

ニンニクに対する気候変動影響将来予測計算 (令和5年度環境省委託事業より)

気候変動によるニンニク栽培への影響

ニンニクの栽培される冬季の積算地温(日平均地温の積算)は、ニンニク栽培に重要な要素と考えられています。地球温暖化が進行すると**気温上昇に比例して地温が上昇**します。
 冬季の地温が上昇すると、積算地温の上昇により、りん片が分化しない、いわゆる**スポンジ球が増加**するおそれがあります。
 また、病害虫の好む温度に気温や地温が上昇することにより、**春腐病、白絹病、ネギアザミウマなどの病虫害発生リスクが上昇**すると予測されます。



気候変動影響将来予測計算の結果

現在の主な栽培地域の気温、地温等の実測データの解析やその他必要な気象データ等の情報収集を行い、国立環境研究所(NIES)の「CMIP6をベースにしたCDFDM手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ」(NIES2020データ)*1をもとに将来の気候予測を行いました。さらに、栽培に適した自然条件等と比較することにより、将来のニンニク栽培への影響を予測しました。

*1 石崎 紀子.2021.CMIP6をベースにしたCDFDM手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ(NIES2020).Ver.1.1.国立環境研究所.doi:10.17595/20210501.001.(参照:2023/07/13)

【年平均気温の将来予測】

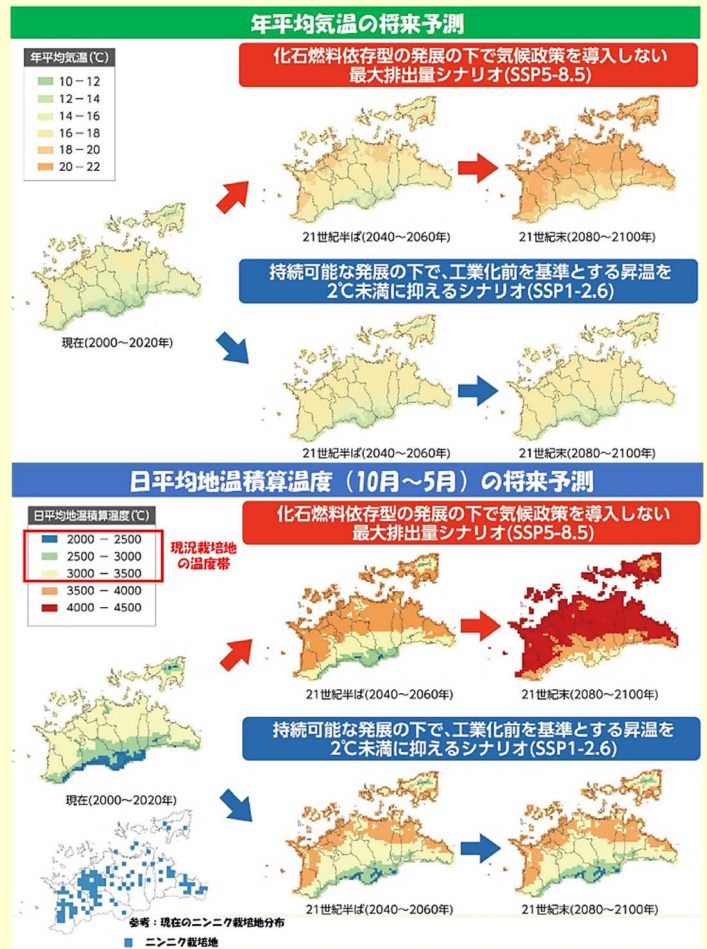
21世紀末の香川県の年平均気温は、**化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入しない最大排出シナリオ(SSP5-8.5)では、現在と比べ5℃上昇、持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする昇温を2℃未満に抑えるシナリオ(SSP1-2.6)では、1℃程度上昇すると予測**されました。

【日平均地温積算温度(10月~5月)の将来予測】

香川県の将来の日平均地温積算温度(10月~5月)は、海岸部から内陸平坦部での地温上昇が特に大きい傾向であり、**SSP5-8.5の21世紀末では、現在と比べ1200℃程度上昇、SSP1-2.6では、320℃程度上昇すると予測**されました。

SSP5-8.5では現況栽培地の温度帯を維持できるエリアが大幅に減っていますが、一方で、SSP1-2.6では、SSP5-8.5シナリオに比べ、維持できるエリアが多く残りました。

*2 年平均気温等の将来予測には5つの全球気候モデル(MIROC6, MRI-ESM2.0, ACCESS-CM2, IPSL-CM6A-LR, MPI-ESM1-2-HR)のモデル間平均値を用いた
 *3 地温予測結果は気温と地下5cmの地温実測値の相関式より算出



ニンニクの気候変動影響に対する適応策

ニンニク栽培の気候変動影響に対する適応策としては、**気温、地温上昇への栽培対策として、マルチ(農業用マルチシート)の種類や病害虫の防除時期の見直しが必要**になると考えられます。
 また、**スポンジ球や病害虫発生への対策**としては、気温や地温の上昇だけではなく、降雨やほ場条件(土質、立地場所)、栽培方法(品種、施肥、植付時期、マルチ被覆の有無)などを踏まえて、**総合的な栽培・病害虫防除技術に関する技術開発や系統選抜**に取り組む必要があります。

