

アボカド

出典: フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』

アボカド (英: avocado^[※]、学名: *Persea americana*)とは、クスノキ科ワニナシ属の常緑高木である。また、その果実のことも指す。別名、**ワニナシ**（鰐梨）。

目次

特徴

名称

食用

品種

栄養

実の保存

世界のアボカド生産量と日本の輸入量

雌雄異熟現象

毒性

日本での栽培

脚注

注釈

出典

参考文献

特徴

メキシコと中央アメリカ原産。低温に弱く、主に熱帯、亜熱帯で生育する。野生のものは樹高が30メートルほどになる。果樹園の栽培では接木法をとり、整枝もするのでそこまでは高くはならないがそれでも10メートルほどの高さになる事もある^[2]。樹形は品種によって異なるが、葉の寿命は短く1年ほどで新梢伸長期には大量落葉する^[3]。濃い緑色の果実をつける。5月ごろに花が咲き、果実の収穫は翌11から12月ごろ以降。日本産の植物でもっとも近縁なものはクスノキ科のタブノキ^[4]。

アボカドがいつ頃から食物としてヒトに利用されてきたのかは定かではない。ただし、ペルーのチャン・チャン遺跡からは西暦900年頃のものと思われるアボカドの実をかたどった土器が出土している^[5]。

クスノキ科の植物の葉を食べるアオスジアゲハやその仲間の種の食草である。

またアボカドは、いつ頃から栽培が始められたのかも定かではない。ただし、中南米では果樹として数百年以上に渡って栽培されてきたことは確実であり、遅くとも13世紀から15世紀頃までには栽培が行われたとされ、少なくともヨーロッパからの侵略者がやってきた時にはすでにアメリカ大陸（南北両方）の熱帯地方のあちらこちらにおいて栽培が行われていた^[6]。

果実の成熟に10か月から15か月要し、また、実にたくさんの栄養分が必要なのでアボカドの枝は毎年は実をつけず隔年で実をつける。アボカドには多くの品種があるが、木全体で隔年結実する種と枝ごとに隔年結実する種がある。枝ごとに隔年結実する種では木全体としては毎年実をつける^[7]。

アボカドの種子は果実としては比較的大きいが、これはアメリカ大陸で既に絶滅した巨大動物に合わせて共進化したものだと思われる^[2]（http://www.smithsonianmag.com/arts-culture/why-the-avocado-should-have-gone-the-way-of-the-dodo-4976527/）。

名称

アボカド
 <div>アボカド</div>
分類
界：植物界 Plantae
門：被子植物門 Magnoliophyta
綱：双子葉植物綱 Magnoliopsida
目：クスノキ目 Lurales
科：クスノキ科 Lauraceae
属：ワニナシ属 <i>Persea</i>
種：アボカド <i>P. americana</i>
学名
<i>Persea americana</i> Mill.
和名
ワニナシ（鰐梨）
英名
avocado <div></div> alligator pear



収穫直後のアボカド



アボカドの木

アボカド

100 gあたりの栄養価

スペイン、メキシコならびに中米のスペイン語圏では「アグアカテ」(aguacate^{[※]2)}) もしくは「アワカテ」(ahuacate)、南米のスペイン語圏では「パルタ」(palta)、ポルトガル語圏では「アバカテ」(abacate) と呼ばれる。ナワトル語の「アーワカトル」(āhuacatl) に由来するが、この語形自体がもともと近隣のトナコ語からの借用であるとする説がある^[8]。

『アボカド』の名はナワトル語で**睾丸**を意味する語に由来する」という俗説が広く流布しているが^[9]、実際にはナワトル語の「アーワカトル」(āhuacatl) はもともと果実名であり^{[10][11]}、「睾丸」の意味はあとから隠喩的に派生したと考えられる^[11]。古典ナワトル語で**睾丸**を指す語としては ātetl という語形のほうが一般的である^[11]。

日本語名のもとになった英語名 （avocado^{[※]1） は、スペイン語で「アボカド」を意味する aguacate と、「弁護士」を意味する avocado（現代の綴りでは abogado^{[※]3}）との混同で生じた形といわれる^[12]。なお、現代のスペイン語では abogado に「アボカド」の意味はないが、フランス語では「アボカド」と「弁護士」は全く同形 (avocat^{[※]4}) である。}

日本語は、英語名avocadoの綴りに従い「アボ**カ**ド」の表記が正しいが、誤って「アボ**ガ**ド」とも称される^{[13][14]}。昭和40年代までは、果実の表皮が動物のワニの肌に似ていることに由来する英語での別称 alligator pear を直訳して、「ワニナシ」とも呼んでいた^[15]。

食用

果実は生食され、サラダやタコス、サンドイッチ、ハンバーガー、巻寿司(カリフォルニアロール)などに用いられる。

メキシコではアボカドはよく使われる食材で、アボカドのペーストにトマト、玉ねぎ、香味野菜、唐辛子、サルサソース^{[※]5}などを加えた「グワツカモレ」(ワカモーレ)は一般的なディップでトルティーヤのチップスですくって食べたり、各種の料理のソースにしたりする。他にもアボカドは様々な料理に加えられる^{[16][17]}。

日本では、アボカドは醤油によく合うので、刺身のようにワサビ醤油で食べたり、巻寿司にしたりする。また、和風ドレッシングのサラダにも合う^{[18][19][20]}。

ニュージーランドではサラダにすることが多く、バターの代わりにトーストに塗ったり、アイスクリームにもなる。サーモンと合わせても美味しい^[20]。

日本で売られているアボカドのほとんどはメキシコ産ハス種であり、一年中出回っているものの美味しい時期は3月から9月である^[21]、少しだが輸入が始まっているチリ産やニュージーランド産はメキシコとは季節が逆の南半球産なので10月から1月が旬になる^[20]。

アボカドは不飽和脂肪酸に富みアボカドオイルを作ることが出来る。アボカドオイルは食用のほか石鹸を作る事もできブラジルではアボカド石鹸も多い^[22]。

アボカドの実は樹上では軟らかくはならず、収穫後追熟させることで軟化し食べごろになる。日本の店頭で販売されているアボカドは完熟していないものが多く固いが、常温で放置しておくと追熟しておいしくなる。熟すと果皮の色がより黒っぽくなるが、熟しても緑色のままの品種もある。表皮を軽く押してわずかに柔らかさを感じるほど20から25℃程度で追熟させると軟化し食べごろになると皮が黒くなるが17℃で追熟させると黒くなる前に軟化する。21℃程度が追熟には一番よく、27℃以上や4.5℃以下では変色する^[23]。食べごろに変色した時の色が付いたシールが貼られているものもあり、シールと同じ色になれば食べごろだと判断できる。

果肉はきれいな薄緑色であるが、空気に触れていると茶色に変色する。**レモン**などの酸をかけると変色を抑えることができる。

品種

アボカドには3系統1000品種以上があるといわれる。現代の日本のスーパーや八百屋で売られている皮がごつごつしていて熟すと黒くなる品種は「ハス」種で、ハス種は皮が厚くて長距離輸送が容易なことや栽培が容易で多産であり、熟すと黒くなるので消費者に食べごろがわかりやすい利点などでほかの品種を席卷して栽培・販売されるようになった。ハス種はメキシコで多く栽培されているが系統的にはメキシコ系ではなくグアテマラ系である。「ハス」種は生産量では他の品種を圧倒しているが、皮が厚くごつごつし熟すと黒くなるその性格は1000種以上あるアボカドの中ではむしろ少数派である。寒さに弱いアボカドの中でも比較的寒さに弱い「ハス」種は日本での栽培には向かず、「ベーコン」種や「フェルテ」種が向き、少量だが高知や和歌山、南九州などの日本でも温暖な地域で生産もされている。「ベーコン」種や「フェルテ」種は皮はなめらかで、熟しても黒くはならない。食味的には「ハス」種より上だともいわれる。南アフリカなどでは「フェルテ」種の栽培も多い^[24]。

実の大きさは品種によってさまざまで、小さいメキシコーラ種では100グラム前後、大きいアナハイム種では500グラムから900グラムになる。西インド諸島系品種では1キログラムを超えるものもある。しかしながら市場でほあまりに大きすぎる品種や小さすぎる品種は取引されず、世界で最も生産量が多く、日本の市場では天部分を占めるハス種では200から340グラム、ハス種に次いで多いフェルテ種は220から400グラムの大きさである^[25]。

- メキシコ系 - 葉に**アニス**の香りがあり、果皮が薄い。タネが大きく可食部は少ない。アボカドのなかでは耐寒性があり、味は濃厚である。

エネルギー	670 kJ (160 kcal)	
炭水化物	8.53 g	
糖類	0.66 g	
食物繊維	6.7 g	
脂肪	14.66 g	
飽和脂肪酸	2.126 g	
一価不飽和	9.799 g	
多価不飽和	1.816 g	
タンパク質	2 g	
トリプトファン	0.025 g	
トレオニン	0.073 g	
イソロイシン	0.084 g	
ロイシン	0.143 g	
リシン	0.132 g	
メチオニン	0.038 g	
シスチン	0.027 g	
フェニルアラニン	0.097 g	
チロシン	0.049 g	
バリン	0.107 g	
アルギニン	0.088 g	
ヒスチジン	0.049 g	
アラニン	0.109 g	
アスパラギン酸	0.236 g	
グルタミン酸	0.287 g	
グリシン	0.104 g	
プロリン	0.098 g	
セリン	0.114 g	
ビタミン		
ビタミンA相当量	7 μg	(1%)
β-カロテン	62 μg	(1%)
ルテインと ゼアキサンチン	271 μg	
チアミン (B ₁)	0.067 mg	(6%)
リボフラビン (B ₂)	0.13 mg	(11%)
ナイアシン (B ₃)	1.738 mg	(12%)
パントテン酸 (B ₅)	1.389 mg	(28%)
ビタミンB ₆	0.257 mg	(20%)
葉酸 (B ₉)	81 μg	(20%)
ビタミンB ₁₂	0 μg	(0%)
コリン	14.2 mg	(3%)
ビタミンC	10 mg	(12%)
ビタミンD	0 IU	(0%)
ビタミンE	2.07 mg	(14%)
ビタミンK	21 μg	(20%)
ミネラル		
ナトリウム	7 mg	(0%)
カリウム	485 mg	(10%)
カルシウム	12 mg	(1%)
マグネシウム	29 mg	(8%)
リン	52 mg	(7%)
鉄分	0.55 mg	(4%)
亜鉛	0.64 mg	(7%)
マンガン	0.142 mg	(7%)
セレン	0.4 μg	(1%)
他の成分		
水分	73.23 g	
単位		
μg = マイクログラム • mg = ミリグラム		
IU = 国際単位		
%はアメリカ合衆国における 成人栄養摂取目標 (RDI) の割合。		
出典: USDA栄養データベース (https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list) (英語)		

- **グアテマラ系** - 日本で売られているアボカドのほとんどはハス種であるが、ハス種はグアテマラ系である。グアテマラ系といっても実の大きさは品種ごとに様々だが果皮は厚い。葉にアニスの香りはない。ほかのアボカド系統と比べればだが、タネは小さめで可食部は多めである。
- **西インド諸島系** - 葉にアニスの香りはなく、実の大きさは品種ごとに様々だが、果皮は薄い。寒さに弱いアボカドのなかでも西インド諸島系はもっとも寒さに弱い。日本では唯一沖縄でのみ栽培が可能である^[25]。

品種は1000種を超え栽培品種は一部であり細部はよく分かっていない品種も多い。比較的栽培されることが多い品種について述べる。

- **ハス種** - 前述したようにアメリカを始め世界の多くの国ではアボカドといえばハス種である。日本ではアボカドの**99**パーセントはハス種である。グアテマラ系^[26]。
- **フェルテ種** - ハス種が主流になる前はフェルテ種がもっとも多く栽培されていた。アボカドの中では比較的低温に強く、現在でも世界で2番目に生産量が多い。食味は濃厚で美味しいが、熟しても黒くならないので食べごろが分かりにくく収穫後の日持ちもハス種より悪い。南アフリカではアボカド生産量の**45**%をフェルテ種が占めるほか、イスラエルでは**15**%、スペインでは**14**%などのシェアを保っているフェルテ種はメキシコ系とグアテマラ系の交配種である^[26]。
- **ベーコン種** - フェルテ種同様熟しても緑色のままで食味は濃厚。フェルテ種よりもさらに低温に強い。日本の温暖な地域ならば栽培も可能。世界ではスペインでシェア**9**%カルフォルニアでも少量生産されている。メキシコ系とグアテマラ系の交配種^[26]。
- **ピンカートン種** - 脂肪分が多く大玉になる。果皮は深緑で耐寒性は弱い。果実の日持ち性は良い。イスラエルでシェア**11**パーセントのほか南アフリカでも**8.5**%を占める。グアテマラ系^[26]。
- **リード種** - 球形の果実をつける。大型で食味は濃厚。ハス種よりさらに日持ち性はよい耐寒性は弱くイスラエルで少量生産されている。グアテマラ系^[26]。

以上のように南アフリカ、イスラエル、スペインなどでは複数の品種を見ることができる。

栄養

世界的に最も多く栽培され、日本で売られているアボカドのほとんどを占めるハス種では果肉に脂肪分が約18から25パーセント含まれている^[27]。豊富な脂肪分を含むため「森のバター」や「バターフルーツ」とも呼ばれ、果実の中でももっともカロリーがある。しかも、この脂肪分はほとんどがいわゆる善玉脂質と呼ばれる不飽和脂肪酸であり、血中コレステロールを増加させる心配が少ない。ビタミンEも多く含まれる。アボカド1個半程度で成人男子のビタミンEの適正摂取量である10ミリグラムを摂取できる^[28]。ただし、適切な収穫時期に収穫していない果実には脂分が少なく質の高くないものが含まれる^[29]。アボカドの属するクスノキ科の植物には、種子散布に関わる鳥獣を引きつける栄養素として果肉に脂肪を蓄える種が多くある。これは、多くの鳥獣種子散布植物が糖分を用いていることとは対照的である。

実の保存

アボカドの実はおいしく食べるには追熟が必要だが、保存中に4.5℃以下に長時間さらすと維管束が変化し正常に追熟しなくなり、食味が悪くなる。5から7℃ならば30日程度は貯蔵が可能で室温に戻すと正常に追熟・軟化する。つまりアボカドの保存は、5℃以下にはしないことが大事である^[30]。また、アボカドの実にはエチレングスがあると早く軟化するので長期保存したい場合は換気してエチレングス濃度を下げる必要がある^[31]。

ハス種は貯蔵性が高く、また貯蔵技術の進歩もあり、やや未熟な実を収穫してできるだけ低温で輸出するなどの農家の努力もあつて1年中出回るようになっている^[21]。

世界のアボカド生産量と日本の輸入量

1980年代後半は世界全体で150万トン程度の生産があり、以降生産量は増え続け2005年には322万トンのアボカドが生産されている^[32]。流通しているアボカドの多くは一個250から300g程度なので100億個の桁のアボカドが生産されていると考えられる。日本の輸入量は1970年代までは微々たるものだったが、1970年代後半から増え、1980年には479トン、1990年2163トン、2000年14070トン、2005年は28150トンと急増している。2005年では日本の輸入果実の中でバナナ・パイナップルに次いで三番目に輸入量の多い果実となっている^[32]。カリフォルニア州の名産であり、10月にはアボカドまつりも開催される^[33]。

雌雄異熟現象

アボカドの花は虫媒花(ミツバチなどの昆虫が花粉を運んで受粉させる)で一つの花に雌蕊(めしべ)と雄蕊(おしべ)があるが、一つの花の中でも雌蕊(めしべ)が成熟するタイミングと雄蕊(おしべ)が成熟するタイミングにズレがあり簡単には受粉しない。

アボカドには**Aタイプ**と**Bタイプ**の2種類があり、Aタイプは開花1日目の午前中に雌蕊(めしべ)が成熟して受粉し、花は一旦閉じて2日目午後に再度開花し今度は雄蕊(おしべ)が成熟して花粉を放出する。

Bタイプは開花1日目の午後に雌蕊(めしべ)が成熟して受粉し、一旦閉じた後、2日目の午前中に再度開花し今度は雄蕊(おしべ)が成熟して花粉を放出する。

アボカド油(100g中)の主な脂肪酸の種類^[1]

項目	分量(g)
脂肪	100
飽和脂肪酸	11.56
16:0(パルミチン酸)	10.9
一価不飽和脂肪酸	70.554
16:1(パルミトレイン酸)	2.665
18:1(オレイン酸)	67.889
多価不飽和脂肪酸	13.486
18:2(リノール酸)	12.53
18:3(α-リノレン酸)	0.957

このようにアボカドでは雌蕊(めしべ)の成熟と雄蕊(おしべ)の成熟が午前・午後とずれるので小規模な果樹園にAタイプばかり、あるいはBタイプばかり植えても実はない。タイプの違う品種を混植しないと実がならない植物なのである^{[34][35]}。ただし現在のメキシコのようにきわめて大規模な果樹園では同一品種でも開花期がずれるものもあり、昆虫が雌花の開花期まで花粉を持ち越したりするのでハス種ばかりでも実をつける。

Aタイプにはハス種、アナハイム種、デューク種、マッカーサー種、メキシコーラ種、ピンカートン種などがあり、Bタイプにはパーコン種、クリフトン種、エドノール種、フェルデ種、ズタノ種、サンタナ種などがある^{[34][36]}。

毒性

果実、種、葉などにはペルシンという物質が含まれており、ヒト以外の動物には中毒反応を起こす。ただし天然ゴムに対するアレルギーを持つ人はアボカドでも症状を発することがある。インコ、オウム、モルモット、ウサギ、ヤギなどのペット、家畜に与えると中毒症状を起こし、痙攣・呼吸困難などに陥ることがある。ウマ、ウシ、イヌ、ネコ、フエレットに対しても毒性を示すことがある^[37]。しかし、アボカド入りの天猫フードやおやつも販売されており、企業の報告によると健康被害の症例はないとのこと。アボカドの毒性に関してはまだ不明確な点も多々ある^[38]。

また、未熟な果実や種子、葉にはドーパミンやメチルカビコールなども含まれ、アボカドの種子を砕いたものをネズミの駆除剤にすることもあるが効果は高くない。アボカドの毒性はそれほど強いものでは無いがアボカドの葉を大量に食べたヤギが死亡した例もある^[39]。

日本での栽培

農林水産省の統計では『その他の果実(熱帯果実)』に一括されており、生産量や出荷量は不明。和歌山県南部、鹿児島県奄美大島、沖縄県、高知県、愛媛県^[40]など、比較的温暖な地域で栽培されているが、生産量はごく少ない。ただし、個人レベルで発芽生育させ観葉植物として楽しむことは比較的容易で、寒冷地の露地植えを除いて越冬も可能。

栽培法の一例を挙げると、まず種子をよく洗って果肉を取り除き、上端(果実の柄に近い部分で、やや尖っている)を上にして、3分の1ほどを球根の水栽培の要領で水に浸けておく。陽当たりの良い場所に置いて水位を保ち、水が腐らないように水替えしながら育てると、夏場で1週間、冬場で7週間ほどで発根し、さらに発芽する。

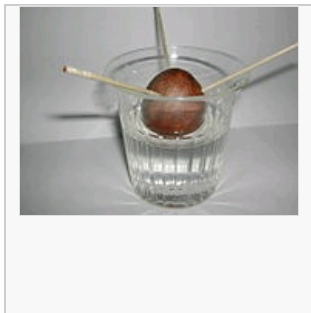
発芽した後は、腐葉土やミズゴケなど保水性の高い用土に植え替える。高温多湿を好むが、過剰な水分は木を弱らせる。温暖地であれば、水洗いした種子を直接庭や用土に播種してもよいが、冷蔵庫で一旦冷やされたアボカドは発芽しない場合が多いので注意が必要である。発芽率がよくない場合は、流過程で冷蔵されている可能性もあるので購入店舗を変えてみるのも一つの方法である。

発芽した後は成長が速く、栽培条件が良ければ、1年間で0.5 - 1メートル程度の高さになるが、観葉植物として仕立てるには、成長段階で適宜剪定して樹形を整える必要がある。初夏や夏に植えると、十分に成長する前に冬を迎え、枯れてしまう事も多い。そのため桜の開花時期以降の4月頃に種を植えるのが最適である。比較的湿気の多い土壌を好む。寒さには弱く、露地植えの場合は、雪や霜に直接あたらないよう注意する。

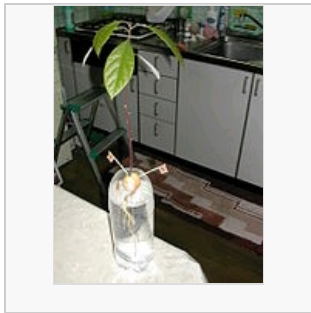
低温や低湿度に弱く、年間を通じ10℃以上ある地域でないと露地栽培は難しい。短期間でも氷点下ではほぼ枯死するため、屋内でも10℃以下の環境は避けるべきである。ただし、同じハス種でも品種によって耐性に差があり、15℃未満でも成長を続けるものもあれば、落葉し幹だけになってしまうものもある(幹が枯死しなければ、春以降に芽吹く可能性がある)。グアテマラ種の交配種は、かなりの低温に耐えるとされる。

また、露地栽培で、芽や葉が出たばかりの高さ5から10センチメートル程度の状態で、初夏や夏を迎えてしまうと、気温が高くなって活動が活発になったダンゴムシやナメクジが夜間に大量に群がって新芽を食い荒らし、枯れてしまう事がよくある。

開花、結実させることも可能で、早ければ数年で開花に至る。ただし、雄花と雌花の咲く時期が違うので、1本の木だけでは受粉させられず、確実に結実させるには、かなりの個体数が必要。



アボカドの種の水耕栽培



アボカドの水耕栽培(左の写真の90日後)

注釈

- 1. ^ ^a ^b 英語発音: [ævəˈkɑːdoʊ] アヴァカードウ
- 2. ^ スペイン語発音: [awaˈkate] アグワカーテ
- 3. ^ スペイン語発音: [aβoˈaðo] アボガード
- 4. ^ フランス語発音: [avɔka] アヴォカ
- 5. ^ サルサソースを加えなかったり、レシピは様々ある。

出典

- 1. ^ http://ndb.nal.usda.gov/
- 2. ^ 米本(2007)39-40頁
- 3. ^ 米本(2007)40,50頁
- 4. ^ 米本(2007)41頁
- 5. ^ Barry, PC (2001年4月7日). "Avocado: The Early Roots of Avocado History (http://www.turtletrack.org/Issues01/Co04072001/CO_04072001_Recipes.htm)". Canku Ota. 2007年12月29日閲覧。
- 6. ^ 農文協 編集『果樹園芸大百科 17 熱帯特産果樹』p.33 農山漁村文化協会 2000年3月25日発行 ISBN 4-540-99347-X
- 7. ^ 米本(2007)62頁
- 8. ^ Dakin, Karen (1990). "Raíces en *ih-* y *ah-* en el náhuatl y la ***p* protoyutoazteca" (http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/revistas/nahuatl/pdf/ecn20/343.pdf). *Estudios de cultura náhuatl* 20: 261–280.
- 9. ^ 緑の雑学辞典 グラフ社 ISBN 978-4-7662-1223-5
- 10. ^ Campbell (1985). *A Morphological Dictionary of Classical Nahuatl*. Madison,Wisconsin: Hispanic Seminary of Medieval Studies.
- 11. ^ ^a ^b ^c Hernández (1996). *Vocabulario en lengua castellana y mexicana de Fray Alonso de Molina*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- 12. ^ *Oxford English Dictionary* (http://dictionary.oed.com/) (2 ed.), Oxford University Press, (1989)
- 13. ^ マツハ・キシヨ松 (2016年5月23日). "直接言わない優しさ 書き間違いを教える「アボガドをアボカドに訂正する委員会」が紳士的だと話題に" (http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1605/23/news128.html). *ねとらぼ* (アイティメディア) 2018年11月30日閲覧。
- 14. ^ "アボガドをアボカドと訂正し続け8万回 謎のツイッター「アボガドをアボカドに訂正する委員会」を直撃" (https://www.j-cast.com/2018/06/07330512.html?p=all). *J-CASTニュース* (ジェイ・キャスト). (2018年6月7日) 2018年11月30日閲覧。
- 15. ^ 米本(2007)42頁
- 16. ^ 渡辺庸生『魅惑のメキシコ料理』58頁。
- 17. ^ 米本(2007)160-161頁
- 18. ^ 高嶋典子「アボカドペーストを使った高栄養レシピ」『緩和ケアと栄養』54-57頁
- 19. ^ 宮城尚史、宮城香珠子『アボカド三昧』2013年
- 20. ^ ^a ^b ^c 食品工業編集部(2012)「日本への拡大図るニュージーランド産アボカド」『食品工業』2012年1月15日号、75-79頁
- 21. ^ ^a ^b 米本(2007)27頁
- 22. ^ 米本(2007)167-168頁
- 23. ^ 米本(2007)117-121頁
- 24. ^ 米本(2007)37-74頁
- 25. ^ ^a ^b 米本(2007)66-71頁
- 26. ^ ^a ^b ^c ^d ^e 米本(2007)66-75頁
- 27. ^ 米本(2007)67頁
- 28. ^ 米本(2007)13-17頁
- 29. ^ 米本(2007)24-25頁
- 30. ^ 米本(2007)31頁
- 31. ^ 米本(2007)120頁

32. [^] ***a*** ***b*** 米本(2007)22-23頁
33. [^] "アボカド祭!年に一度のアボカドの祭典 inカリフォルニア! (<https://www.ryugaku-real.com/avocado-festival/>)". 2019年1月9日閲覧。
34. [^] ***a*** ***b*** 米本(2007)66-67頁
35. [^] 井上弘明、高橋文次郎「アボカドの雌雄異熟現象」『生物の科学 遺伝』裳華房、1991年10月、85-90頁
36. [^] 井上弘明、高橋文次郎「アボカドの雌雄異熟現象」『生物の科学 遺伝』裳華房、1991年10月、85-90頁
37. [^] Animal Poison Control Center Avocado (http://www.asPCA.org/site/PageServer?pagename=pro_apcc_toxic_avocado)
38. [^] Breeder's Choice Pet Food [1] (http://www.breeders-choice.com/dog_products/avoderM-natural-and-avocado-safety.htm)
39. [^] 米本(2007)170頁
40. [^] アボカドの栽培面積　収穫量　出荷量 (<https://www.kudamononavi.com/graph/category/ca=3>)

参考文献

- 米本(2007)米本仁巳『アボカド』農文協、2007年発行 [ISBN 978-4540061929](#)
- 農文協 編集『果樹園芸大百科 17 熱帯特産果樹』p.33～p.45 農山漁村文化協会 2000年3月25日発行 [ISBN 4-540-99347-X](#)
- 緑の雑学辞典 グラフ社
- 食品工業編集部(2012)「日本への拡大図るニュージーランド産アボカド」『食品工業』2012年1月15日号、75-79頁
- 渡辺庸生『魅惑のメキシコ料理』58頁
- 高嶋典子「アボカドペーストを使った高栄養レシピ」『緩和ケアと栄養』54-57頁
- 宮城尚史、宮城香珠子『アボカド三昧』2013年
- 井上弘明、高橋文次郎「アボカドの雌雄異熟現象」『生物の科学 遺伝』裳華房、1991年10月、85-90頁

「<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=アボカド&oldid=74618953>」から取得

最終更新 2019年10月14日 (月) 03:24 (日時は[個人設定](#)で未設定ならばUTC)。

テキストは[クリエイティブ・コモンズ 表示-継承ライセンス](#)の下で利用可能です。追加の条件が適用される場合があります。詳細は[利用規約](#)を参照してください。