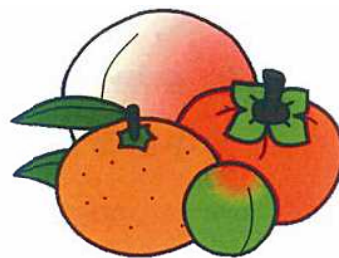


# わかやま 果試ニュース



No.104(2024年7月)



‘露茜’片側一文字仕立て（関連2ページ）

## 目次

研究情報	○ ‘露茜’安定生産のための樹勢強化および肥培管理技術の開発（うめ研究所）	2
研究の成果	○ ‘はるき’の幼木および着果管理法について（果樹試験場）	4
	○クビアカツヤカミキリに対する薬剤樹幹散布の効果（かき・もも研究所）	5
	○モモヒメヨコバイの発生生態と防除対策について（うめ研究所）	6
トピックス	○ミカンとふれあいデーを開催しました（果樹試験場）	7
	○かき・もも研究所成果発表会を開催しました（かき・もも研究所）	7
	○ウメ研究成果発表会が開催されました（うめ研究所）	8
	○2024年度の研究体制	8

和歌山県果樹試験場  
かき・もも研究所  
うめ研究所

# ‘露茜’ 安定生産のための樹勢強化および肥培管理技術の開発

うめ研究所 研究員 向日春輔

## ●はじめに

果皮および果肉が赤く着色する‘露茜’は加工原料として高い需要があります。しかし、樹勢が弱く、着果負担により突然枯死する場合もあることから、産地での生産量が少ないことが課題となっています。現場では主幹形仕立てが普及していますが、さらなる安定生産および樹勢強化のための技術が求められていました。そこで、‘露茜’の着果特性（やや強めの発育枝で着果が優れる）を活かした仕立て方「片側一文字仕立て（以下、片側一文字）」の技術および肥培管理技術を開発したので紹介します。

## ●片側一文字の仕立て方法

片側一文字は、主幹を一定の高さで水平に誘引する樹形です（写真1）。

まず、1年目に鉄管を地面から70cmおよび140cmの高さで2段になるように設置します。そして、1年生苗木を定植してから下段の鉄管（70cmの高さ）に誘引します。次年度以降は、強風による枝折れ対策のため、新梢を誘引できるものは上段の鉄管（140cmの高さ）に上向きに誘引します（図1）。



写真1 ‘露茜’ 片側一文字

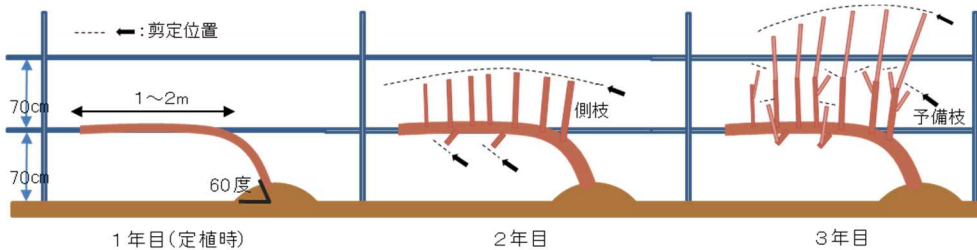


図1 片側一文字‘露茜’の仕立て方

## ●各樹形の徒長枝本数および収量

樹勢の目安となる徒長枝本数は片側一文字と主幹形の間で差はありませんが（図2）、収量は片側一文字で主幹形に比べて4年生まで多く推移しました（図3）。

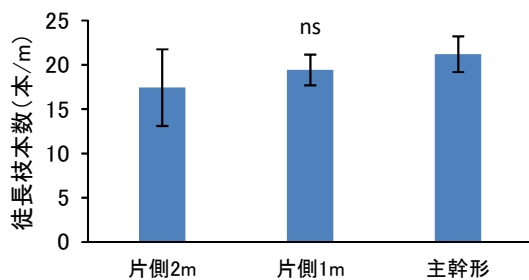


図2 各樹形の徒長枝本数（4年生）  
 図中のバーは標準誤差を示し、nsはTukeyの多重検定で有意差がないことを示す（n=4~5）

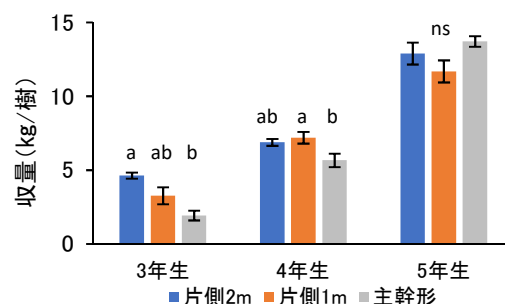


図3 各樹形の収量（3~5年生）  
 図中のバーは標準誤差を示し、各年次における異符号はTukeyの多重検定で有意差があることを示し、nsは有意差がないことを示す（n=4）

### ●各樹形の反収および10aあたり剪定時間

片側一文字の反収は主幹形より多くなります（図4）。また、10aあたり剪定時間は主幹形に対して短くなります（図5）。片側一文字は新梢の位置が揃いやすく、作業動線が直線になるため、剪定時間が短縮されると考えられます。

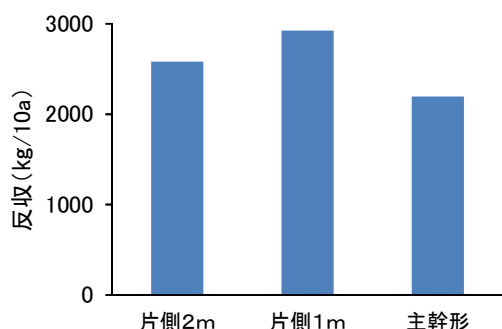


図4 各樹形の反収（5年生）

※10aあたり植栽本数を片側2m：200本、片側1m：250本、主幹形：160本として算出

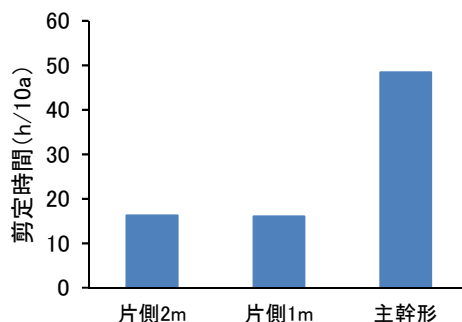


図5 各樹形の10aあたり剪定時間

※10aあたり植栽本数を片側2m：200本、片側1m：250本、主幹形：160本として算出

### ●片側一文字の肥培管理について

生育初期の片側一文字への有機配合施肥量について、‘南高’基準施肥量（4年生時点の1樹あたり年間窒素量は200g）、2倍量および半量で生育量を比較した結果、基準施肥量と2倍量で差はなく半量で抑制されたため、基準施肥量と同量が適当です（図6、7）。

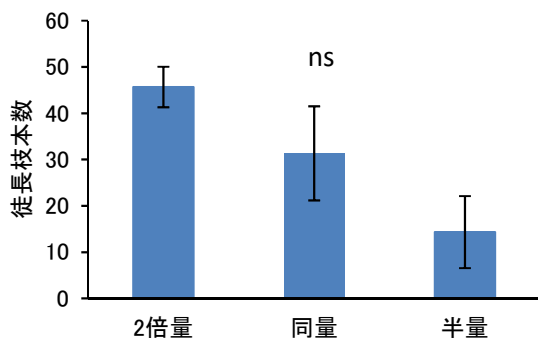


図6 施肥量別の徒長枝本数

図中のバーは標準誤差を示し、nsはTukeyの多重検定で有意差がないことを示す（n=3）

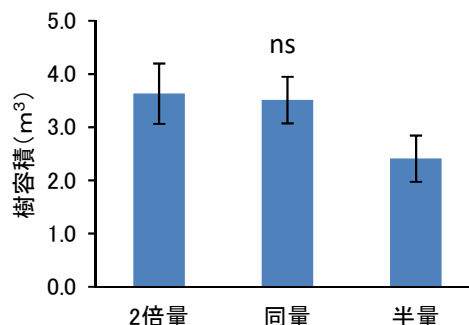


図7 施肥量別の樹容積

図中のバーは標準誤差を示し、nsはTukeyの多重検定で有意差がないことを示す（n=3）

#### ○幼木期の施肥について

有機配合肥料、肥効調節型肥料、化成肥料のうち、有機配合肥料が最も生育が優れ、化成肥料で5本中4本が枯死したため、有機配合肥料の施用が適しています。

### ●おわりに

本研究により、‘露茜’において、安定生産を可能とする新しい樹形を開発することができました。主幹形と比較して、徒長枝本数に差はありませんが、収量が多くなります。また、剪定時間が短縮されることから、作業の省力化が期待されます。

なお、10aあたり初期コスト（資材費と苗代の合計）が、主幹形の約26万円に対し、片側一文字（2m）では約47万円、片側一文字（1m）では約53万円となり高くなります。一方、定植4年目の累積の収益は、主幹形と比較して、片側一文字（2m）で約46万円増、片側一文字（1m）では約59万円増となり、定植後3～4年で初期コストを回収できます。

## ‘はるき’の幼木および着果管理法について

果樹試験場 主査研究員 沼口 孝司

‘はるき’は2021年10月に品種登録された和歌山県オリジナルの中晩柑品種で、温州みかんに続く県産カンキツの出荷を拡大する品種として期待しています。しかし、生産現場へ普及し、産地化を図るためには、本品種の栽培特性を踏まえた管理法の検討が必要です。

ここでは、幼木の初期成育を促す管理法および連年安定生産のための適正葉果比について検討した結果についてご紹介します。

### ●幼木の初期成育を促す管理法の検討

下記2区の処理を行い栽培した60Lポット樹（2022年4月に2年生苗を定植）を、2023年11月に解体し、区間の生育量を比較しました。

- ・切り返し・芽かき・摘心区（以下、切芽摘区）：定植時に主枝を3本に制限し、前年の秋枝の輪状芽の下で切り返しを行うことに加え、新梢発生後は1節あたり1芽に芽かきを行い、先端以外の枝に対し、春枝8～10葉、夏枝10～12葉の時点で摘心を実施。
- ・放任区：枝梢管理は特に何も行わずに管理。

その結果、新梢長あたりの乾物重は放任区と比較して切芽摘区で重い傾向が認められ、1本1本の枝が充実していることが示されました（図1）。一方で根の乾物重は、切芽摘区と比較して放任区で大きい傾向が認められました（図2）。このことから、幼木の初期成育を促すためには、定植後数年は放任管理として根の生育を優先させることが有効であると考えられました。

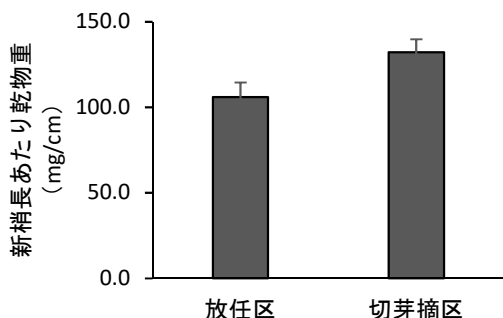


図1 新梢長あたり乾物重の比較  
注) 図中のバーは標準誤差 (n=3)

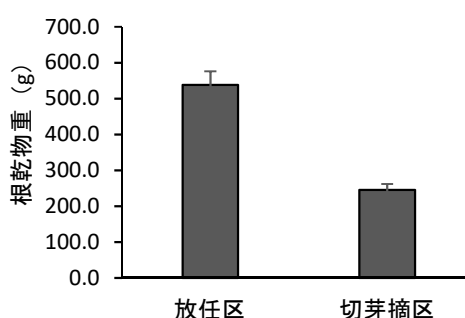


図2 根の乾物重の比較  
注) 図中のバーは標準誤差 (n=3)

### ●連年安定生産のための適正葉果比の検討

果樹試験場内露地栽培の7年生樹を用いて、葉果比80区、120区および160区を設け（粗摘果：2022年7月1日、仕上げ摘果8月9日）、樹容積あたり収量、階級構成（2023年2月22日）および着果翌年の着花数（5月12日）を比較しました。その結果、葉果比が小さいほど樹容積あたり収量は多く、横径が小さい階級の果実割合が多い傾向でした（表1）。一方で、着果翌年の着花数（図3）は葉果比80で最も少なくなり、隔年結果の傾向が認められました。このことから、葉果比を120程度として管理することが望ましいと考えられました。

表1. 収量および階級構成の比較

葉果比	収量 (kg/m <sup>3</sup> )	階級構成(%) <sup>注)</sup>				
		3L	2L	L	M	S
80	3.29	0.0	4.6	32.8	42.2	18.8
120	2.64	0.0	2.3	42.7	40.9	13.3
160	1.28	1.0	13.5	46.6	29.4	6.5

注) 3L：横径88mm以上～95mm未満，2L：80mm以上～88mm未満，L：73mm以上～80mm未満，M：67mm以上～73mm未満，S：61mm以上～67mm未満，2S以下：61mm未満とした

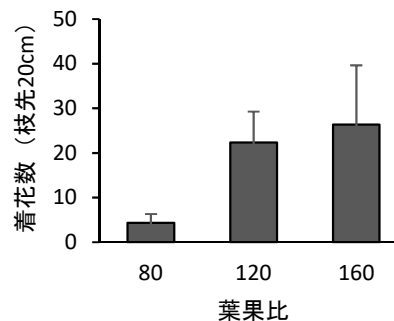


図3 着果翌年の着花数の比較  
注) パーは標準誤差 (n=3)

## クビアカツヤカミキリに対する薬剤樹幹散布の効果

かき・もも研究所 主査研究員 弘岡 拓人

### ●はじめに

クビアカツヤカミキリ（写真1）は、モモ、スモモ、ウメ、サクラ等のバラ科サクラ属の樹木を加害する侵入害虫で、幼虫が樹の内部を食害し枯死させます。本種は外来生物であるため、侵入当初は有効な薬剤に関する情報が不十分でした。そこで、本種に対する薬剤樹幹散布の効果を明らかにしました。



写真1 クビアカツヤカミキリ成虫

### ●薬剤樹幹散布の効果

モスピラン顆粒水溶剤は直射日光や雨の当たらない条件において成虫に対し高い接触毒性を示しました（図1）。しかし、降雨量8.5mm条件では効果が著しく低下しました（図2）。アグロスリン水和剤は、降雨量8.5mm条件で成虫の生存率が低くないにも関わらず産卵数が少なかったことから（図2）、高い産卵抑制効果を有すると考えられました。

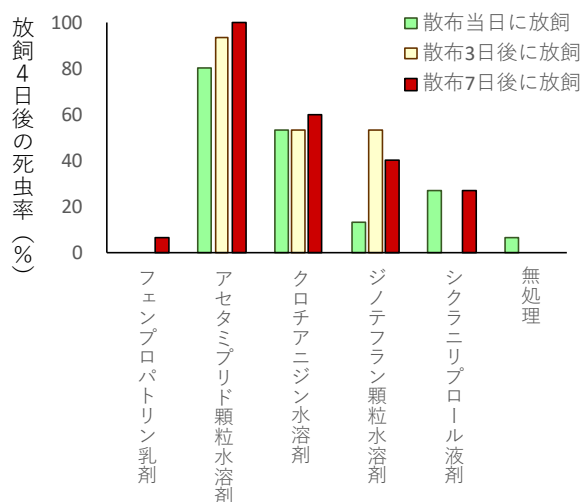


図1 モモ枝に散布した各種薬剤の成虫に対する殺虫効果

注) 薬剤散布したモモ枝に、散布当日、3日後、7日後に成虫（♂3♀2）を放飼した（3反復）。

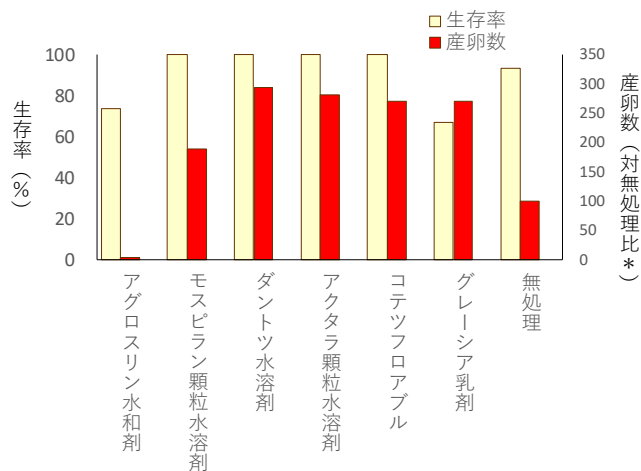


図2 各種薬剤を散布したモモ枝に放飼した成虫の生存率と産卵数（降雨量8.5mm条件下）

注) モモ枝に薬剤散布し風乾後に屋外で降雨量8.5mm条件下で管理した。3日後に成虫（♂2♀3）を放飼し、その4日後に生存率と産卵数を調査した（3反復）。

\*産卵数は対無処理比（無処理を100とした場合の値）で示した。なお、無処理の産卵数は3反復合計714個。

### ●おわりに

本研究で高い接触毒性が確認されたモスピラン顆粒水溶剤は、JA防除暦に導入されています。またアグロスリン水和剤は、本研究で初めて高い産卵抑制効果を示すことが発見されました。これを受け、令和5年8月にモモ、スモモ、ネクタリンで適用拡大されました。

## モモヒメヨコバイの発生生態と防除対策について

うめ研究所 研究員 裏垣 翔野

ヨコバイ科の一種であるモモヒメヨコバイは、成虫および幼虫がウメの葉を吸汁します。本種は国内では沖縄県で確認されていましたが、和歌山県では2019年9月に田辺市およびみなべ町で初めて発見されました。本種にウメの葉が吸汁されると、光合成速度の低下や早期落葉がみられるため、翌年以降の着果量や樹体生育への悪影響が懸念されます。近年、吸汁被害が問題になっていることから、発生生態の解明および有効薬剤の探索を行いました。

### ●成虫の誘殺消長

2021年の3月から12月にかけて田辺市および印南町のウメ一般防除園において、発生消長を調査しました。各園地内にトラップを設置し、旬ごとに誘殺された成虫数を計数しました。誘殺数は田辺市、印南町ともに3月から4月、7月から8月、10月から11月に多くなる傾向が認められました(図1)。

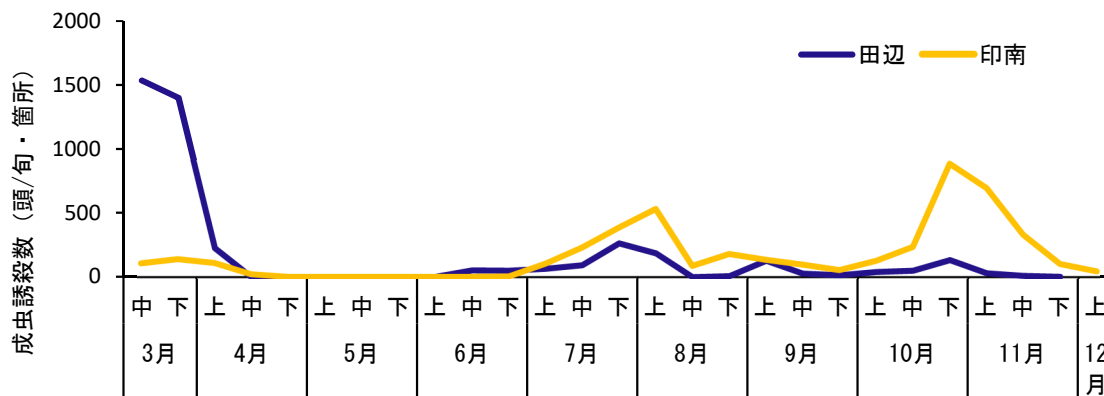


図1 田辺市および印南町のウメ一般防除園におけるモモヒメヨコバイ成虫の誘殺消長(2021年)

### ●各種薬剤の防除効果

2023年10月に各種薬剤をウメ園地内の枝に散布した後、枝ごとナイロンゴースの袋で覆い、各袋内に成虫を約30頭放虫して10日後に死虫数を調査しました。なお試験は1区1枝3反復で行いました。その結果、供試した薬剤のうちマブリック水和剤20、ロディー水和剤、アグロスリン水和剤が成虫に対して高い殺虫効果を示しました(表1)。

表1 モモヒメヨコバイ成虫に対する各種薬剤の殺虫効果

供試薬剤	希釈倍数	供試虫数	生存虫数	死虫数	死虫率 (補正死虫率)
マブリック水和剤20	4000	89	0	89	100.0 (100.0)
ロディー水和剤	2000	106	0	106	100.0 (100.0)
アグロスリン水和剤	2000	90	6	84	93.3 (92.1)
テッパン液剤	2000	74	64	10	13.5 (-3.1)
無処理	-	87	73	14	16.1

※補正死虫率 = [(処理区死虫率 - 無処理区死虫率) / (100 - 無処理区死虫率)] × 100

## ミカンとふれあいデーを開催しました

2024年2月14日（水）に果樹試験場においてミカンとふれあいデーを開催しました。今回はコロナ前のように、成果発表会や新品种などの展示・試食、鳥獣害対策やスマート農業機器等の展示や各種相談などを午前の部、午後の部の2回実施し、合わせて約150名の来場がありました。

新品种の展示では、2024年3月12日に品種登録された‘あおさん’の展示・試食を行い、多くの方が果実や資料に興味深く見入っていました。終了時には用意した果実が全てなくなりました。成果発表会ではDNAマーカーやドローンなどについての最新の研究成果を4課題発表し、参加者は皆熱心に聞いていました。また、ドローンや鳥獣害対策などのメーカーの展示もあり、多くの参加者が各ブースに立ち寄り、関心の高さがうかがえました。



## かき・もも研究所成果発表会を開催しました

2024年2月27日に那賀振興局大会議室において、かき・もも研究所成果発表会を開催しました。本成果発表会は、かき・もも研究所が取り組んだ試験成果等を生産者の皆様に分かりやすくお伝えし、カキやモモの生産に役立ててもらおうことを目的に開催しています。

口頭発表として、研究成果3課題、研究トピックス1課題、解説2課題の報告を行いました。また、研究成果のポスター掲示や発表で紹介されたドローンや音響振動装置の実機、クビアカツヤカミキリの資料等の展示も行いました。発表終了後には、ドローンによる施肥技術やモモの品質向上のための栽培技術、また落葉果樹の病害対策等について、参加者と研究員との間で活発な質疑応答や意見交換が行われました。



## ウメ研究成果発表会が開催されました

2024年2月20日、紀州うめ研究協議会主催のウメ研究成果発表会がガーデンホテルハナヨにおいて開催されました。会場には、約150名の生産者をはじめとする関係者の皆様にお越しいただきました。

うめ研究所からは、「露茜」の摘果試験、梅干の高品質化技術の開発、クビアカツヤカミキリの防除試験、ウメの病害に関して、それぞれ発表を行いました。併せて、現場で普及している事例として、県工業技術センターから「ウメ剪定枝を活用した燻製用チップの開発と応用」、JA紀南中央営農経済センターから「低樹高でコンパクトなムカデ整枝樹の現地実証」についてそれぞれ発表があり、質疑応答では活発な意見交換が行われました。



会場の様子

## 2024年度の研究体制

	場所長	副場所長	職 員
果樹試験場	鯨 幸和	山本 浩之	【栽培部】中地 克之（部長）、中谷 章、宮井 良介、沼口 孝司、野中 亜優美、福居 哲也、前田 公博、藪田 滋、松本 大
			【環境部】播磨 真志（部長）、衛藤 夏葉、角川 敬造、直川 幸生、下村 友季子、久世 隆昌
かき・もも研究所	和中学	井口 雅裕	熊本 昌平、有田 慎、大谷 洋子、貴志 学、弘岡 拓人、岡橋 卓朗、川口 啓太、森谷 勤、中村 美結
うめ研究所	中 一晃	土田 靖久	田嶋 皓、井沼 崇、柏本 知晟、又曾 正一、綱木 海成、裏垣 翔野、向日 春輔、赤木 聡太、金丸 丈能、古久保 翔太、道上 想

【転出】果樹試験場：松山 尚生（鳥獣害対策課）、

うめ研究所：菱池 政志（農業試験場）、柏木 悠里（食品流通課）、山本 圭太（有田振興局農林水産振興部）

【退職】かき・もも研究所：増田 吉彦

### 編集・発行 ◆和歌山県果樹試験場

〒643-0022 和歌山県有田郡有田川町奥751-1

TEL:0737-52-4320 FAX:0737-53-2037

### ◆和歌山県果樹試験場 かき・もも研究所

〒649-6531 和歌山県紀の川市粉河3336

TEL:0736-73-2274 FAX:0736-73-4690

### ◆和歌山県果樹試験場 うめ研究所

〒645-0021 和歌山県日高郡みなべ町東本庄1416-7

TEL:0739-74-3780 FAX:0739-74-3790

各試験場・研究所のホームページは県研究推進課のホームページよりアクセスしてください。

<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/070109/index.html>