

地球温暖化に対応した果樹の 研究開発について

平成 2 8 年 1 月

農林水産省

農林水産技術会議事務局

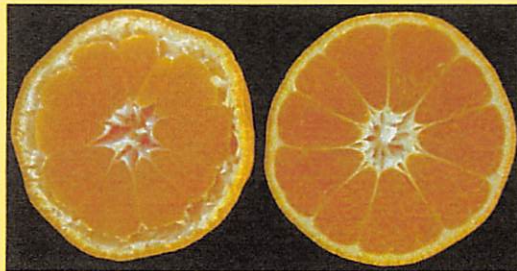
1. 現在みられる影響と将来予測

現在みられる影響

○気候変動の影響は既に相当程度認識され影響の拡大が懸念されている。

全国的な温暖化影響評価¹では既に気候変動の影響が現れていると報告。

(※1) 都道府県温暖化影響現状調査(2003年実施)



温州ミカンの浮皮症



ぶどうの着色不良



リンゴの着色不良・日焼け

- ①果樹は気候変動への**適応性が非常に低く**、品種や栽培法の転換も少ないため、1990年代以降の**気温上昇に適応できていない**場合が多い。
- ②近年の温暖化に起因する**障害は、ほとんどの樹種、地域に及んでいる**。
- ③果実品質(食味等)は改善方向にあるが、温暖化による**果実の軟化傾向に伴い貯蔵性の低下**につながっている。

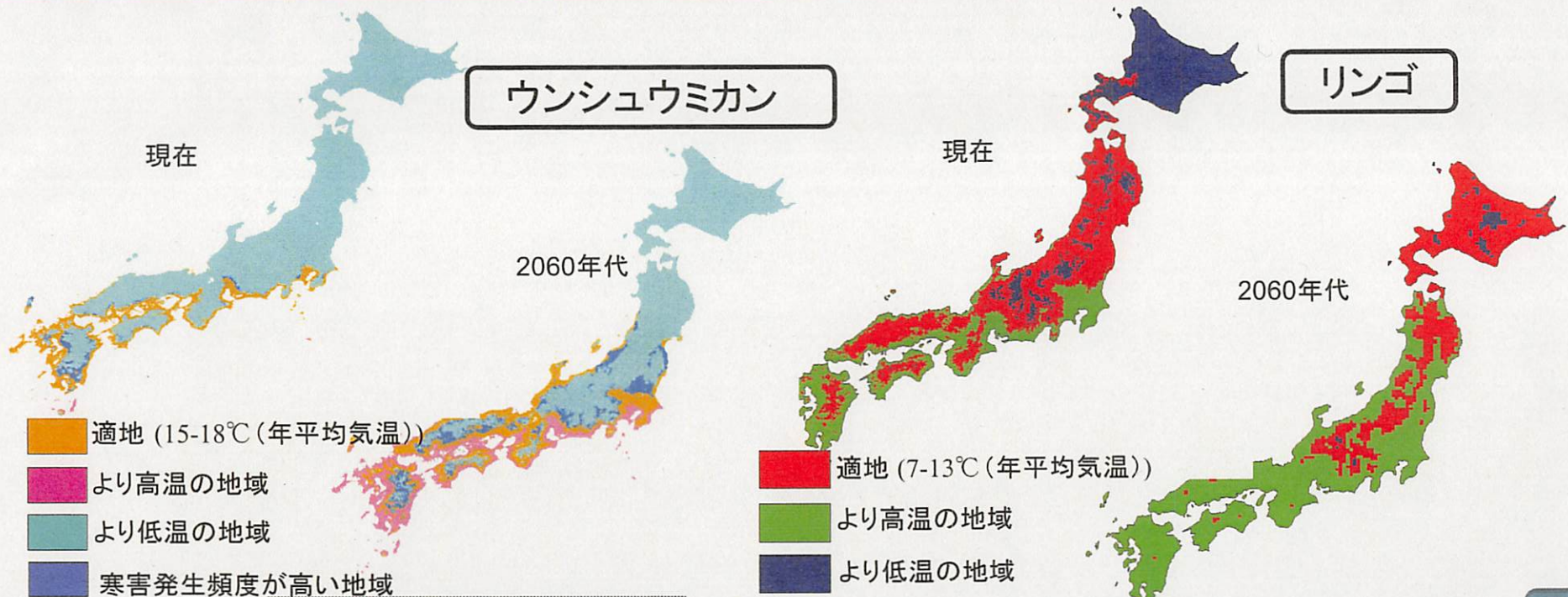
将来予測

① 温暖化により、**樹木種、品種ごと**に栽培に適した温度帯は年次を追うごとに**北上**が予測。**ウンシュウミカンやリンゴ**では現在の**主力産地の栽培適地が移動**することなどが予測されている。ブドウ、モモ、オウトウについては、主産県において**高温による生育障害**が発生することが予測されている。



② 気候変動適応性が低い果樹については、「気候変動適応計画」※に基づき「**高温耐性品種・育種素材、生産安定技術の開発・導入**」や「**適応品種への改植等**」の**早急な対応が必要**。

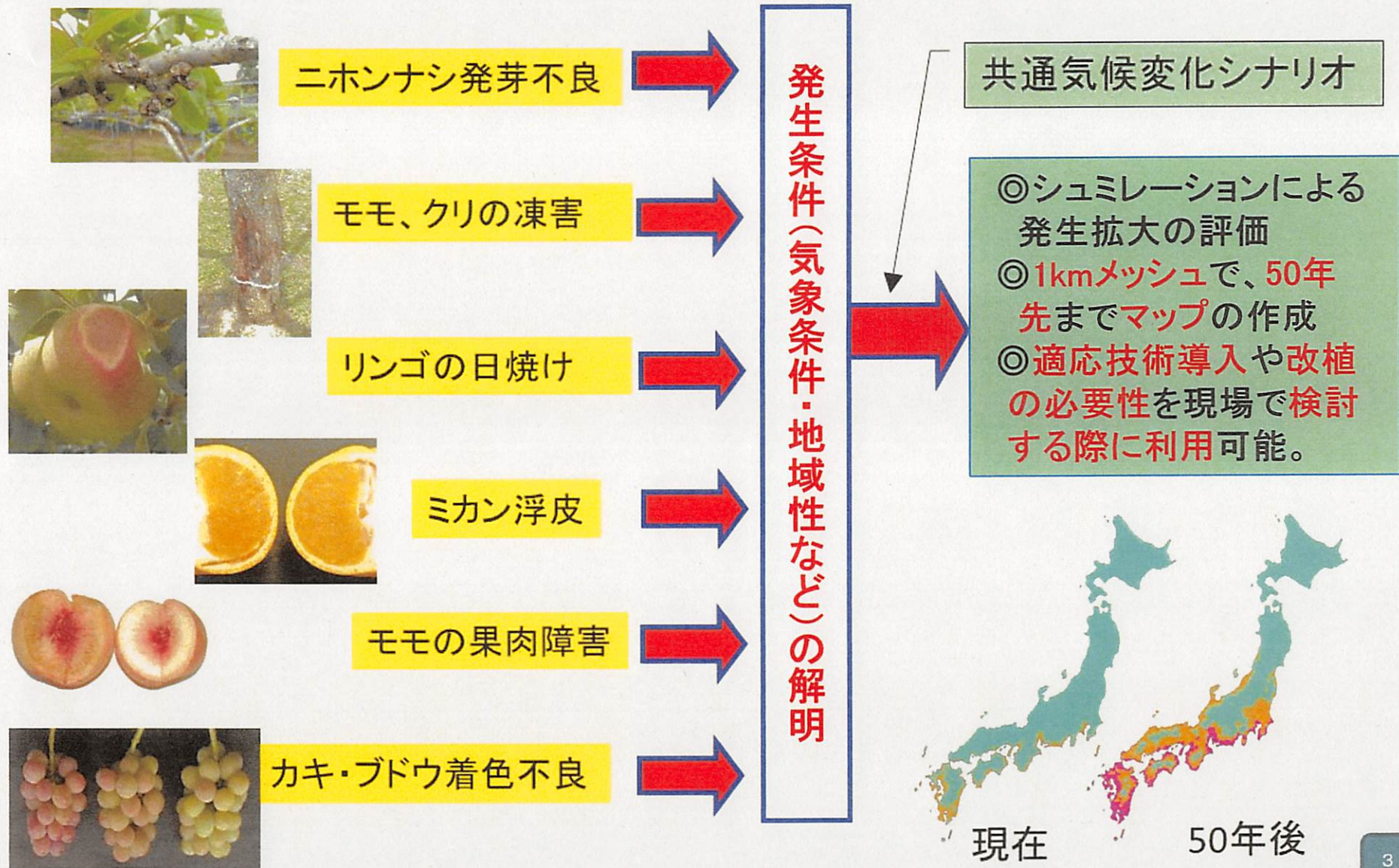
※平成27年11月に「農林水産省気候変動適応計画を含む政府全体の「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定された。



資料: (研) 農研機構 果樹研究所

2. 研究開発の現状について

① 高温障害等の発生条件解明と影響評価マップの開発



②温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発

【ポイント】気候変動の進展を見越し、将来の生育不良、品質低下等の被害を軽減できる品種・素材を開発。

【適応計画】高温に適応した育種素材の開発(ミカン、リンゴ、ナシ)

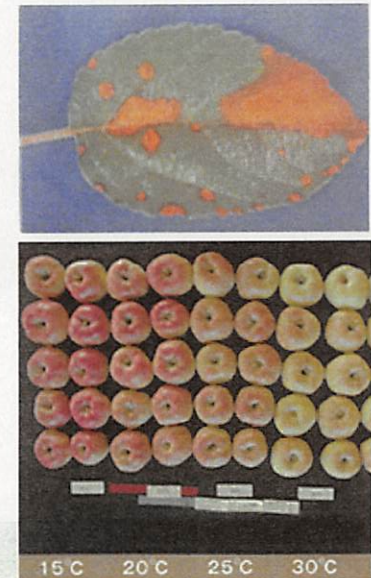
(実施中の研究開発の一例)

斑点落葉病抵抗性と高着色性を兼ね備えたリンゴ素材系統の開発

背景 気温上昇により、リンゴの重要病害である斑点落葉病の被害が増大する。さらに、収穫時期の高温は、着色不良など果実品質の低下を引き起こす。



○影響を回避、軽減するために、高温条件下でも安定的な「斑点落葉病抵抗性」および「高着色性」を付与する



③-1 温暖化の進行に適応する生産安定技術の開発

【ポイント】気候変動の進展を踏まえ、将来の生育不良、品質低下等の被害を軽減できる生産安定技術（施肥、栽培管理など）を開発。

【適応計画】着果安定（施肥、水分管理等）対策（ミカン）、着色不良・日焼け対策（リンゴ）、発芽不良対策（ナシ）など

（実施中の研究開発の一例）

1. 温暖化に起因するリンゴ果実の着色障害・日焼け回避技術の開発

①着色障害防止技術：

新たな窒素施肥体系によるリンゴ着色の改善

- ・葉色計等による栄養診断を活用し、気温上昇に対応した新たな窒素施肥法の確立を目指す。
- ・青森、秋田、長野、つくば（年平均気温の幅が3.4℃）で同一施肥試験中。

②日焼け回避技術：

被覆資材、細霧冷房等により日焼け果発生を半減

- ・着色や果実品質を保持し、日焼け軽減に最も効果の高い被覆技術を開発中。
- ・圃場における細霧冷房の利用により果実温度を2℃以上低下させる技術を開発中。
- ・富山、石川、盛岡で試験を実施中。



着色不良



新たな被覆資材



細霧冷房装置の利用
（リンゴ樹上からの散布を予定）

③—2温暖化の進行に適応する生産安定技術の開発

2. 組み合わせ技術による生産安定技術及び温暖化緩和技術の開発

ニホンナシ:

施肥時期と土壤改良を組み合わせた生産安定技術

- ・ **施肥方法**(秋から春に施肥時期を変更)および**炭等の土壤改良資材**の利用により、ナシの発芽不良発生程度の半減が可能となる温暖化適応技術を開発中。



発芽不良(ニホンナシ)

カンキツ:

施肥と水分管理法等を組み合わせた生産安定技術

- ・ **土壤水分および施肥等の地下部管理の改善**により、カンキツの果皮障害発生を半減できる技術を開発中。
- ・ 平均気温が2℃上昇した場合の、**窒素施肥による温州ミカンの着果性への影響**を解明中。



着花への影響(温州ミカン)