう。低木の葉裏や地面を覆うように繁るツタの葉裏などにも潜みます。
・蚊の侵入場所に防虫網・網戸を設置する。
・外では肌の露出を避け、虫除けスプレー等を用いるなどの警戒を行う。



<成虫の入り場所（国立感染症研究所）>

ウ グリーンカーテン

県庁舎や各振興局などの県有施設等でグリーンカーテンを設置し、グリーンカーテンの状況等を県庁ホームページで公開するなど、普及啓発を実施しています。



県庁のグリーンカーテンの設置状況



一般家庭でのグリーンカーテン設置状況

4 市町村における温室効果ガス排出削減の推進

現況

「地球温暖化対策の推進に関する法律」において策定が義務付けられている地方公共団体実行計画（事務事業編）は、地方公共団体が自らの事務事業における温室効果ガスの排出削減等を定めるものです。事務事業編は全市町村で策定されましたが、平成28年度に発生した熊本地震の影響等もあり、計画の更新が進んでいない市町村も一部見られます。

また、地方公共団体実行計画（区域施策編）は、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を推進するための総合的な計画です。特例市未満の市町村において計画の策定は努力義務（中核市以上は義務）となっており、12市町村で策定されています（平成31年（2019年）3月現在）。

課 題

地域の地球温暖化防止の取組を推進するため、市町村自らが地方公共団体実行計画（事務事業編）を着実に進めて行くとともに、地方公共団体実行計画（区域施策編）策定も併せて進めていく必要があります。

取 組

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、県及び市町村は、温室効果ガスの排出量の削減等のための措置に関する計画を策定するものとされており、各市町村において地域の実情に応じた取組が進むよう、県温防センターと協力し、市町村の取組を支援しています。

また、市町村に対し、関係法令の改正や国の制度の見直し、先進的な取組、最新の地球温暖化対策に対する知見等に関する情報提供を行っています。

5 県の事務・事業における温室効果ガス排出削減「地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画」に基づく取組の推進

現 況

本県では、平成10年（1998年）1月に「省エネ・省資源のための県庁重点率先行動」を定め、平成12年（2000年）8月以降は「地球温暖化に向けた県庁率先実行計画」に基づいて、全ての県機関で地球温暖化対策に取り組んでいます。

課 題

職員一人ひとりが削減目標の達成に向け、「第五次熊本県環境基本計画」（平成28年度（2016年度）策定）の中に位置づけた「県の事務・事業における温室効果ガス排出削減（地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画）」の取組を進めていく必要があります。

取 組

平成28年度（2016年度）より、「第五次熊本県環境基本計画」の中に位置づけた「県の事務・事業における温室効果ガス排出削減（地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画）」に基づき、平成25年度（2013年度）を当該計画の基準年度とする削減目標を定め、省資源・省エネルギーに努めています。

平成30年度（2018年度）の温室効果ガス排出量（県の事務・事業全体）は、36,651t-CO₂となり、基準年度となる平成25年度（2013年度）と比較して29.1%減少しています。この背景には、継続的な省エネ・省資源への取組に加え、各電力会社の電力の排出係数が前年度と比較し、減少したことによる影響が考えられます。

また、平成30年度（2018年度）は、記録的猛暑により、夏場の電気、水の使用量が増加、その反面、平成30年度（2018年度）の冬場（12月～2月）の平均気温は、例年より高かったため、重油、ガス等の使用量が減少したと考えられます。

今後、「県の事務・事業における温室効果ガス排出削減（地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画）」に基づき、県の事務・事業におけるエネルギー使用の合理化など温暖化対策をさらに推進していきます。

表 2-1-3 平成 30 年度(2018 年度)「地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画」取組状況

項 目		目標 (H32 まで の対H25 削 減率)	H25 年度 (2013 年度) 実績 (基準年度)	H29 年度 (2017 年度) 実績	H30 年度 (2018 年度) 実績	H30 年度 (2018 年度)増減率	
						H25 年度比	H29 年度比
温室効果ガス排出量	(t-CO2)	-18%	51,676	35,810	36,651	-29.1%	2.3%
電気使用量	(千 kWh)	-10%	62,632	59,393	60,760	-3.0%	2.3%
揮発油(ガソリン)使用量	(kL)	-5%	1,891	1,725	1,672	-11.6%	-3.1%
灯油使用量	(kL)	-10%	814	690	639	-21.5%	-7.4%
軽油使用量	(kL)	-5%	435	806	541	24.4%	-32.9%
重油使用量	(kL)	-10%	667	642	504	-24.4%	-21.5%
LP ガス使用量	(t)	-5%	90	106	100	11.1%	-5.7%
都市ガス使用量	(千 m ³)	-5%	645	577	531	-17.7%	-8.0%
水使用量	(千 m ³)	-10%	1,271	1,726	2,258	77.7%	30.8%
コピー用紙使用量	(千枚)	-20%	159,155	146,664	151,553	-4.8%	3.3%
廃棄物発生量 (リサイクル量を除く)	(t)	-10%	1,402	1,451	1,548	10.4%	6.7%
廃棄物リサイクル率	(%)	リサイクル率 40%	38.7	36.2	37.5	-1.2%	1.3%