

# 果樹に対する地球温暖化の影響と対応策について

平成28年1月

農林水産省



# 1 果樹における地球温暖化の影響

## 温暖化の影響(現状)

- 成熟期のりんごやぶどうの着色不良・着色遅延

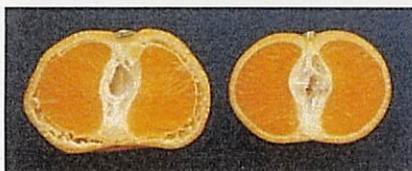


りんごの着色不良



ぶどうの着色不良

- 果実肥大期の高温・多雨によるうんしゅうみかんの浮皮



うんしゅうみかんの浮皮

- 高温・強日射による果実の日焼け



りんごの日焼け



うんしゅうみかんの日焼け

- 日本なしの秋期から初冬期の高温による発芽不良
- 日本なしの収穫期前の高温・乾燥等によるみつ症



日本なしのみつ症(新高)



日本なし発芽不良

## 平成27年秋以降の高温等による影響

### ■ うんしゅうみかん

- ・ 収穫期の高温多雨により、浮皮が多い状況。
- ・ 果皮障害や腐敗果も平年より多いため、出荷量減少、貯蔵性の低下。

【対策】 早期収穫、庭先選別、貯蔵時の予措をしっかりと行う。

### ■ 落葉果樹

- ・ 今後、日本なしでは、発芽不良の発生の程度が高まる可能性。
- ・ 耐凍性不十分による凍害、発芽・開花の前進化による晩霜害発生の可能性。

【対策】 日本なしの発芽不良対策としては、施肥の改善、不織布マルチの敷設、1月中旬頃の発芽促進剤の利用等。  
凍害対策としては幹の被覆(幼木)、晩霜害対策としては防霜ファンによる送風、スプリンクラーによる散水等。

## 2 気候変動による影響の評価及び気候変動適応計画

### ■ 日本における気候変動による影響に関する評価報告書(平成27年3月 中央環境審議会)【抜粋】

	現在の状況	将来予測される影響	重大性	緊急性	確信度
水稲	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>&lt;果樹&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・りんごやぶどうの着色不良・着色遅延</li> <li>・うんしゅうみかんの浮皮、日焼け等</li> <li>・日本なしの発芽不良、みつ症</li> </ul> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>&lt;果樹&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・うんしゅうみかん、りんごの栽培適地が年次を追うごとに北上。</li> <li>・ぶどう、もも、おうとう等は、高温による生育障害が発生。</li> </ul> </div>	●	●	●
野菜			—	▲	▲
果樹			●	●	●
麦、大豆、飼料作物等			●	▲	▲
畜産			●	▲	▲
病害虫・雑草			●	●	●

凡 例： 【重大性】 ●：特に大きい    ◆：「特に大きい」とは言えない    —：現状では評価できない  
 【緊急性】 ●：高い    ▲：中程度    ■：低い    —：現状では評価できない  
 【確信度】 ●：高い    ▲：中程度    ■：低い    —：現状では評価できない

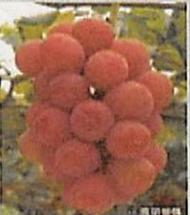
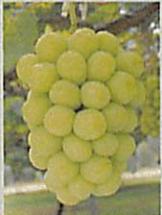
### 気候変動適応計画の策定

- 農林水産省気候変動適応計画(平成27年8月)
- 政府の「気候変動の影響への適応計画」(平成27年11月閣議決定)

#### ○農業生産総論【基本的な施策】

- ・ 気候変動影響評価において、重大性が特に大きく、緊急性及び確信度が高いとされた水稲、**果樹**及び病害虫・雑草については、より重点的に対策に取り組むものとする。

### 3 果樹における地球温暖化への対応策

	適応技術の開発・普及	品種の開発	品種の普及、品目転換	品目・品種転換のための改植等を支援
うんしゅう みかん	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浮皮対策のため、カルシウム剤の活用等を推進</li> <li>・着色不良対策のため、フィガロン散布の普及を推進</li> <li>・ジベレリン・プロヒドロジャスモン混合散布(浮皮対策)、遮光資材の積極的活用(日焼け対策)等による栽培管理技術の普及を加速化(2015年以降)</li> </ul> <p>注:フィガロン、ジベレリン、プロヒドロジャスモンは植物成長調整剤</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温条件に適應する育種素材の開発(2019年目途)、その後、当該品種を育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中晩柑への品目転換</li> </ul>	
りんご	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日焼け果対策のためのかん水や、着色不良対策のための反射シートの導入等を推進</li> <li>・着色不良・日焼け発生を減少させる栽培管理技術の開発(2015年以降)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「秋映」等の優良着色系品種の導入を推進</li> <li>・標高差を活用した栽培実証(2016年以降)※</li> </ul>  <p>秋映</p>	
日本なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発芽不良を軽減させる技術対策の導入・普及を推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鹿児島県等では2015年に品種登録された暖地で安定して開花する「凜夏」を普及</li> </ul>		
ぶどう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着色不良対策で、環状剥皮等の普及を加速化(2015年以降)</li> </ul>  <p>ぶどうの環状剥皮</p>  <p>処理した果実(左)と無処理の果実(右) ＜安芸クイーン＞</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・黄緑色又は安定して着色する品種開発のため、交配や系統選抜等を継続</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「クイーンニーナ」等の優良着色系品種や「シャインマスカット」等の黄緑系品種の導入を推進</li> </ul>  <p>クイーンニーナ</p>  <p>シャインマスカット</p>	
その他			<ul style="list-style-type: none"> <li>・アテモヤ、アボカド、マンゴー、ライチ等の導入実証の取組を推進(2016年以降)※</li> </ul>	

※ 平成28年度気候変動適応産地づくり支援事業で措置

## 4 農林水産省における地球温暖化適応策として活用できる予算の概要

### ○地球温暖化適応策関係予算

#### 1. 気候変動対応のための研究開発

中長期的な視点に立った我が国農林水産業に与える気候変動の影響評価や適応技術を開発するとともに、各国の研究機関等との連携による気候変動適応・緩和技術を開発します。

農林水産分野における気候変動対応のための研究開発 809 (682) 百万円

#### 2. 気候変動に負けない持続的な産地づくり

気候変動の影響を受けにくい強靱で持続的な産地を確立するため、気候変動適応策に計画的に取り組む体制を作り、高温耐性品種等への転換、適応技術導入等の対策の実証に取り組む産地を支援します。

産地リスク軽減技術総合対策事業のうち気候変動適応産地づくり支援事業 237 (318) 百万円の内数

#### 3. 農林水産分野における地域の気候変動適応計画調査・分析

地域毎の気候の違いを踏まえた、気候変動への適応の取組を促進するための調査・分析を行います。

農林水産分野における地域の気候変動適応計画調査・分析事業 43 (一) 百万円

### ○果樹等関係予算

#### 気候変動に負けない品種・品目への転換・かん水設備等への支援

優良品種・品目への転換のための改植、果実の品質向上等のためのかん水設備等の整備への支援を行います。

果樹農業好循環形成総合対策事業 5,600 (5,520) 百万円

地域一丸となって収益力強化に計画的に取り組む産地に対し、高品質な果実の安定生産につながる資材等の導入をはじめ、全ての農作物を対象として総合的に支援します。

産地パワーアップ事業 50,500 百万円

# 産地リスク軽減技術総合対策事業のうち 気候変動適応産地づくり支援事業

【平成28年度予算概算決定額:237(318)百万円の内数】

- 農業生産においては、気候変動の影響が顕在化しており、将来的にも避けられない状況を踏まえ、適応策の導入を計画的に進める必要があります。
- このため、適応策に計画的に取り組む体制を作り、高温耐性品種等への転換、適応技術導入等の対策の実証に取り組む産地を支援します。

## 【事業内容】

### 体制作り

- 事業実施主体  
民間団体、協議会
- 協議会の構成
  - ・生産者(複数)
  - ・地方公共団体
  - ・生産者団体
  - ・実需者、卸売業者
  - ・有識者 など
- 協議会での検討事項(例)
  - ・気候変動の影響・リスク評価
  - ・適応策の導入計画作り
  - ・高温耐性品種の販売戦略
  - ・新たな産地形成戦略
  - ・適応策の普及対策 など

### 適応技術の実証

※資材等の補助率は1/2以内、その他は定額

- 気候変動や極端な気象現象による被害を回避・軽減する適応策を産地ぐるみで検討し、**産地の技術導入計画を策定**
- 技術導入計画に基づき、対策を実施
  - ・ **早期警戒システム等を導入**
  - ・ **適応技術の実証に必要な資材を導入**
- **対策の効果を検証**し、必要に応じて計画を補正(対策の汎用化)



システムの導入(例)

### 高温耐性品種等の作付実証(新規)

- 地域ごとに異なる作物別のブランド戦略、気候変動の影響度等を踏まえ、以下の取組を実施
  - ・ 水稻の高温耐性品種の**作付実証**、食味試験
  - ・ 亜熱帯果樹等の**導入実証**
  - ・ りんごの高地等への**導入試験** など
- **効果の検証、栽培マニュアル等の作成**



アボカド



マンゴー

- ◆ 気候変動の影響を受けにくい強靱で持続的な産地の確立、新たな産地形成
- ◆ 米の一等米比率の向上、農業所得の安定・向上