

(1) 共同研究事業

< 県負担金事業 >

① 2020-1 温暖化に伴うカキの影響評価と転換品目を含めた栽培適地マップの作成

【概要】

気候変動がもたらす気温上昇等により、カキ果実の着色不良が顕在化してきている。このため、文科省 SI-CAT 成果である全国 1km 統計 DS データを用いて、カキの栽培適地のポテンシャルマップを作成するとともに、さらに、カキからの転換品目として想定される亜熱帯果樹について今後の予想適地マップを作成した。

【成果(概要)】

カキ(品種‘富有’)の栽培適地のポテンシャルマップを、主に気温に着目して作成した。

現状のカキ栽培地域(図中、緑色で表示)は、気候条件・土壌条件ともに適性が高いエリアであることが確認された(図-1)。しかし、温暖化が進むと、2040年頃には品種によってはカキ栽培地の大部分でカキの栽培に適さない状態となる(図-2)。その主な原因として、年平均気温や9月平均気温が適地条件から外れていくことが挙げられる(表-1 中段)。特に9月平均気温上昇は着色不良リスクを増大させる要因でもある。これらのリスクを低減するためには、気候変動に適した品種選定、栽培体系や選果基準の見直し、果実加工品など収穫物の多様な活用方法の検討、栽培品目の転換などの対応策が考えられる。

次に、カキからの転換品目として想定される亜熱帯果樹(アボカド・レモン・グレープフルーツ)について今後の予想適地マップの作成を行った(図-3~8)。その結果、レモンやグレープフルーツは温暖化の程度が高位であれば将来的に栽培適地となり得ることが分かった(図-6, 8)。一方、アボカドについては花芽分化時の最適気温を厳密に設定しすぎたため、現在のカキ栽培地が将来のアボカド栽培適地になるとの結果は得られなかった(図-4)。今後栽培条件について詳細な検討を行えば、アボカドについてもより正確に予想適地マップを作成できると考えられた。また亜熱帯果樹の耐寒性についての研究が進めば、現在のカキ栽培地での代替品目としての栽培も期待できることが分かった。

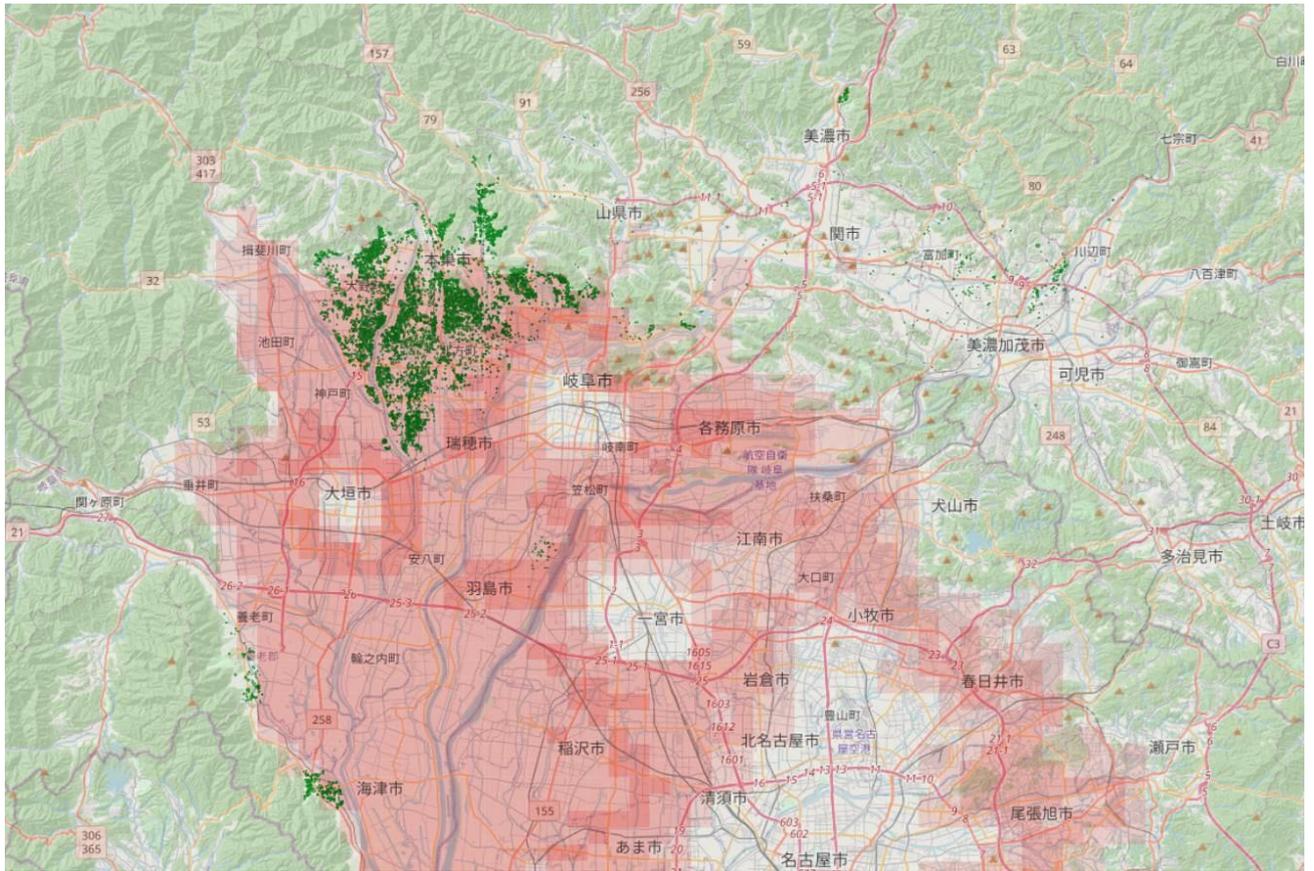


図-1 カキ(富有柿)の栽培適地 (2000年代, MRI-CGCM3 使用)

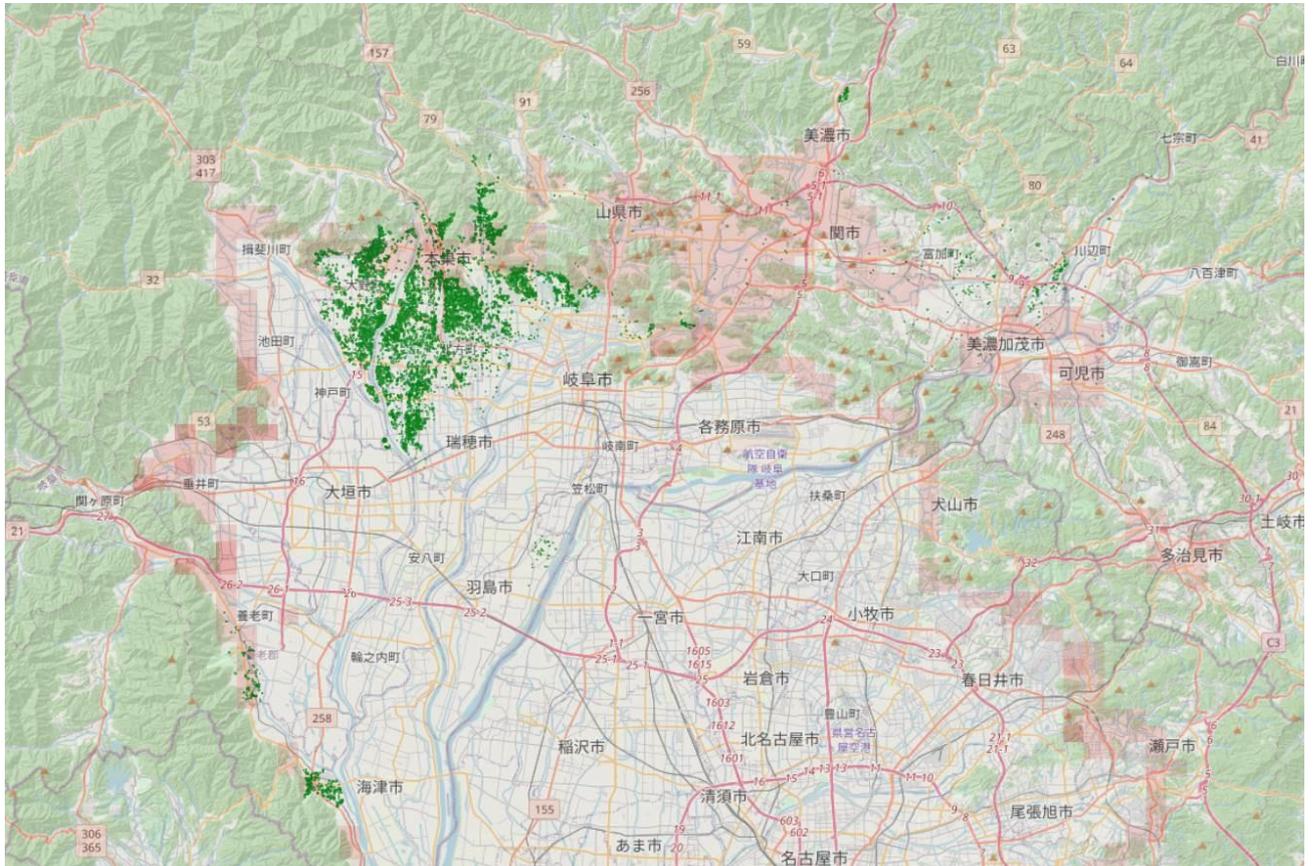


図-2 カキ(富有柿)の栽培適地 (2040年代, MRI-CGCM3 使用)

表-1 カキ(富有柿)の栽培に適した条件ごとの評価 (2000年代, MRI-CGCM3 使用)

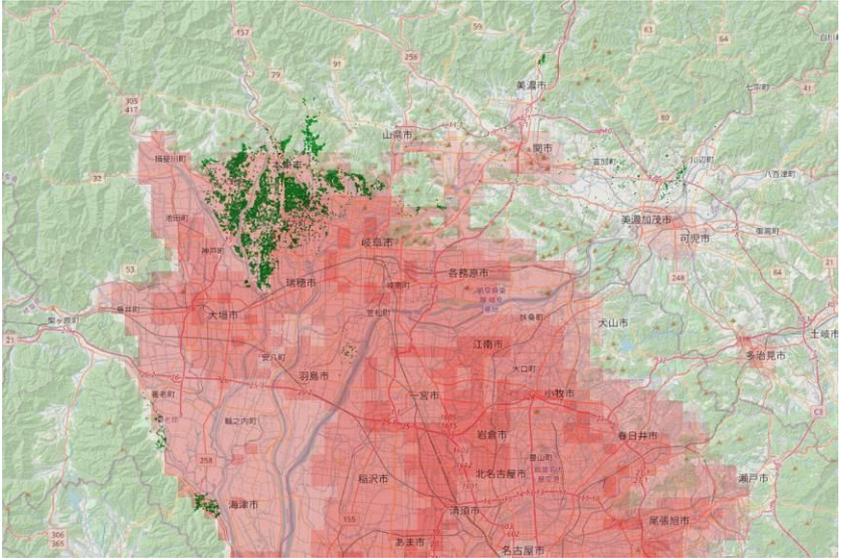
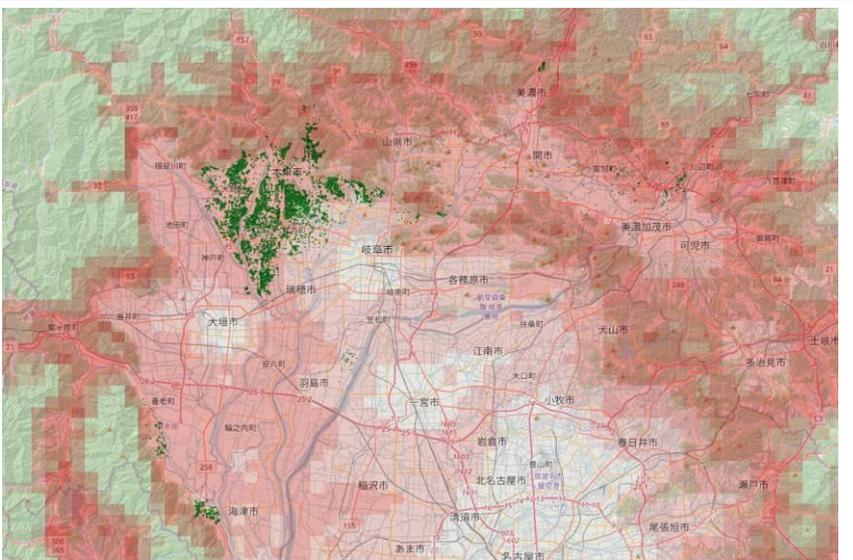
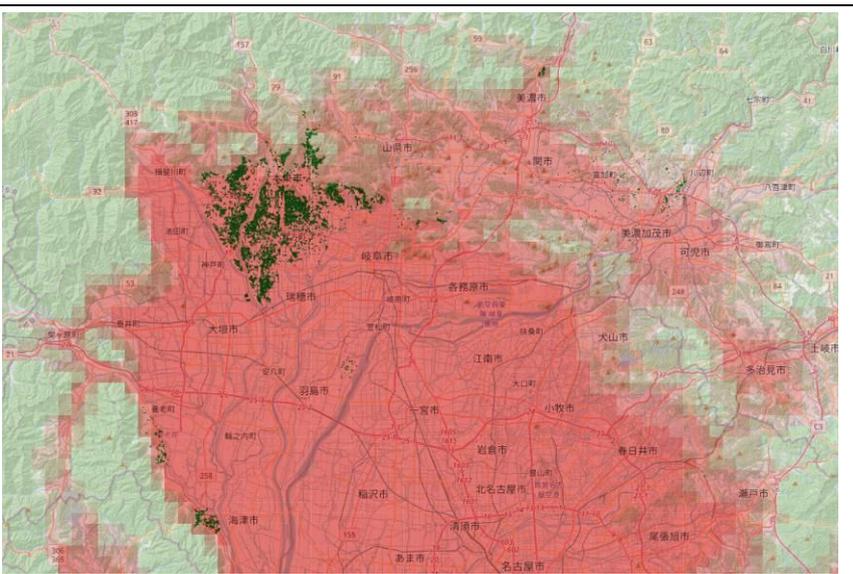
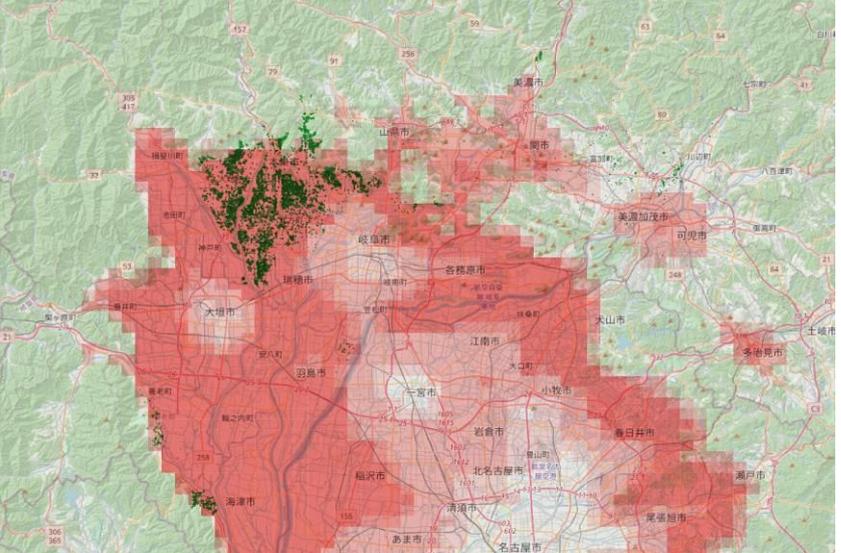
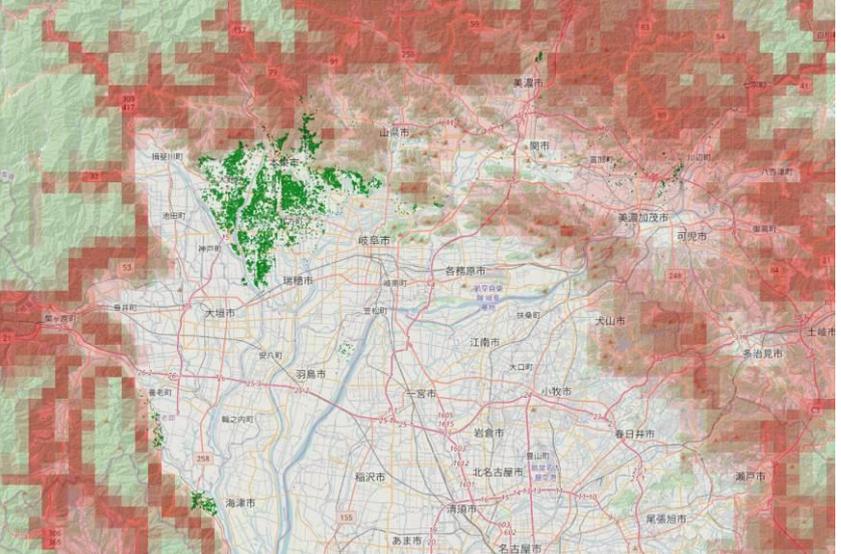
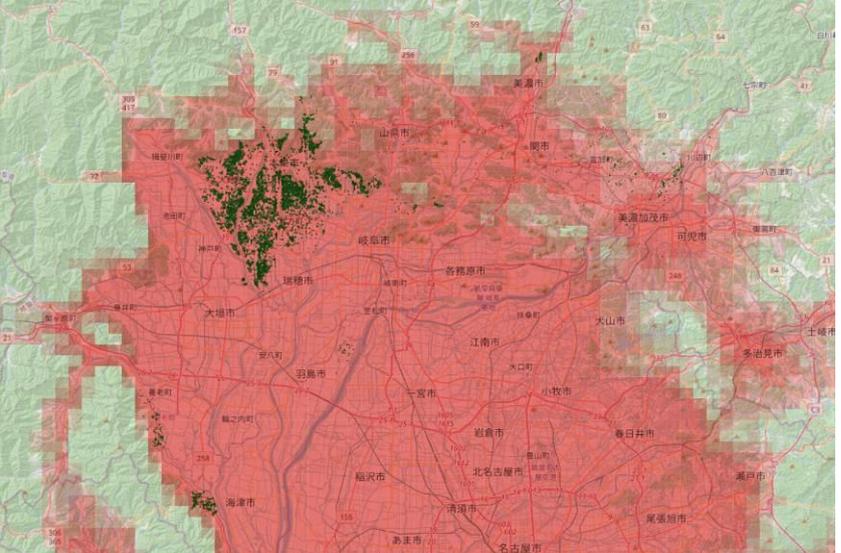
| 富有柿栽培適地条件 | 適地マップ (条件に当てはまる年が多いほど色が濃い) |
|---|--|
| <p>条件 1 : 年平均気温が 15~16℃</p> <p>現在富有柿が多く栽培されている地域は、3つの条件に程よく当てはまった地域であることが確認できる。</p> |  |
| <p>条件 2 : 9月平均気温が 21~23℃</p> |  |
| <p>条件 3 : 10月平均気温が 16℃以上</p> |  |

表-1 カキ(富有柿)の栽培に適した条件ごとの評価 (2040年代, MRI-CGCM3 使用)

| 富有柿栽培適地条件 | 適地マップ (条件に当てはまる年が多いほど色が濃い) |
|---|--|
| <p>条件 1 : 年平均気温が 15~16℃</p> <p>2000 年代と比べて、この条件に当てはまる地域が増えている。</p> |  |
| <p>条件 2 : 9 月平均気温が 21~23℃</p> <p><u>9 月の気温上昇により、現在富有柿を栽培している地域の多くが、最適の条件から外れてしまう。</u></p> <p><u>9 月平均気温上昇は着色不良リスクを増大させる要因でもあることから、対策が必要である。</u></p> |  |
| <p>条件 3 : 10 月平均気温が 16℃以上</p> <p>2000 年代と比べて、この条件にあてはまる地域の分布に大きな変化はみられない。</p> |  |

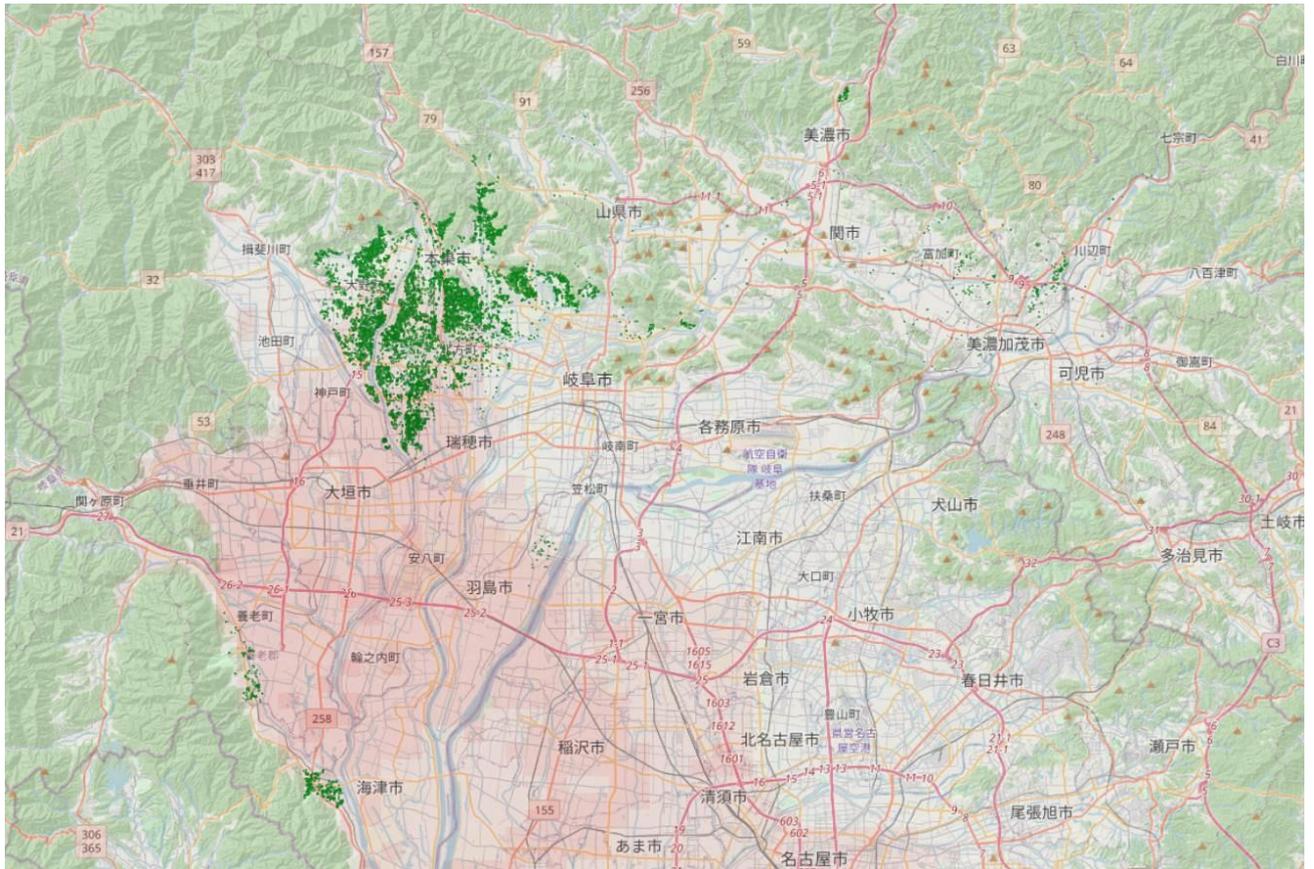


図-3 アボカド(バーコン, フェルテ種)の栽培適地 (2000年代, GFDLM3 使用)

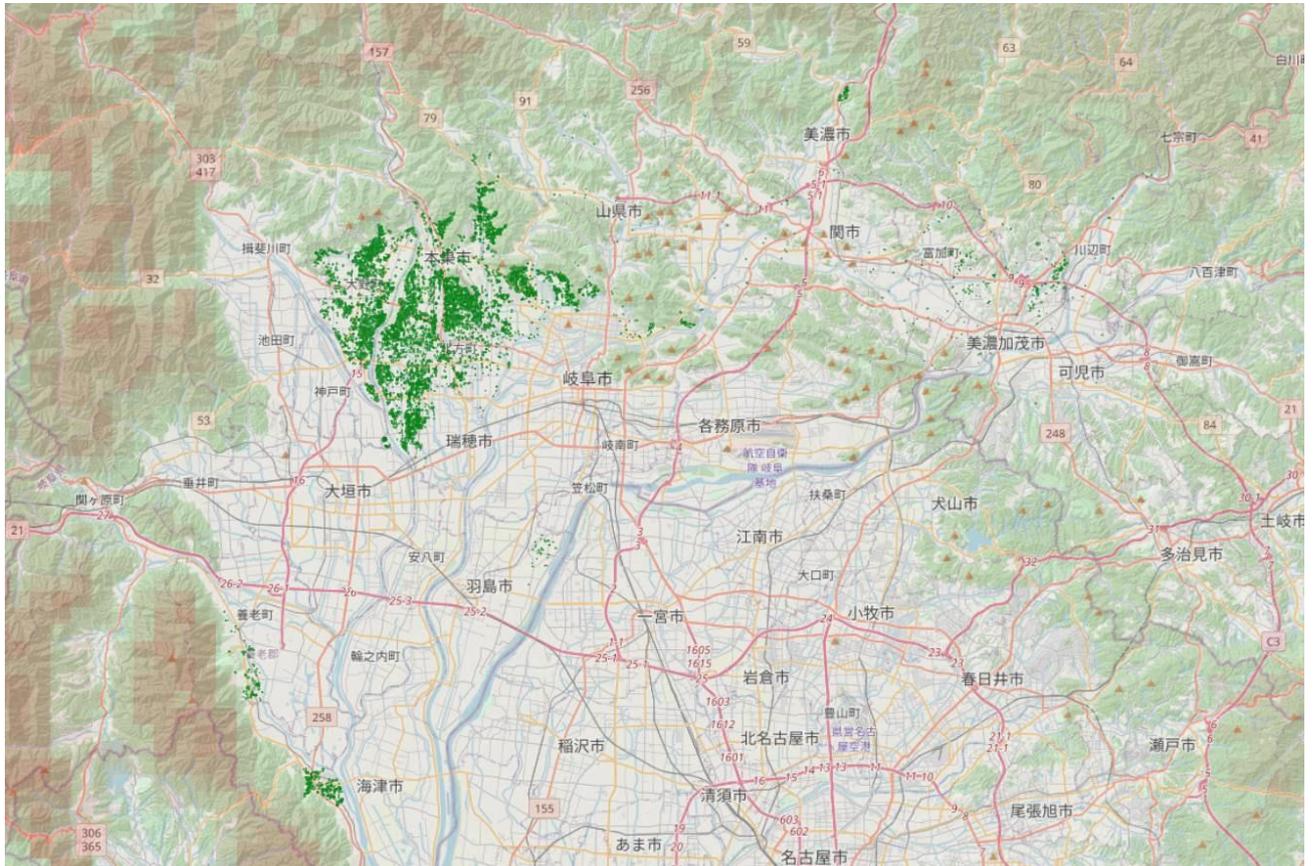


図-4 アボカド(バーコン, フェルテ種)の栽培適地 (2070年代, GFDLM3 使用)

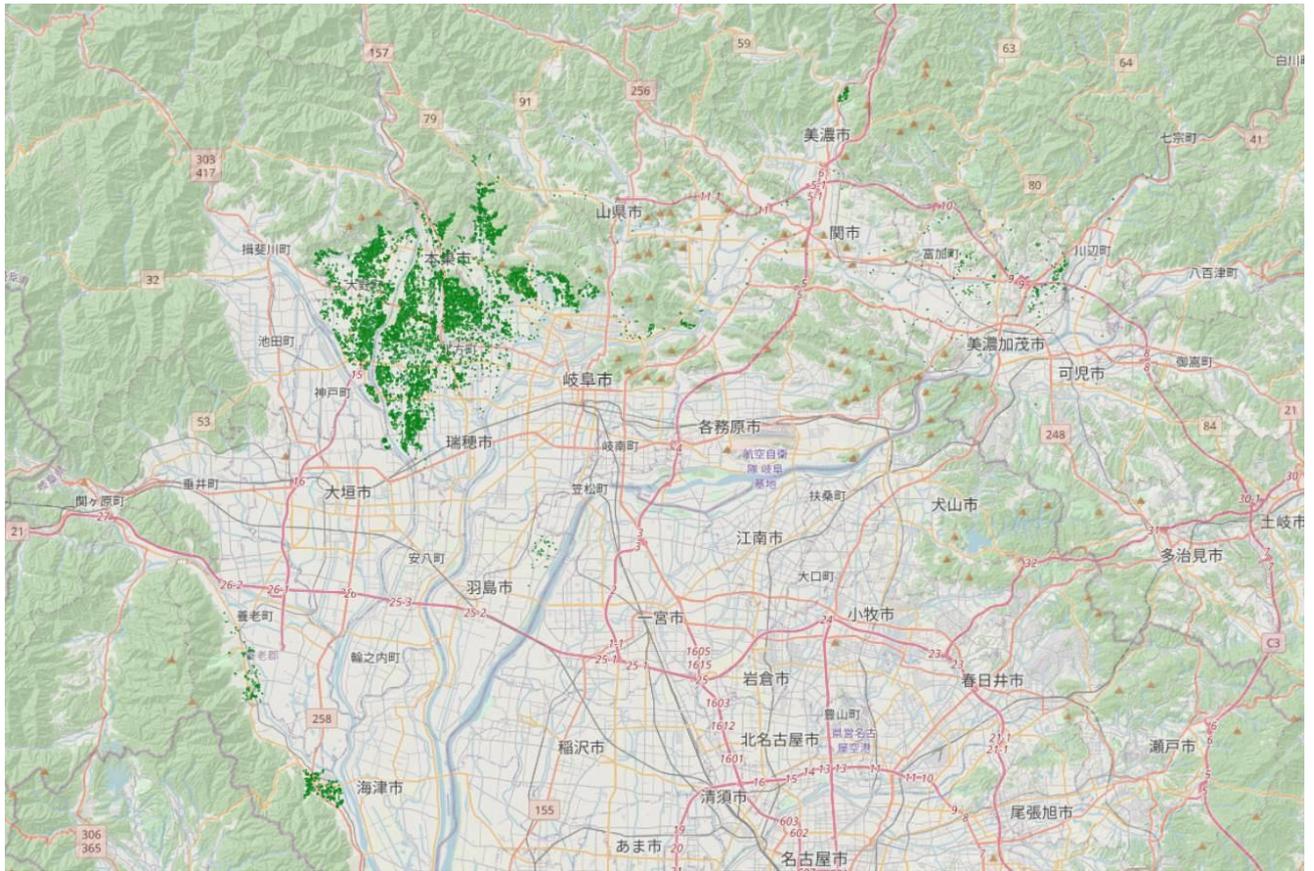


図-5 レモンの栽培適地（2000年代, GFDLM3 使用）

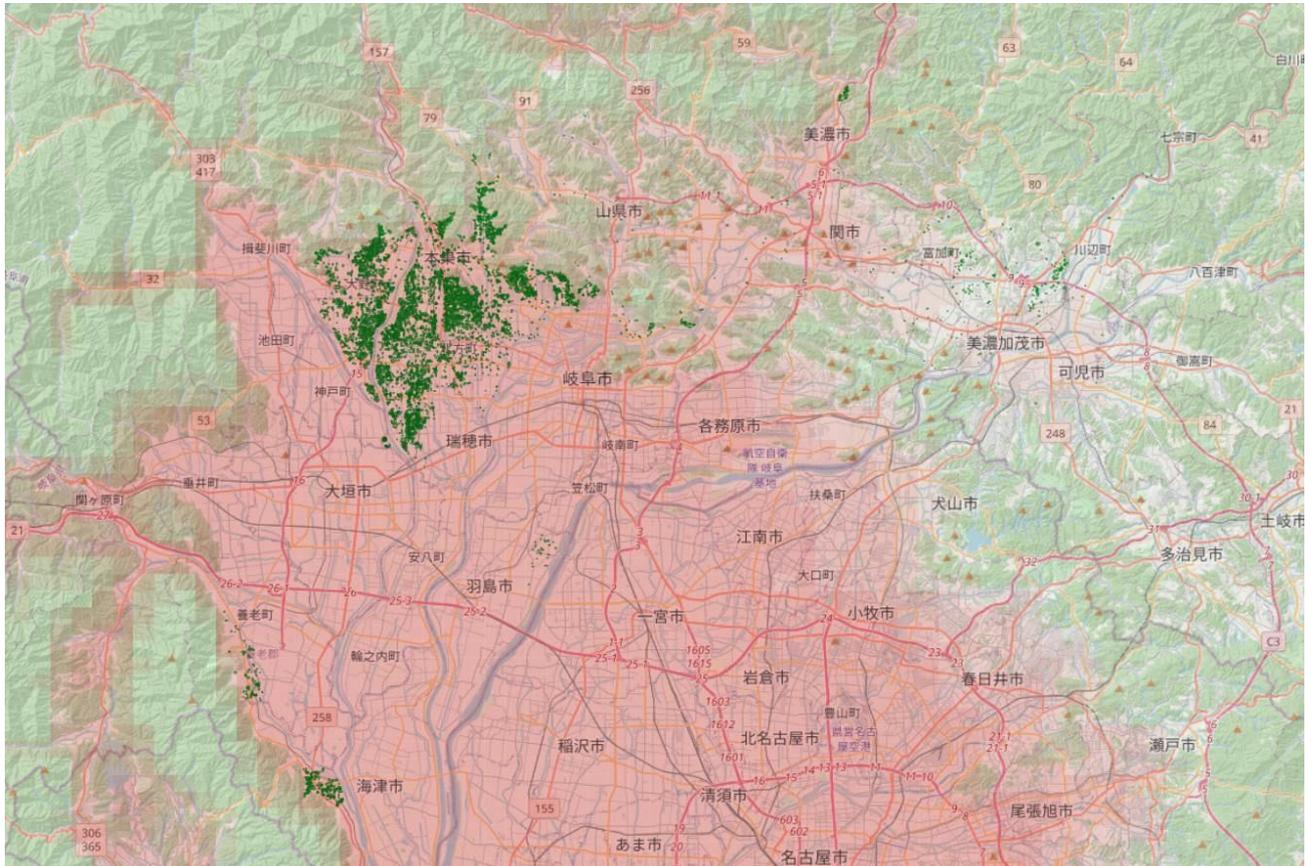


図-6 レモンの栽培適地（2070年代, GFDLM3 使用）

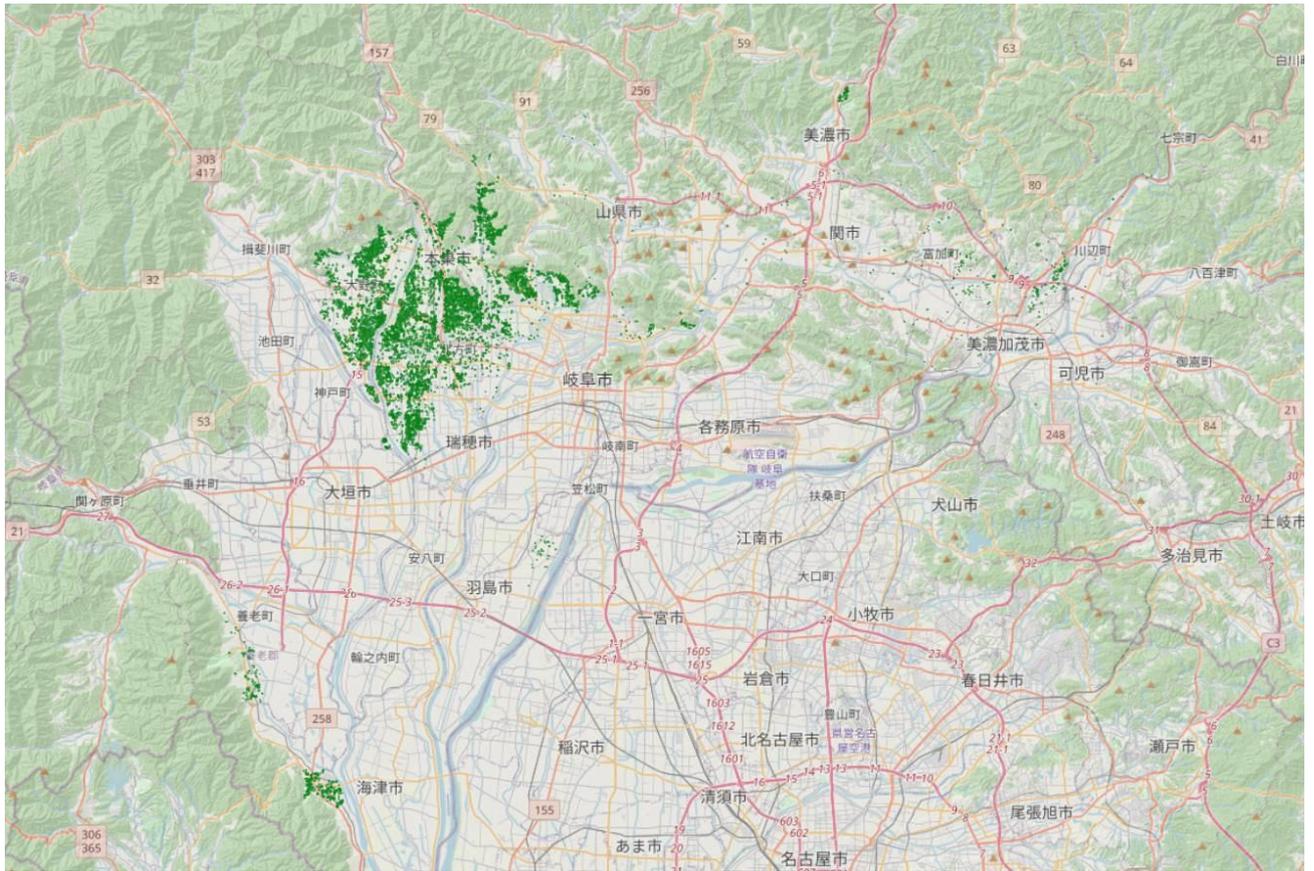


図-7 グレープフルーツの栽培適地（2000年代, GFDLM3 使用）

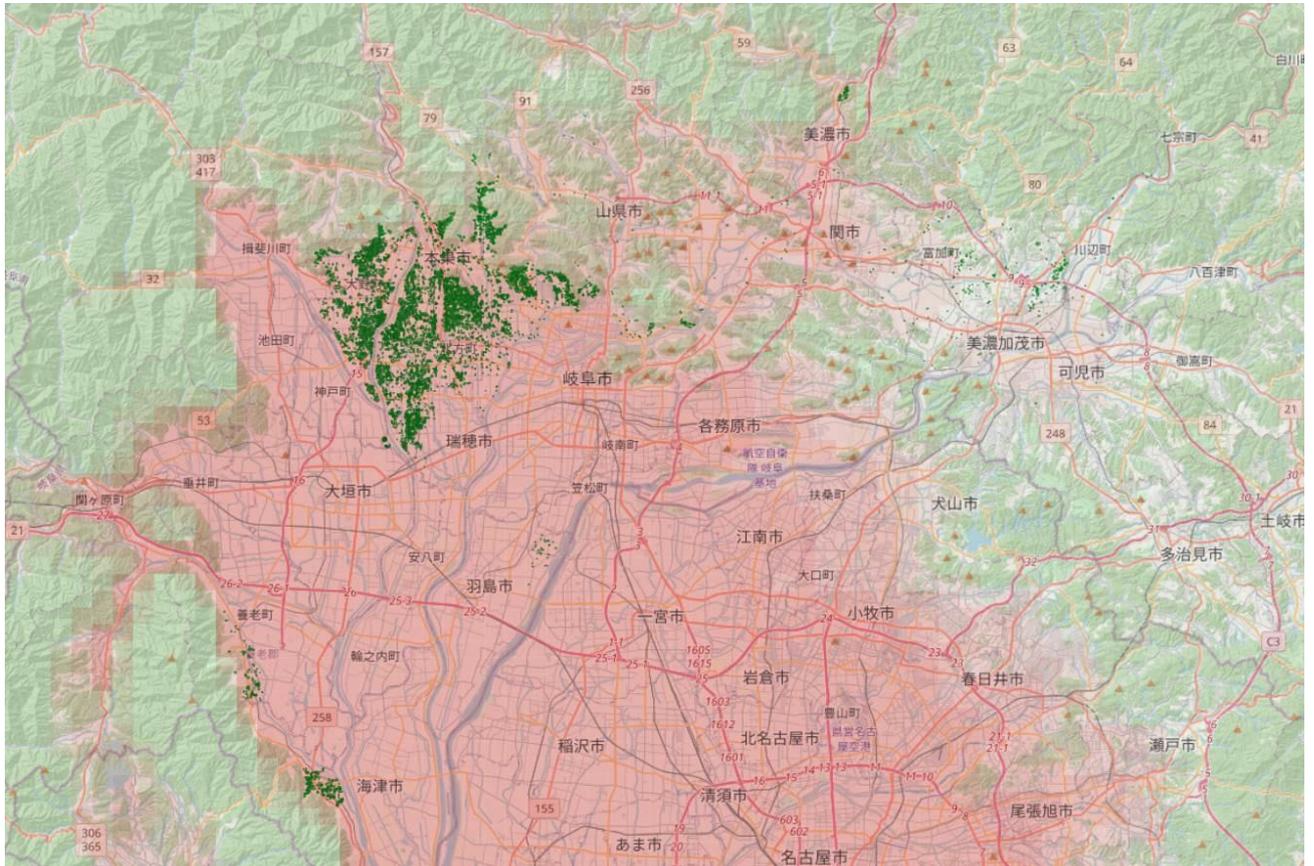


図-8 グレープフルーツの栽培適地（2070年代, GFDLM3 使用）