

## 主要7分野：農業、森林・林業、水産業

### 長崎県における温暖化の影響（実行計画 p.69～72）

#### < 現在 >

##### （水稲）

高温や多雨等による生育障害や品質低下（白未熟粒<sup>40</sup>発生等）などの影響がみられます。

40：デンプンの蓄積が不十分なため、白く濁って見える米粒。

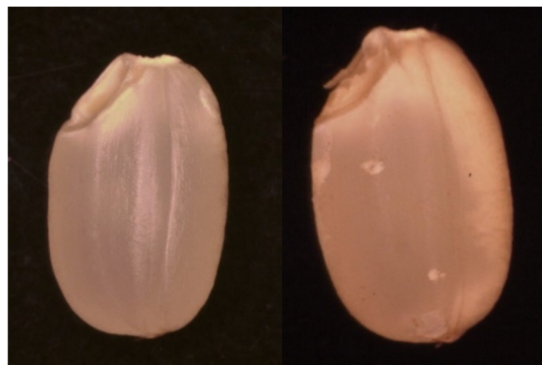


図5-2 正常なコメ（左）、白く濁ったコメ（背白粒）（右）

##### （果樹）

夏秋季の気温が高く、果皮障害（日焼け果や浮き果皮<sup>41</sup>）が見られます。

41：果皮と果肉が分離する現象で品質低下をもたらす。

冬季の気温が上昇し、亜熱帯・熱帯果樹の栽培が可能な地域が微増しています。



図5-3 温州みかんの日焼け果 図5-4 温州みかんの浮き果皮（左）と正常果（右）

##### （園芸作物）

高温性病害や生育障害、品質低下、高温による花芽分化時期の遅れなどの影響がみられます。

## （畜産）

高温による飼料摂取量の減少など温暖化の進行に伴って家畜の生理や成長への影響が考えられます。



図5-5 扇風機設置の畜舎

## （病害虫）

暖冬や長雨等により病害虫の発生時期や発生量への影響が考えられます。

## （森林・林業）

気候変動が造林樹種の成長や下層植生などの樹木の周辺環境に影響を及ぼす可能性があります。

## （水産業）

本県の周辺海域である東シナ海北部の年平均海面水温は、100年あたり1.25の割合で上昇しています。

海面水温の変化により藻場の種類や形成時期、分布する海藻種に変化がみられるとともに、藻場の衰退・消失が進行し、磯焼けが拡大傾向にあります。

夏季に赤潮を形成する有害プランクトンが冬季に確認されています。



図5-6 磯焼け地帯におけるウニ駆除

## （その他）

動植物種の生息・生育分布域の変化が生じる可能性があります。

野生鳥獣の分布拡大による農作物、造林木や水産資源等への被害や土壌の流出などの影響が報告されています。

## < 将来予測 >

表5-1 にコメ及び温州みかんの将来予測を示しています。

## （水稲）

コメ収量に関する適応策としては、収量を重視したもの（移植日の調整のみ）、と品質を重視したもの（各期間で高温による品質低下リスクが低く、かつ、可能な限り高収量となる移植日を採用）の2パターンを想定していますが、本県では品質重視の適応策の場合、収量が減少する地域の割合が85%と大幅に増えます。

## （果樹）

温州みかんの栽培適地は、21世紀半ばには山地を中心に増加しますが、21世紀末にはより高温の地域が増えるため、栽培適地が減少すると予測されており、RCP8.5の場合、21世紀末には6.2%まで激減すると予測されています。

表5 1 コメ及び温州みかんの将来予測

大項目	影響指標	シナリオ	21世紀半ば	21世紀末
農業	コメ収量が減収するメッシュ <sup>※42</sup> の割合(品質重視の適応策あり)	RCP2.6	↗ 61.2%	↗ 85.7%
		RCP8.5	↗ 75.5%	↗ 85.1%
	温州みかん栽培適地メッシュの割合	RCP2.6	↗ 89.6%	↗ 75.0%
		RCP8.5	↗ 82.7%	↘ 6.2%

矢印は該当期間について、20世紀末と比較した場合の増減を示す。

42：メッシュとは、気候変動による影響予測を行う対象エリアをマス目状（一定面積ごと）に区切ったときの単位区画のこと。

## 適応策（実行計画 p.82～84）

### （農業）

低コスト肥料の利用や施肥改善、IPM<sup>46</sup>を導入した効率的な病虫害防除などコスト低減や環境にやさしい栽培体系を推進します。（農林部）

46：IPMとは、総合的病虫害・雑草管理(Integrated Pest Management の略)のことで、病虫害・雑草の発生を経済的被害が生じるレベル以下に抑え、その低いレベルを持続するため、化学農薬のみに頼ることなく、いろいろな方法を適切に組み合わせて管理すること。例えば、輪作体系や抵抗性品種等による耕種の防除、太陽熱利用消毒や防虫ネット等を用いた物理的防除、天敵やフェロモンなどを使った生物的防除がある。

温暖化への適応技術を開発します。（農林部）

- ・温暖化に対応した良食味の水稲品種の栽培技術を確立します。
- ・温暖化に対応した柑橘（カンキツ）栽培技術を開発します。
- ・市場性が高く、耐暑性を有するカーネーション品種を開発します。
- ・食味・外観・病虫害抵抗に優れた高品質の暖地二期作用バレイシヨの新品種を開発します。

高温条件に適応する品種の育成、現地実証による導入および普及促進を図ります。（農林部）



図5 9 にこまる、なつほのか

園芸作物（いちご、アスパラガス、施設野菜、花き）について、新品種における栽培管理技術等の開発、又はそのための基礎研究に取り組みます。

畜産の防暑対策として、低投資型の対策機材（クーリングパッド<sup>47</sup>、屋根断熱材）の導入等に取り組みます。（農林部）



47：気化熱を利用した冷却システムで、外気を取り入れる際に湿らせたクーリングパッドを通ることで、畜舎内に涼しい空気が入り、畜舎内の温度を下げるもの。

図5 10 クーリングパッド

## （森林・林業）

森林の水源涵養機能の適切な発揮のための、流域特性に応じた森林の整備・保全、それらの整備に必要な林道施設を整備します。（農林部）

地球温暖化に伴う自然環境の変化に考慮しつつ、適正な森林施業の実施や森林保全の確保により、健全な森林資源の維持造成を推進するとともに、その状況を適確に把握するための森林資源のモニタリングを適切に実施します。

（農林部）



## （水産業）

環境変化に応じた増殖種の選定や小型海藻を利用した藻場造成技術の開発に取り組みます。（水産部）

国が実施する観測データの補正手法の高度化や海況予測モデルの精度向上に対する協力を行います。（水産部）

「GCOM C<sub>48</sub>」などの観測衛星情報の利活用により、漁海況や赤潮動態等の取得情報の高度化を検討します。（水産部）

48：GCOM C とは、気候変動観測衛星「しきさい」で、宇宙から地球の気候変動を観測することを目的とした人工衛星のこと。  
Global Change Observation Mission Climate 1 の略。



アジ類などの浮魚類やクロマグロなどの広域回遊魚については、他機関と広域に連携して資源評価を行い資源管理に寄与します。（水産部）

赤潮対策については、養殖被害を最小限に抑えるための赤潮の発生・消滅の予測技術や、粘土散布等の防除技術、赤潮の早期検出及び有害・有毒プランクトンの簡易同定技術の開発を行い、現場への技術導入を進めます。また、赤潮の消長予測可能種を増やします。（水産部）

選抜育種による高水温耐性品種の作出に取り組みます（養殖ワカメ等）。（水産部）

ナルトビエイ<sup>49</sup> 駆除を継続して行い、二枚貝類等の食害の軽減を図ります。（水産部）

49：ナルトビエイとは、熱帯から亜熱帯にかけて生息する暖海性のエイ類。海水温上昇などにより、近年急激に日本沿岸で捕獲・確認されるようになっている。この種は貝類を専食し、有明海などの二枚貝が食べられる被害が九州を中心に広がっており、多大な水産被害を与えている。

衛星画像解析等により藻場の概況を把握するとともに、海水温上昇に対応した海藻種の種苗供給技術の開発や、漁場環境の変化に対応した新たな工法の検討等を行います。（水産部）



図5 11 ナルトビエイの駆除

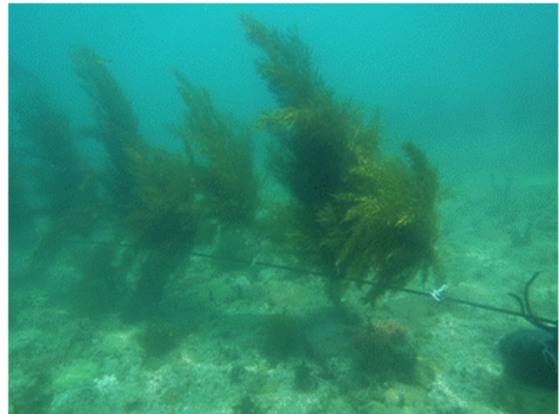


図5 12 母藻設置の様子

## 重点施策（実行計画 p.89～91）

### （農業）

高品質・多収が期待できる「にこまる」等の高温耐性優良品種の適地と適品種を細かく分析し、標高・気象データに基づく産地の適地マップをもとに作付拡大を図ります。（農林部）

個別指標	基準年の値 (基準年)	目標値 (目標年)
水稻高温耐性品種の導入面積	—	5,135ha (R7 年度)

主要作目の病害虫の発生状況、気象、農作物の生育状況等を定期的に調査するとともに、病害虫による被害の発生を予測し、防除に必要な発生予察情報を提供することにより、適時適切な防除を推進します。（農林部）

個別指標	基準年の値 (基準年)	目標値 (目標年)
病害虫発生予察情報	—	月1回発表

老朽化したため池等の整備により、農地・農業用施設等の災害を未然に防止し、地域の安全性を確保します。（農林部）

個別指標	基準年の値 (基準年)	目標値 (目標年)
老朽ため池の整備促進（着手数）	88箇所 (R1 年度)	139箇所 (R7 年度)

野生鳥獣による農作物等の被害を防止するため、集落ぐるみで「防護・棲み分け・捕獲」の3 対策を推進するとともに、鳥獣被害対策に係る人材の確保・育成に取り組めます。（農林部）

個別指標	基準年の値 (基準年)	目標値 (目標年)
野生鳥獣による農作物被害額	208 百万円 (H30 年度)	120 百万円 (R7 年度)

治山施設の整備や森林の整備等による山地災害の防止、地域の安全性を向上させます。（農林部）

個別指標	基準年の値 (基準年)	目標値 (目標年)
山地災害危険地区（Aランク） 着手数	716箇所 (R1年度)	794箇所 (R7年度)

## （水産業）

これまで整備した魚礁、増殖場等について、海水温上昇等の影響による機能低下を改善し、漁場環境に順応した漁場に再生するとともに、沿岸から沖合まで水産生物の成長に合わせた一体的な漁場づくりを推進する。（水産部）

個別指標（再掲）	基準年の値 (基準年)	目標値 (目標年)
漁場整備面積	622km <sup>2</sup> (H26年度)	822km <sup>2</sup> (R7年度)

海洋環境の変動等による水産資源への影響等や漁海況情報の高度化など、環境に順応した漁業生産活動に対する支援を検討します。（水産部）