

4.1.2 野菜

4.1.2.1 トマト

(ア)現在の影響状況

本事業において実施した自治体へのアンケート結果によると、気候変動によるトマトへの影響として、着色・着果不良、裂果などの影響が報告されています。また、平成30年10月に公表された農林水産省「平成29年地球温暖化影響調査レポート」では、表4.1-3に示すトマトへの影響が経年的に報告されています(図4.1-8)。

表 4.1-3 トマトへの影響一覧

	全国 (47)	北日本 (7)	東日本 (17)	西日本 (23)	参考			
					H28	H27	H26	H25
着果不良(受精障害等)	12	3	6	3	18	16	13	21
生育不良	8	0	3	5	5	3	—	—
不良果(裂果・着色不良等)	5	0	1	4	3	4	4	10
病害の多発(青枯病、輪紋病等)	2	1	1	0	4	4	2	1
生理障害	2	0	2	0	2	1	—	—
尻腐れ果	2	0	1	1	1	—	3	6



図 4.1-8 トマトの裂果

出典：農林水産省「H29 地球温暖化影響調査レポート」

(イ)将来予測される影響

本事業において実施した自治体へのアンケート結果によると、「生育期」や「品質」、「病害虫」、「栽培適地」等に関する影響についての情報提供が求められています。特定の地域へは言及されていないものの「成長速度」の将来予測、また、回帰式のみで留まるものの「果実糖度」についての研究があります。ここでは当該情報について記載します。

■ 成長速度

施設栽培トマトの「成長速度」については、農林水産省委託プロジェクト研究の平成29

年度研究成果発表会（2018）⁵⁶⁰にて研究成果が報告されています。ここでは当該結果について記載します。

【岐阜県】

60年後（2077-2081年）の7～9月の温室内気温は、現在の平年値（1981-2010年）と比べて2.8℃高くなると推定されました（図4.1-9）。このような未来環境下における施設栽培トマトの高温影響を推定したところ、生育が平年値に比べ15%抑制されました（図4.1-10）。また、一方で細霧冷房による対策を実施する場合は、8%のダウンに抑えることが可能と推定されました。細霧冷房の導入により、施設栽培トマトへの夏期の高温影響を低減させることが可能であると考えられます。

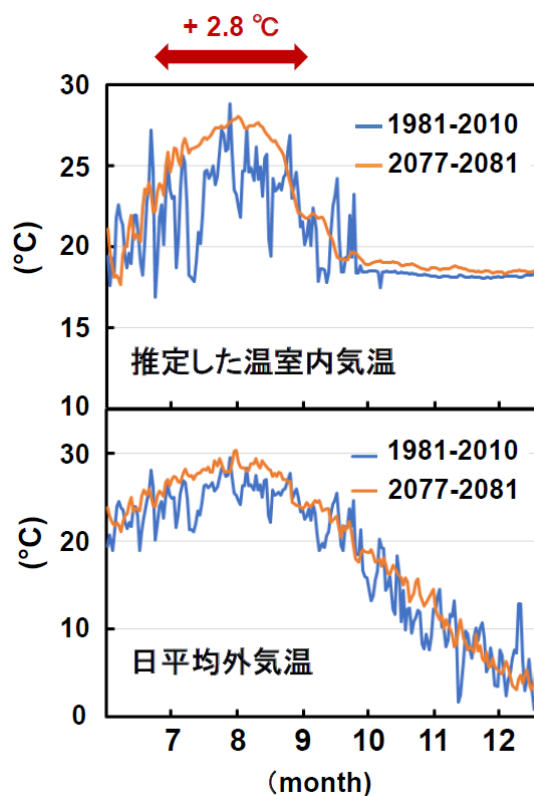


図 4.1-9 将来気候下での温室内気温の推定

⁵⁶⁰ 官野圭一（2018）：気候変化が温室内環境とトマト生育に及ぼす影響の解析，農林水産省委託プロジェクト研究「農林水産分野における気候変動対応のための研究開発」平成29年度研究成果発表会 地球温暖化時代の日本の農業・水産業～その変化と適応策～，ポスターNo.98，(<http://ccaaff.dc.affrc.go.jp/conference2018/pdf/098.pdf>)

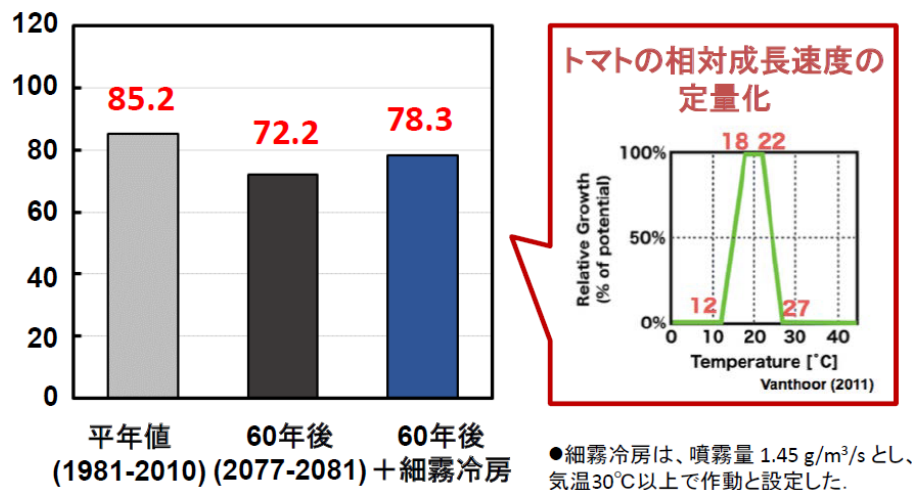


図 4.1-10 トマト生育への将来の高温影響と細霧冷房の効果

■ 果実糖度

施設栽培トマトの「果実糖度」については、農林水産省委託プロジェクト研究の平成 29 年度研究成果発表会（2018）⁵⁶¹に報告されています。ここでは当該結果について記載します。

【全国】

トマトの果実糖度への影響に対する、ヒートポンプの夜間冷房対策の効果を報告します。図 4.1-11 では、夏期高温時の果実成熟期間における日平均気温、平均日積算日射のそれぞれと果実糖度の相関関係について、2016 年と 2017 年（ヒートポンプによる夜間冷房の効果があった年）の結果を比較しました。2017 年の回帰式は両図ともに正の相関となり、夏期に日射が多く高温になりやすい場合でも、日平均気温を低下させることで果実糖度への影響を抑制できることが示されました。

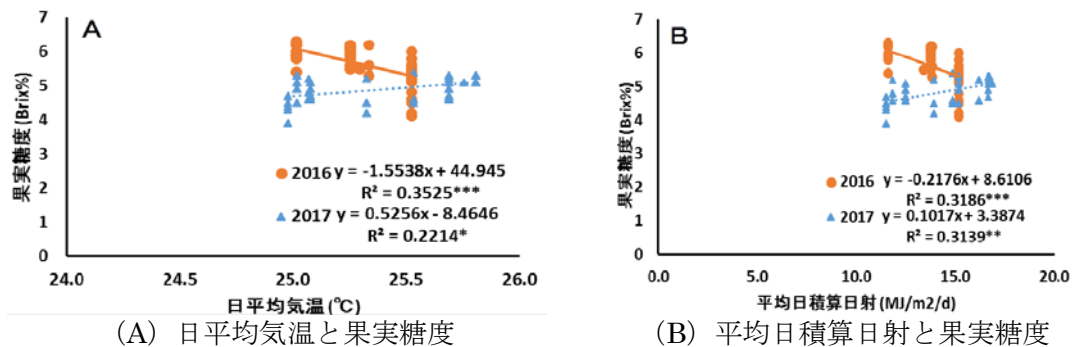


図 4.1-11 夏期高温時の果実成熟期間における果実糖度

⁵⁶¹ 東出忠桐（2018）：トマト果実成熟期間の気温および日射と糖度の関係，農林水産省委託プロジェクト研究「農林水産分野における気候変動対応のための研究開発」平成 29 年度研究成果発表会 地球温暖化時代の日本の農業・水産業～その変化と適応策～，ポスターNo.97，
(<http://ccaff.dc.affrc.go.jp/conference2018/pdf/097.pdf>)

(ウ) 適応策

トマトへの影響に対する適応策については § 5.2.3.4 を参照下さい。