

寒締めほうれんそうを例とした 機能性表示届出に係るマニュアル



青森県農林水産部農産園芸課

はじめに

本県では、厳しい冬の寒さを生かした「寒締めほうれんそう」の新たな価値の創出を見据え、令和2年度から令和4年度の3か年で県内2地域において、実証試験を実施し、機能性関与成分「ルテイン」の含有量の状況について調査を進めてきたところです。

この度、この3か年の取組結果を基に、青森県立保健大学健康科学部井澤准教授をはじめ、県の普及指導員及び研究機関の協力を得て、「寒締めほうれんそうを例とした機能性表示届出に係るマニュアル」を作成しました。

これから機能性表示により、県産野菜の高付加価値化の取組を検討している県内の生産者や産地の皆様の参考として、本マニュアルを御活用いただければ幸いです。

最後に、マニュアル作成にあたり、御執筆や取りまとめに御協力いただいた関係各位に対し、深く感謝申し上げます。

令和5年12月

青森県農林水産部農産園芸課長 大和山 真一

寒締めほうれんそう

— 機能性表示届出に係るマニュアル —

(目 次)

1 機能性表示について	
(1) 機能性表示食品とは	1
(2) 「機能性表示食品」制度について	2
(3) ルテインの機能性について	3
ア ルテインとは	3
イ ルテインの有効性	3
ウ ほうれんそうのルテインについて	4
2 青森県におけるルテイン含有量について (栽培事例)	
(1) 農林総合研究所における試験結果	6
①平成30年度寒締めほうれんそう試験結果	6
②令和元年度寒締めほうれんそう試験結果	8
(2) 県民局の現地実証ほについて	10
①令和2年度寒締めほうれんそう現地実証ほ実績報告書	10
②令和3年度寒締めほうれんそう現地実証ほ実績報告書	15
③令和4年度寒締めほうれんそう現地実証ほ実績報告書	19
3 機能性表示に当たっての留意点	
(1) 届出のための準備	24
ア 研究レビュー	25
イ サンプルング	26
ウ ルテイン分析	26
エ 規格設定	26
(2) 届出における資料作成	28
(3) 届出データベース入力画面作成例	29
ア 別紙様式 1	29
イ 別紙様式 (I)	31
ウ 別紙様式 (II)	33
エ 別紙様式 (III)	35
オ 別紙様式 (IV)	36
カ 別紙様式 (V)	37
キ 別紙様式 (VI)	38
ク 別紙様式 (VII)	38
ケ 機能性表示食品の届出資料作成に当たってのチェックリスト	41

1 機能性表示について

(1) 機能性表示食品とは

2018年頃から、ほうれんそうに含まれているルテインが眼の健康維持に寄与することが報告され、これを関与成分としてほうれんそうを機能性表示食品として届出する生産者団体等が現れた。

現在、届出されているほうれんそうは、全てルテインを機能性関与成分としたものであり、生鮮食品としては4件の登録がある。また、冷凍ほうれんそうは、食品の区分が「加工食品（その他）」となり、生鮮食品と区別されているが、届出受理件数は5件ある。これら登録情報の一覧を表1に示す。このように各地の生産者団体および食品事業者が、ほうれんそうを機能性表示食品として販売している。

機能性表示食品の届出情報は消費者庁ホームページで公表されており、誰でも検索してその情報を得ることができる¹⁾。届出情報を調べると、届出されている商品は年々増加しており、現在では7,473件で、その約54%の4,019件はサプリメントの形状である（令和5年9月11日現在）。生鮮食品に注目すると、うんしゅうみかんやもやしが数多く届出受理されているが、その数は全部で216件と全体の3%弱しかなく、かなり少ない。この背景には生鮮食品特有の生産・流通・販売構造や商品特性、消費者行動などがこの制度を活用する際のハードルになっていると指摘されている²⁾。

表1 ほうれんそうの機能性表示食品届出情報（令和5年9月11日現在）

届出日	届出者名	届出者住所	商品名	食品区分
2018/11/20	有限会社三菜寿	宮城県登米市	野菜でルテイン ちぢみほうれんそう	生鮮食品
2019/6/14	新岩手農業協同組合	岩手県滝沢市	寒じめほうれんそう	生鮮食品
2022/1/24	大協青果株式会社	愛知県一宮市	弁天丸ほうれん草	生鮮食品
2022/11/15	合同会社エビデンスマーケティング	東京都練馬区	機能性表示食品のほうれん草	生鮮食品
2018/3/26	株式会社ジェイエイフーズみやざき	宮崎県西都市	宮崎育ちのほうれんそう	加工食品 (その他)
2019/12/26	ミチナル株式会社	岐阜県高山市	ルテイン ルンルン ほうれん草	加工食品 (その他)
2020/6/30	株式会社綾・野菜加工館	宮崎県東諸県郡綾町	みやざき冷凍ほうれん草	加工食品 (その他)
2021/12/23	ホクレン農業協同組合連合会	北海道札幌市中央区	寒締めちぢみほうれん草	加工食品 (その他)
2022/11/11	有限会社四位農園	宮崎県小林市	カットほうれん草（バラ）	加工食品 (その他)

消費者庁 HP 機能性表示食品（公表情報）の検索結果を抜粋

(2) 「機能性表示食品」制度について

「機能性表示食品」制度は、機能性を分かりやすく表示した商品の選択肢を増やすとともに、正しい情報から消費者が商品を選択できるよう促すための取り組みとして、平成27年4月より開始された制度である³⁾。それまでは、機能性を表示できる食品は特定保健用食品（いわゆる「トクホ」）と栄養機能食品に限られていた。特定保健用食品は、生理機能などに影響を与える保健機能成分を含んでおり、特定の保健の用途のために利用されることを趣旨とした食品である。有効性や安全性に関する科学的根拠についての審査を国が行い、食品ごとに消費者庁長官が許可しているため、実際に販売するためには年単位の時間と億単位の費用がかかる。また、栄養機能食品は、栄養成分の補給・補完のために利用されることを趣旨とした食品である。国による許可は必要なく、規格基準に適合していれば製造販売者の責任で栄養成分の機能を表示できる。しかしながら、機能性表示の対象はビタミン13種類、ミネラル6種類およびn-3系脂肪酸の全20種類の栄養成分に限定されている。

これら二つの制度とは異なり、機能性表示食品制度は、食品事業者が自身の責任により、食品の安全性と機能性に関する科学的根拠などについて消費者庁に事前に届出し受理されることで販売が可能となるが、消費者庁長官の個別の許可を受けたものではないことから、特定保健用食品よりも販売までにかかる時間や費用が少なく、また栄養機能食品では認められていない機能性成分についても販売することができる。さらに、機能性表示食品は特定保健用食品と異なり、生鮮食品についても機能性を表示することができる大きな特徴でもある（図1）。

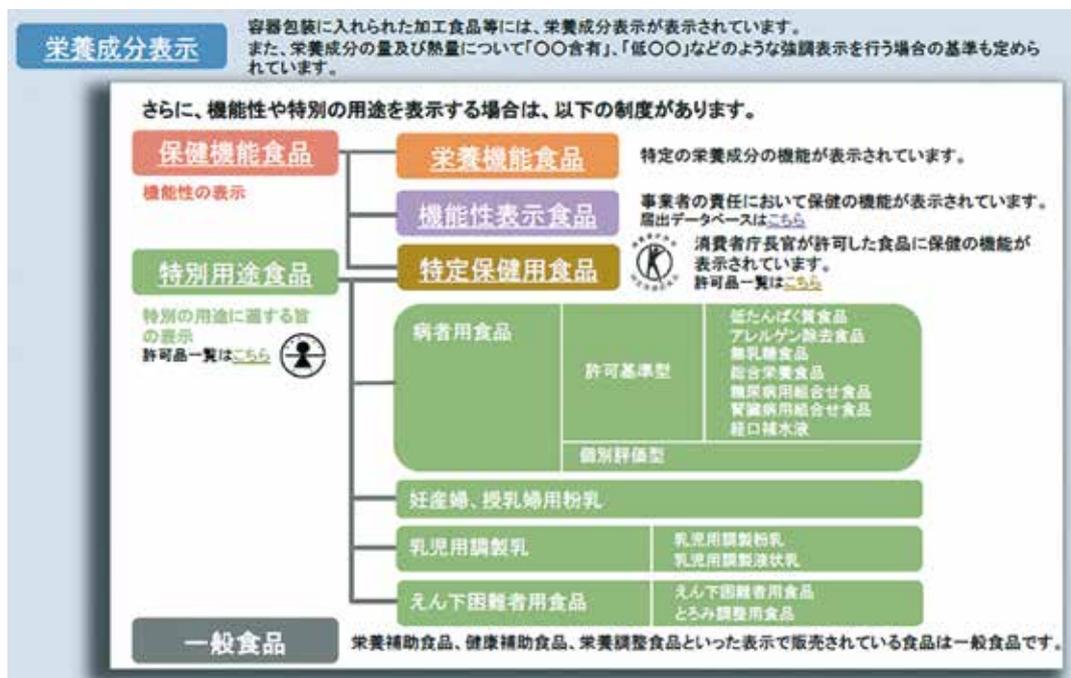


図1 栄養や保健機能に関する食品表示制度⁴⁾

加工食品だけではなく生鮮食品も機能性表示を可能にした本制度は、世界初であり他国に無い特徴である。そもそも本制度は、トクホ製品の開発に係る時間と費用のハードルに対する規制緩和として、2013年6月に当時の安倍晋三首相による「成長戦略第3弾スピーチ」に盛り込まれ、

おり¹⁰⁾、その有病率はアジアでも増加している¹¹⁾。これには、強いエネルギーを持つ青色光により細胞がダメージを受けること¹²⁾や、網膜では酸化代謝が活発であり活性酸素種が生成されやすいこと¹³⁾などが関係している。これに対して、ルテインなどの網膜色素はその抗酸化作用と青色光吸収能により、光の刺激から眼を保護し、眼の健康維持に寄与すると考えられている¹⁴⁾。

ウ ほうれんそうのルテインについて

ほうれんそうは緑黄色野菜の代表格として栄養価が高いことは昔から知られており、ビタミン類のカロテン、ビタミンC、ビタミンB1、B2、葉酸を含み、無機成分の鉄も豊富である¹⁵⁾。群馬県、埼玉県、千葉県、茨城県などの関東地方で多く生産されている¹⁶⁾。青森県では関東地方に比べて生産量は多くないものの、寒さを生かして栽培される寒締めほうれんそうの生産が盛んである。寒締めほうれんそうは12月～2月頃に収穫されるほうれんそうで、低温ストレスによる糖度の上昇、ビタミンCやβ-カロテンの濃度の上昇が起こるため¹⁷⁾、夏に収穫されるものよりも栄養素が凝縮された栄養価の高いほうれんそうとなる。したがって、機能性関与成分であるルテインについても同様の現象が起こると考えられる。

参考文献

- 1) 社団法人日本栄養・食糧学会：栄養・食糧学 データハンドブック．同文書院(2006)
- 2) DEAN A. KOPSELL, MARK G. LEFSRUD : Spinach Cultigen Variation for Tissue Carotenoid Concentrations Influences Human Serum Carotenoid Levels and Macular Pigment Optical Density Following a 12-Week Dietary Intervention. *J Agric Food Chem* 54(21). 7998-8005(2006)
- 3) JOELLE E. ROMANCHIK, DIANE W. MOREL, EARL H. HARRISON : Distributions of Carotenoids and α-Tocopherol among Lipoproteins Do Not Change When Human Plasma Is Incubated In Vitro. *J Nutr* 125(10). 2610-7(1995)
- 4) Fabiana F. de Moura, Charlene C. Ho, Girma Getachew, Sabrina Hickenbottom, Andrew J. Clifford : Kinetics of 14C Distribution After Tracer Dose of 14C-Lutein in an Adult Woman. *Lipids* 40. 1069-73(2005)
- 5) 食品機能性の科学 編集委員会 監修 西川研次郎：食品機能性の科学．産業技術サービスセンター(2008)
- 6) Steven K. Clinton, Curt Emenhiser, Steven J. Schwartz, David G. Bostwick, Alexa W. Williams, Billy J. Moore, John W. Erdman Jr : cis-trans Lycopene Isomers, Carotenoids, and Retinol in Human Prostate. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 5(10). 823-33(1996)
- 7) Ana J. Chucair, Nora P. Rotstein, John Paul SanGiovanni, Alexandrine Doring, Emily Y. Chew, Luis E. Politi : Lutein and Zeaxanthin Protect Photoreceptors from Apoptosis Induced by Oxidative Stress: Relation with Docosahexaenoic Acid. *Invest Ophthalmol Vis Prev* 48(11). 5168-77(2007)
- 8) Aize Kijlstra, Yuan Tian, Elton R. Kelly, Tos T.J.M. Berendschot : Lutein: More than just a filter for blue light. *Prog Retin Eye Res* 31(4). 303-15(2012)
- 9) Yei-Mei Peng, Yeh-Shan Peng, Yonggu Lin : A Nonsaponification Method for the Determination of Carotenoids, Retinoids, and Tocopherols in Solid Human Tissue. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2(2). 139-44(1993)

- 10) Evans JR, Fletcher AE, Wormald RP : Age-related macular degeneration causing visual impairment in people 75 years or older in Britain: an add-on study to the Medical Research Council Trial of Assessment and Management of Older People in the Community, *Ophthalmology* 111. 513-517(2004)
- 11) Kawasaki R, Yasuda M, Song SJ, Chen SJ, Jonas JB, Wang JJ : The Prevalence of Age-Related Macular Degeneration in Asians. *Ophthalmology* 117. 921-7(2010)
- 12) WILLIAM T. HAM JR, JOHN J. RUFFOLO JR, H. A. MUELLER, A. M. CLARKE, M. E. MOON : Histologic analysis of photochemical lesions produced in rhesus retina by short-wavelength light. *Invest Ophthalmol* 17. 1029-35(1978)
- 13) D M Snodderly : Evidence for protection against age-related macular degeneration by carotenoids and antioxidant vitamins. *Am J Clin Nutr* 62(6 Suppl). 1448S-1461S(1995)
- 14) Ekaterina Loskutova, John Nolan, Alan Howard, Stephen Beatty : Macular Pigment and Its Contribution to Vision. *Nutrients* 5. 1962-1969(2013)
- 15) 社団法人農山漁村文化協会 : 地域食材大百科 第2巻 野菜. 社団法人農山漁村文化協会(2010)
- 16) 令和4年産都道府県別の作付面積. 10a当たり収量. 収穫量及び出荷量. 農林水産省(2023)
- 17) 吉田企世子 : 野菜の成分とその変動－土壌環境からのアプローチ－. 学分社(2005)

2 青森県におけるルテイン含有量について（栽培事例）

（1）農林総合研究所における試験結果

①平成30年度寒締めほうれんそう試験結果

ア 試験ほ場の概要

設置場所	青森県産業技術センター農林総合研究所 A1、A2ハウス
設置面積	1区3㎡、2反復
供試品種	「弁天丸」（タキイ種苗）、「まほろば」（サカタのタネ）、「朝霧」（渡辺採種場）、「雪美菜02」（雪印種苗）

イ 耕種概要

前作	前年作なし
土壌条件	灰色低地土
は種月日	2018年10月9日
栽植距離	条間20cm 株間 立性ほうれんそう10cm、ちぢみ系ほうれんそう15cm
施肥量	窒素量 10kg/10a（磷硝安加里S555アサヒエース）
マルチの有無・種類	マルチ有区 白黒マルチ

ウ 温度管理の方法

（ア）降雪時等に雪が入り込むのを抑えるため、ハウスサイドに1mm防虫網を張った。寒締め処理前のハウスサイド開閉装置の設定温度は25℃（センサー位置は地面からの高さ1.5m）とした。寒締め処理のハウスサイド開閉は、初めの数日間20cm程度、その後50cmとした。強風時は風上側を締め切り風下の開け幅を調節した。寒締め処理は、11月22日からハウスサイドを開口して行った。

（イ）ハウス内気温は、12月上旬以降昼間の気温を十分に下げることができなかった。これは、ハウスサイドを開けたが、降雪により開口部が塞がれて換気量が不足したことが原因と考えられる。一方で、気温の低下、日照時間の減少により地温は低下した（図3）。

エ 収穫期 2018年12月4日、2019年1月8日

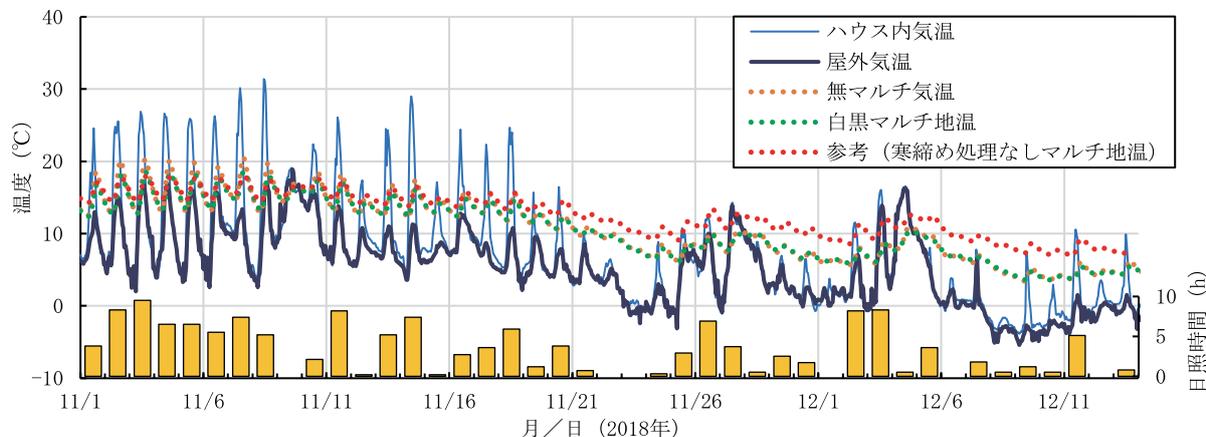


図3 寒締めほうれんそう栽培時の気象

注）屋外気温および日照時間は気象庁アメダス黒石地点データを使用。参考の寒締め処理なしマルチ地温は異なるパイプハウスで測定したデータ。

オ 調査結果

(ア) 生育調査

調査データなし。

(イ) 収穫物調査

a マルチ被覆によって、マルチ被覆無区よりも全ての品種で調整重が重く、草丈が長くなった。糖度は、マルチ被覆無区と比較して被覆有区で若干低い傾向が見られるが、寒締め処理による糖度上昇の効果が高く、マルチ被覆有無での差は影響が低い(表2)。

b ルテイン含有量は、マルチ被覆の有無や、寒締め処理前後の影響は低く、品種間での差が大きかった。また、分析機関によって、分析数値のバラツキが見られた(表3)。

(ウ) 病害虫の発生状況

特になし。

表2 マルチ被覆の有無による収穫物の調査結果

立姿	品種	マルチ被覆	調査日 2018年12月4日 (寒締め開始前)			調査日 2019年1月8日 (処理後33日)		
			調整重 (g)	草丈 (cm)	糖度 (Brix%)	調整重 (g)	草丈 (cm)	糖度 (Brix%)
立性	弁天丸	無	33.4	30.4	6.9 (±0.7)	52.7	32.1	11.6 (±1.6)
		有	45.0	33.4	6.4 (±0.8)	56.5	36.3	10.0 (±0.8)
	まほろば	無	27.3	28.1	6.4 (±1.4)	51.3	31.3	12.0 (±1.6)
		有	35.1	30.5	6.1 (±1.0)	66.0	35.0	9.9 (±0.6)
開張性	雪美菜02	無	34.2	23.0	6.7 (±0.5)	63.8	22.9	11.5 (±1.6)
		有	55.4	26.3	6.7 (±0.6)	90.1	26.1	12.2 (±1.0)
	朝霧	無	47.1	27.1	6.5 (±0.7)	67.8	26.7	11.9 (±2.0)
		有	62.5	29.5	6.3 (±0.9)	96.5	30.9	11.1 (±1.4)

注) 調査日2018年12月4日は地温9℃以上で寒締め効果が現れる前の収穫物調査、2019年1月8日は寒締め処理効果が現れた後の収穫物調査。糖度の()は標準偏差。

表3 マルチ被覆の有無によるほうれんそうのルテイン含有量

品種名	マルチ被覆	分析機関A ^x		分析機関B ^y
		2018年12月4日	2019年1月8日	2019年1月8日
弁天丸	無	8.36	8.25	11
	有	8.63	8.26	11
まほろば	無	6.31	7.41	-
	有	6.07	6.48	-
雪美菜02	無	10.8	10.5	-
	有	9.67	11.0	-
朝霧	無	7.15	7.22	-
	有	6.95	6.83	-

注) - は未調査。x: 分析機関Aへは冷凍宅配便で試料を送付し、分析機関から提供された分析結果、小数点以下をそのまま記載。宅配便発送日は2019年1月15日、翌日16日到着。y: 分析機関Bへは分析機関に試料を直接持ち込み(運搬所要時間50分程度)、持ち込み日は2019年1月21日。分析値は提供された分析結果を記載。

②令和元年度寒締めほうれんそう試験結果

ア 試験ほ場の概要

設置場所	青森県産業技術センター農林総合研究所 A6ハウス 現地生産物調査 八戸市、五戸町及び東通村
担当農家	所内試験該当なし、生産者5名
設置面積	所内試験 1区10株、3反復
供試品種	「弁天丸」(タキイ種苗)、「まほろば」(サカタのタネ)、「雪美菜02」(雪印種苗)

イ 試験区の構成

所内試験は、「弁天丸」(タキイ種苗)、「雪美菜02」(雪印種苗)の2品種を用い、施肥量(株当たり窒素施用量)を0、2、4gとして、施肥量がルテイン含有量等に及ぼす影響の評価を行った。現地調査は、「弁天丸」及び「雪美菜02」生産者の出荷株を供試し、ルテイン含有量等の評価を行った。

ウ 耕種概要

前作	キュウリ養液土耕
培地条件	プランターに灰色低地土を充填した。施肥前の土壌ECは、1:5水浸出法により平均で0.5mS/cm(標準偏差±0.13)
は種月日	2019年10月16日
栽植距離	プランター(サンポリ社ゆめ果菜恵)条間20cm、株間15cm、2条植え
肥料名及び施肥量(kg/10a)	被覆燐硝安加里(エコロング413-40日タイプ)を使用し、肥料低区、中区、高区の順に、施肥量(株当たり窒素施用量)0、2、4gとした。
マルチの有無・種類	無

エ 温度管理の方法

(ア) 寒締め処理前のハウスサイド開閉装置の設定温度は25℃(センサー位置は地面からの高さ1.5m)。降雪時等に雪が入り込むのを防ぐため、ハウスサイドに1mm防虫網等を張った。寒締め処理のハウスサイド開閉は、処理開始時から数日間20cm程度、その後50cm程度とした。強風時は風下の開け幅を調節した。

(イ) 寒締め処理は、12月27日からハウスサイドを開口して行った。プランター栽培であったため、寒締め処理開始後、直ちに日最高地温が9℃を下回った(図4)。

オ 現地試験 各現地の慣行栽培に準じた。

カ 収穫期 所内試験2020年1月24日、現地生産物調査2020年1月21日

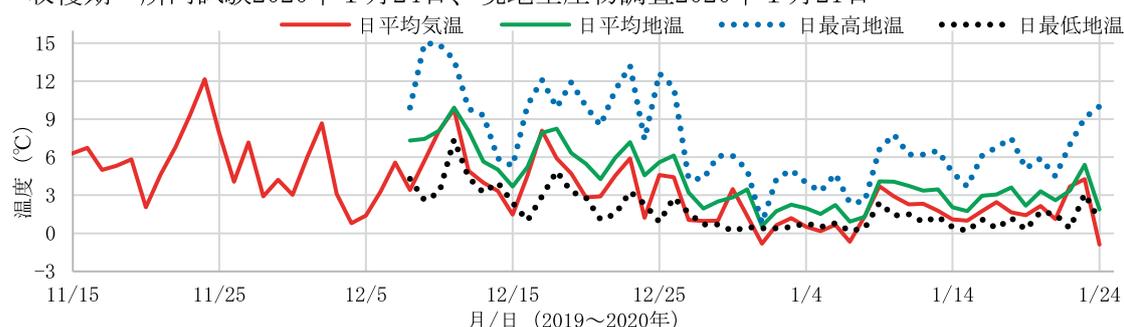


図4 寒締めほうれんそう栽培時の気象

キ 調査結果

(ア) 生育調査

地上部重量は、品種によらず、施肥量を増加させることで低くなる傾向であった。肥料高区では生育が抑制された（表4）。

(イ) 収穫物調査

a 所内試験での作物体硝酸イオン濃度は、施肥量を増加させることで高くなった。地上部重量及び草丈は、施肥量を増加させることで低くなった。糖度は、施肥量の影響が見られなかった。ルテイン含有量は、肥料高区が一番高くなった（表5）。

b 現地調査での「雪美菜02」は、「まほろば」、「弁天丸」に比べ、生産者を問わずルテイン含有量が高い傾向であった。「弁天丸」は、生産者間で糖度のばらつきは少なかったものの、ルテイン含有量がばらついた（表6）。

c 今回、所内試験の肥料高（施肥量4g/株）区は、肥料養分が過剰になりストレスがかかったために生育量が低下したと考えられた。ルテイン含有量は、施肥量を増加させることで高くなる傾向が見られたが、これは、生育量の低下によるものと考えられた。

d ルテイン含有量は、施肥量の多少に関わらず「雪美菜02」でおおむね10mg/100g以上となったが、生産者Aの「まほろば」が7.73mg/100g、生産者Bの「弁天丸」が6.58mg/100gと低い数値となった。作物体硝酸イオン濃度や糖度に大きな差は見られないことから、原因は不明である。

(ウ) 病害虫の発生状況

所内試験では特になし。

表4 施肥量の違いがほうれんそうの生育に及ぼす影響（所内試験）

品種	処理	地上部調整重量 (g/株)
弁天丸	肥料低	5.8 (2.2)
	肥料中	5.3 (2.3)
	肥料高	4.0 (2.0)
雪美菜02	肥料低	6.7 (1.3)
	肥料中	6.9 (2.3)
	肥料高	3.9 (1.8)

注) ()内は標準偏差。処理は、肥料低、中、高の順に、施肥量（株当たり窒素施用量）0、2、4gとした。調査日は2019年12月10日。

表5 施肥量の違いがほうれんそうの生育、収量、品質に及ぼす影響（所内試験）

収穫日	品種	処理	作物体硝酸イオン濃度 (ppm)	ルテイン含有量 (mg/100g)	地上部調整重量 (g/株)	草丈 (cm)	糖度 (Brix%)
2020/1/24	弁天丸	肥料低	1,572 (588)	11.7	31.2 (7.1)	20.8 (2.0)	11.0 (1.3)
		肥料中	3,427 (557)	11.5	27.8 (8.9)	18.9 (3.3)	10.9 (0.8)
		肥料高	3,393 (653)	12.6	22.1 (7.5)	17.4 (3.1)	12.7 (1.2)
	雪美菜02	肥料低	1,314 (168)	12.6	23.7 (6.0)	16.3 (1.7)	14.0 (1.3)
		肥料中	3,050 (317)	12.5	28.0 (5.9)	15.3 (1.8)	10.7 (0.8)
		肥料高	4,450 (383)	14.0	18.2 (6.0)	13.6 (2.0)	11.8 (0.7)

注) ()内は標準偏差。作物体硝酸イオン濃度は、HORIBA社製LAQUAtwinNO3-METERで測定した。草丈は最大葉の葉柄長+葉身長とした。収穫日は2020年1月24日。分析機関へは冷凍宅配便で試料を送付し、分析値は提供された分析結果を記載。

表6 生産者及び品種の違いがほうれんそうの生育、収量、品質に及ぼす影響（現地調査）

収穫日	品種	処理	作物体硝酸イオン濃度 (ppm)	ルテイン含有量 (mg/100g)	地上部調整重量 (g/株)	草丈 (cm)	糖度 (Brix%)
2020/1/21	まほろば	生産者 A	1,950 (539)	7.73	24.5 (7.8)	18.1 (2.5)	10.6 (0.7)
		生産者 B	1,958 (442)	10.1	22.7 (5.8)	19.3 (1.8)	9.7 (0.9)
	弁天丸	生産者 B	3,643 (394)	6.58	31.3 (8.6)	19.2 (3.2)	8.7 (0.6)
		生産者 C	3,250 (793)	11.4	62.6 (24.0)	19.7 (1.8)	7.3 (1.0)
	雪美菜02	生産者 D	1,980 (204)	11.4	61.7 (13.7)	19.9 (0.9)	7.2 (0.3)
		生産者 E	1,364 (517)	10.9	53.7 (19.2)	20.8 (2.7)	10.0 (1.5)

注) () 内は標準偏差。作物体硝酸イオン濃度は、HORIBA社製LAQUAtwinNO3-METERで測定した。草丈は最大葉の葉柄長+葉身長とした。収穫日は2020年1月21日。分析機関へは冷凍宅配便で試料を送付し、分析値は提供された分析結果を記載。

(2) 県民局の現地実証ほについて

①令和2年度寒締めほうれんそう現地実証ほ実績報告書

<三八>

ア 試験ほ場の概要

設置場所	新郷村戸来
担当農家	佐々木 健司
設置面積	3.3a (100坪)
供試品種	雪美菜02

イ 耕種概要

前作	スナップエンドウ
作付前のpH、EC	pH：6.1、EC：0.07mS/cm
は種月日	令和2年9月28日
栽植距離	うね幅120cm、株間15cm、7条、6うね、37,800株/10a
肥料名及び施肥量 (kg/10a)	ノウサンユーキ：150kg/10a (N-P-K：4.6-7.8-4.3) M-10：150kg/10a
マルチの有無・種類	有・白黒マルチ

ウ 温度管理の方法

(ア) は種直後から12月4日までは、ハウスサイドを開放し、地温が8℃まで下がるように温度管理。

(イ) 出荷規格草丈23~25cm、糖度8度を確認した12月5日以降は、最低気温が氷点下時及び風雪時以外はハウスサイドを開放。

エ 収穫期

①収穫期間	②測定サンプル採取日	
1月4日から1月25日	1回目	2回目
	1月5日	1月18日

オ 調査結果

(ア) 生育調査

表7 生育調査 (10月28日)

区 分	草丈 (cm)	葉数 (枚)
雪美菜02	12.7	5.4

注) 20株調査

表8 糖度調査 (12月4日)

区 分	糖度
雪美菜02	9.2

注) 糖度はBrix値

(イ) 収穫物調査

表9 収穫物調査 (1月5日)

区 分	草丈 (cm)	葉数 (枚)	調整重 (g)	葉色値 (SPAD)
雪美菜02	21.2	16.5	65.3	66.4

注) 20株調査

(ウ) 病害虫の発生状況

ハウレンソウケナガコナダニの防除対策で、フォース粒剤をは種前に施用していること、べと病抵抗性品種を選定しているため、ハウレンソウケナガコナダニの被害及びべと病の発生は認められなかった。

カ 成分分析結果

ルテイン含有量について、どちらも他県の出荷基準である5mg/100gを上回っており、1月18日収穫では、2倍以上の11.6mg/100gであった。

	品種名	収穫日	ルテイン (mg/100g)	糖度 (%)
1	雪美菜02	1月5日	8.84	10
2	雪美菜02	1月18日	11.6	9

キ 担当農家所見

9月28日には種し、10月12日には1穴1株に間引きを行い、生育に応じたハウスサイドの開閉による換気で、徒長しないように管理した。

12月4日の糖度調査では、寒締め状態の目安となる糖度8を超える糖度9.2であった。12月上旬で出荷条件を満たしており、12月5日以降から収穫期までは、最低気温が氷点下時及び風雪時以外はハウスサイドを開放し、温度管理作業を適切に行った。

ハウレンソウケナガコナダニの被害及びべと病の発生は見られず問題なかった。

1月4日から収穫作業を始め、1月25日で収穫作業は終了した。



図5 ハウスサイド開放による換気



図6 生育中の寒締めほうれんそう

<下北>

ア 試験ほ場の概要

設置場所	東通村大字目名向野
担当農家	菊池 憲一
設置面積	1.7 a
供試品種	クロノス (サカタのタネ)、伸兵衛 (タキイ種苗)、弁天丸 (タキイ種苗)、 ショータイム (渡辺農事(株))、オシリス (サカタのタネ)、まほろば (対 照、サカタのタネ)

イ 耕種概要

前作	ほうれんそう
作付前のpH、EC	pH : 6.0、EC : 0.93mS/cm
は種月日	令和2年10月5日
栽植距離	条間14cm×株間8cm (シーダーテープ、1粒)
肥料名及び施肥量 (kg/10a)	基肥無し マルチサポート58kg/10a (Mg : Mn : Fe : SiO ₂ = 12 : 0.5 : 8 : 7)
マルチの有無・種類	有・白黒マルチ

ウ 温度管理の方法

換気・保温は表10のとおり実施。

表10 換気・保温方法

月	10月		11月			12月			1月	
	出芽揃	下旬	上	中	下	上	中	下	上	中
ハウスサイド	全開		天候に応じて開け幅を調整			寒締めのため開放 (天候に応じて開け幅を調整)			閉鎖	
ハウス入口	全開		10cm程度開放			寒締めのため開放 (天候に応じて開け幅を調整)			閉鎖	

エ 収穫期 (草丈がおおむね23cmに達した時期)

クロノス、伸兵衛 : 12月中旬

弁天丸 : 12月下旬

ショータイム、オシリス、まほろば : 1月中旬

オ 調査結果

(ア) 生育調査

- a 「クロノス」、「伸兵衛」、「弁天丸」及び「オシリス」の出芽率は8割以上を確保し良好であった。「ショータイム」及び「まほろば」は、6～7割と劣った。
- b 12月11日調査（は種67日後）では、「クロノス」及び「伸兵衛」の生育が進んでいた。ハウス入口からの外気の影響で「オシリス」及び「まほろば」の草丈が小さかった。「まほろば」の葉数は、他の品種と同等か上回っていた。

表11 生育調査結果

品種名	10月15日調査	12月11日調査	
	出芽率 (%)	草丈 (cm)	葉数 (枚)
クロノス	83.3	25.0	10.1
伸兵衛	82.4	23.0	10.4
弁天丸	94.3	20.1	9.8
ショータイム	73.4	21.1	10.6
オシリス	94.1	18.7	9.2
まほろば (対照)	62.9	19.0	10.9

注) 10株調査

(イ) 収穫物調査

- a 「クロノス」及び「伸兵衛」は最も早い12月中旬に、弁天丸は12月下旬に収穫期（草丈23cm前後）に達した。「ショータイム」、「オシリス」及び「まほろば」の収穫期は1月中旬であった。
- b 「オシリス」は出芽率及び調製重ともに優り、可販収量は最も多かった。対照の「まほろば」は出芽率が低く、収量も劣った。
- c 「弁天丸」は、草丈は他品種と同等であったが、葉が細く、可販収量も低く、劣った。

表12 収穫物調査結果

品種名	調査日	草丈 (cm)	葉数 (枚)	調製重 (g)	葉色値 (SPAD)	糖度 (%)	可販収量 (kg/10a)
クロノス	12月18日	26.0	9.9	22.0	53.3	7.1	1,637.6
伸兵衛		26.3	11.2	20.8	50.6	7.9	1,529.4
弁天丸	12月24日	23.2	10.0	11.6	53.1	7.8	979.7
ショータイム	1月14日	25.8	9.4	25.2	52.6	7.3	1,650.4
オシリス		23.6	10.1	23.3	59.0	7.7	1,960.5
まほろば (対照)		24.9	10.7	25.2	47.1	8.8	1,413.9

注1) 調査日はサンプリングした日

注2) 10株調査

(ウ) 病害虫の発生状況

10月上旬にアブラムシが発生したが、防除により被害は抑えられた。

カ 成分分析結果

ルテイン含有量について、供試品種全てで他県の出荷基準である5mg/100gを上回っており、「クロノス」、「弁天丸」、「オシリス」が約9mg/100gと高い傾向であった。

	品種名	収穫日	ルテイン (mg/100g)	糖度 (%)
1	クロノス	12月18日	9.87	7
2	伸兵衛	12月18日	6.92	8
3	弁天丸	12月24日	9.27	8
4	ショータイム	1月14日	7.78	8
5	オシリス	1月14日	9.25	8
6	まほろば	12月25日	7.59	8
7	まほろば	1月14日	6.72	8

キ 担当農家所見

食味は、「まほろば」が優り、次に「弁天丸」が良かった。他品種の食味はこれらの2品種よりも劣った。

「クロノス」及び「伸兵衛」は有利販売が期待できる年内出荷が可能であった。

「まほろば」は、外気の影響がなければ12月20日頃に収穫することが可能であった。

「クロノス」、「伸兵衛」、「ショータイム」、「オシリス」は「まほろば」と同等か上回る収量性があった。

「クロノス」、「伸兵衛」、「弁天丸」、「ショータイム」及び「オシリス」は「まほろば」より立性であったため、収穫が容易であった。

全体を通して、「クロノス」及び「伸兵衛」が有望と考えられたが、生育の年次間差、糖度やルテイン含量等の品質などを含めて検討する必要がある。



図7 生育調査時の実証ほ(12月11日)



図8 生産者及び東通村役場合同巡回(11月25日)

<参考>

同管内における他地域のほうれんそうのルテイン含有量を把握するための予備調査として、東通村野牛、蒲野沢及び目名大所のサンプルを提供した。

表13 サンプリング日等 (品種：まほろば)

地区	は種日	pH※	EC※	サンプリング日
東通村大字野牛	令和2年10月6日	-	-	令和2年12月25日
東通村大字蒲野沢	令和2年10月11日	6.24	0.08	令和2年12月24日
東通村大字目名大所	令和2年10月5日	4.46	1.52	令和2年12月25日

※pH及びECは、は種前の診断値

②令和3年度寒締めほうれんそう現地実証ほ実績報告書

<三八>

ア 試験ほ場の概要

設置場所	新郷村戸来
担当農家	佐々木 健司
設置面積	3.3a (100坪)
供試品種	雪美菜02 (べと病抵抗性)

イ 耕種概要

前作	トマト
作付前のpH、EC	pH : 6.6、EC : 0.5mS/cm
は種月日	令和3年9月25日
栽植距離	うね幅120cm、株間15cm、7条、6うね、37,800株/10a
肥料名及び施肥量 (kg/10a)	ノウサンユーキ : 120kg/10a (N-P-K : 4.6-7.8-4.3)
マルチの有無・種類	有・白黒マルチ

ウ 温度管理の方法

は種後からハウスサイドは降雨がない限り30~50cm解放し、その後は11月上旬に草丈15cm、12月上旬には23~25cmに達するようハウスサイドの開閉により温度調整している。

ほうれんそうは地温8℃以下で吸水を抑制し糖度を高めるので、11月中旬からは地温を下げるよう積極的にハウスサイドを開放して管理した。JA八戸では、12月上旬に開催される目揃会において糖度測定を行い、糖度8度以上に達することを出荷開始の条件としている(糖度8度以下のほ場ではハウスサイドを全開にし数日後に再測定する)。

以後は、氷点下時及び風雪以外は30cm程度サイドを開けて管理している。

エ 収穫期

①収穫期間	②測定サンプル採取日		
1月4日から2月3日	1回目 1月4日	2回目 1月20日	3回目 2月3日

オ 調査結果

(ア) 生育調査

表14 生育調査 (10月22日)

区分	草丈 (cm)	葉数 (枚)
雪美菜02	12.0	5.3

注) 21株調査



図9 は種1か月後の寒締めほうれんそう

(イ) 収穫物調査

表15 収穫物調査 (12月27日)

区分	草丈 (cm)	葉数 (枚)	調製重 (g)	葉色値 (SPAD)	糖度 (%)
雪美菜02	26.4	16.8	83.5	62.5	8.7

注1) 糖度はBrix糖度

注2) 20株調査



図10 収穫間近の寒締めほうれんそう



図11 収穫物調査の寒締めほうれんそう

(ウ) 病害虫の発生状況

フォース粒剤をは種前に施用しているため、害虫の発生は確認されなかった。また、雪美菜02はべと病抵抗性品種であることから、べと病の発生も認められなかった。

カ 成分分析結果

ルテイン含有量について、どちらも他県の出荷基準である5mg/100gを上回っており、約2～3倍の量であった。

	品種名	収穫日	ルテイン (mg/100g)	糖度 (%)
1	雪美菜02	1月4日	14.7	11
2	雪美菜02	1月20日	9.60	7

キ 担当農家所見

気温が高かったため、生育が早まり12月上旬に出荷規格の大きさに達したことから、ハウスを開放する時期が早まった。

12月7日の糖度調査では、寒締め状態の目安となる糖度8度を超える糖度9.2度であった。

<下北>

ア 試験ほ場の概要

設置場所	東通村大字目名
担当農家	菊池 憲一
設置面積	1.7 a
供試品種	ピンドン（サカタのタネ）、弁天丸（タキイ種苗）、スパイダーZ（トキタ種苗）、冬ごのみ（タキイ種苗）、まほろば（対照、サカタのタネ）

イ 耕種概要

前作	ほうれんそう
作付前のpH、EC	pH：6.2、EC：1.1mS/cm
は種月日	令和3年10月5日
栽植距離	条間14cm×株間8cm（1株1粒まき、シーダーテープ）
肥料名及び施肥量 (kg/10a)	硫酸加里12kg（K＝6kg）、ゼオライト6kg
マルチの有無・種類	無

ウ 温度管理の方法

降雨、降雪時以外は、ハウス入口及びハウスサイドを開放した。11～12月上旬の平均気温は平年より2.1℃高く経過し、地温8℃以下となったのは、例年より5～7日程度遅い12月上旬頃であった。

エ 収穫期（出荷時期）

品種名	出荷時期	品種名	出荷時期
ピンドン、まほろば	12月中旬	弁天丸	12月下旬
冬ごのみ	1月中旬	スパイダーZ	1月下旬

オ 調査結果

（ア）生育調査（12月10日）

草丈は「まほろば」が最も長く、次いで、「ピンドン」、「弁天丸」で、いずれの品種も収穫期の目安とされる23cm以上に達していた。葉数は、「ピンドン」が最も多く、他品種と比べて3枚前後上回っていた。

表16 生育調査結果

品 種	草丈 (cm)	葉数 (枚)
ピンドン	28.3	14.1
弁天丸	25.4	10.5
スパイダーZ	21.4	10.4
冬ごのみ	18.4	11.5
まほろば（対照）	30.5	11.0

注) 10株調査

（イ）収穫物調査

可販収量は、「冬ごのみ」が最も多く、次いで、「ピンドン」、「スパイダーZ」であった。糖度は、「冬ごのみ」が8.0度と高かった。

表17 収穫物調査

品種名	収穫日	出芽率 (%)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	調製重 (g)	葉色値 (SPAD)	糖度 (%)	可販収量 (kg/10a)
ピンドン	12/10	89.5	28.3	14.1	29.0	52.5	6.8	2,313
弁天丸	12/20	90.5	28.8	11.3	22.1	54.3	7.5	1,782
スパイダーZ	1/5	92.9	25.7	11.5	27.0	56.4	7.4	2,242
冬ごのみ	1/14	89.8	25.7	15.7	32.6	56.1	8.0	2,612
まほろば (対照)	12/10	91.2	30.5	11.0	24.6	40.4	7.1	2,000

注1) 糖度はBrix糖度

注2) 収穫日にサンプリングを実施

注3) 10株調査

(ウ) 病害虫の発生状況
特に認められなかった。



図12 生産者及び東通村役場合同巡回 (11月19日)



図13 生育調査時の生育状況 (12月10日)

カ 成分分析結果

ルテイン含有量について、供試品種全てで他県の出荷基準である 5 mg/100gを上回っており、「弁天丸」、「スパイダーZ」が約 9 mg/100gと高い傾向であった。

	品種名	収穫日	ルテイン (mg/100g)	糖度 (%)
1	まほろば	12月10日	6.70	7
2	ピンドン	12月10日	7.19	6
3	弁天丸	12月20日	9.26	8
4	スパイダーZ	1月5日	8.72	7
5	冬ごのみ	1月14日	6.88	10

キ 担当農家所見

(ア) 「ピンドン」は、「まほろば」とほぼ同時期に収穫期に達し、は種期を10月上旬とした場合、年内出荷が可能な品種と考えられる。また、可販収量は「まほろば」より多かったことから代替品種として有望と考えられる。

(イ) 「ピンドン」は低温伸長性があると感じた。

(ウ) 「ピンドン」、「弁天丸」、「スパイダーZ」及び「冬ごのみ」は「まほろば」に比べて

立性が強く、収穫が容易であった。

(エ) 甘味は品種による違いは感じられなかったが、「まほろば」は他品種よりも食感が柔らかかった。

③令和4年度寒締めほうれんそう現地実証ほ実績報告書

<三八>

ア 試験ほ場の概要

設置場所	新郷村大字戸来字金ヶ沢
担当農家	佐々木 健司
設置面積	3.3a (100坪ハウス1棟)
供試品種	雪美菜02 (べと病抵抗性：レース1～13)

イ 耕種概要

前作	スナップエンドウ (その後土壌還元消毒)
作付前のpH、EC	pH：6.2、EC：1.1mS/cm
は種月日	令和4年9月28日
栽植距離	うね幅120cm、株間15cm、条間15cm 7条植え、38,888株/10a
肥料名及び施肥量 (kg/10a)	ノウサン一番 150kg/10a (N：P：K=7.5：15：9)
マルチの有無・種類	有・白黒マルチ

ウ 温度管理の方法

は種後からハウスサイドを30～50cm開放し、11月上旬には草丈15cm、12月上旬には23～25cmを確保できるように温度管理を行った。

地温8℃以下で糖度が上昇し始めるため、出荷が始まる12月上旬には糖度が8度以上となるように11月中旬からハウスサイドを積極的に開放した。

糖度8度以上を確保した後は、氷点下時及び風雪時以外は30cm程度ハウスサイドを開けて管理した。

エ 収穫期

①収穫期間	②測定サンプル採取日	
12月下旬から1月下旬	1回目	2回目
	1月5日	1月20日

オ 調査結果

(ア) 生育調査

11月9日現在で草丈19cm、葉数8.6枚となっており、農協の目安である草丈15cmを確保した。

表18 生育調査 (11月9日)

区分	草丈(cm)	葉数(枚)
雪美菜02	19.0	8.6

注) 5株調査



図14 調査時の生育の様子

(イ) 収穫物調査

12月21日現在で草丈27cm、葉数15.6枚となっており、糖度は出荷基準である8度を超えていた。

新葉に葉先枯れが見られた。

表19 収穫物調査（12月21日）

区分	草丈(cm)	葉数(枚)	調製重(g)	葉色値(SPAD)	糖度(%)
雪美菜02	27.0	15.6	98.6	67.2	9.6

注1) 糖度はBrix糖度

注2) 20株調査、糖度は5株調査



図15 調査時の生育の様子



図16 新葉の枯れ

(ウ) 病害虫の発生状況

栽培期間を通して病害虫は確認されなかった。

カ 成分分析結果

ルテイン含有量について、どちらも他県の出荷基準である5mg/100gを上回っており、1月20日収穫では、約2倍の9.85mg/100gであった。

	品種名	収穫日	ルテイン(mg/100g)	糖度(%)
1	雪美菜02	1月5日	8.78	5
2	雪美菜02	1月20日	9.85	6

キ 担当農家所見

は種後の気温が高かったため、ハウスの側窓を開放して生育を抑制し、12月には出荷基準を満たす草丈(23~25cm)及び糖度(8度)となった。

<下北>

ア 試験ほ場の概要

設置場所	東通村大字目名
担当農家	菊池 憲一
設置面積	1.7 a
供試品種	ピンドン(サカタのタネ)、クロノス(慣行、サカタのタネ)

イ 耕種概要

前作	ほうれんそう
作付前のpH、EC	pH : 6.85、EC : 0.37mS/cm
は種月日	令和4年10月10日
栽植距離	条間14cm×株間6cm (1株1粒まき、シーダーテープ)
肥料名及び施肥量 (kg/a)	いそどり有機 (N:P:K=10:4:0) 14kg、ゼオライト12kg
マルチの有無・種類	無

ウ 供試品種 ピンドン (サカタのタネ)、クロノス (慣行、サカタのタネ)

エ 温度管理の方法

ハウス奥側妻窓は常時開放し、入口及びサイドの開放は農家慣行、降雨・降雪時は、ハウス入口及びハウスサイドを閉鎖した。10月上旬～11月中旬の気温は平年並みで推移した。11月下旬は平年より高く経過した影響もあり、寒締め処理の効果が得られる地温8℃以下に遭遇したのは、例年より5～7日程度遅い12月上旬頃であった。



図17 換気

オ 収穫期 ※出荷目安である葉長23cmに到達した時期

ピンドン、クロノス (慣行) : 12月中旬

カ 出荷時期 ※出荷目安である糖度 (Brix) 7%に到達した時期

ピンドン、クロノス (慣行) : 1月中旬

キ 調査結果

(ア) 生育調査 (12月12日)

出芽率は「ピンドン」、「クロノス」とも77.5%であった。「ピンドン」の葉長が「クロノス」より4.3cm長い28.6cmで、葉数は2.9枚多い12.0枚であった。

「ピンドン」、「クロノス」ともに収穫期の目安となる葉長23cmに達していたが、寒締め処理が不十分であったために糖度の上昇が緩慢で、出荷が始まったのは1月中旬頃であった。

表20 生育調査結果

品 種	葉長 (cm)	葉数 (枚)
ピンドン	28.6	12.0
クロノス (慣行)	24.3	9.1

注) 20株調査



図18 ピンドン



図19 クロノス (慣行)

生育調査 (12月12日)

(イ) 収穫物調査

a 収穫時の葉長は同等であったが、「ピンドン」の葉数、調製重、葉色値、糖度は「クロノス」を下回った。

b 「ピンドン」の可販収量は、「クロノス」を下回った。

表21 収穫物調査（1月18日）

品種名	収穫日	出芽率 (%)	葉長 (cm)	葉数 (枚)	調製重 (g)	葉色値 (SPAD)	糖度 (%)	可販収量 (kg/10a)
ピンドン	1/18	77.5	30.3	11.0	33.6	55.6	6.8	2,325
クロノス (慣行)	1/18	77.5	30.2	11.6	36.3	57.8	7.6	2,512

注1) 糖度はBrix糖度

注2) 出芽率調査は50株、収穫物調査は20株調査した

注3) 実証農家の実際の収穫時期は、令和5年1月中旬

表22 糖度 (Brix) 測定 (%)

品 種	12/9	12/12	1/5	1/18
ピンドン	5.4	6.1	7.8	6.8
クロノス (慣行)	5.2	5.9	6.8	7.6

(ウ) 病害虫の発生状況

特に認められなかった。



図20 は種10日後



図21 収穫直前期

ク 成分分析結果

ルテイン含有量について、供試品種全てで他県の出荷基準である 5 mg/100gを上回っていた。

	品種名	収穫日	ルテイン (mg/100g)	糖度 (%)
1	クロノス	12月20日	7.62	8
2	クロノス	1月12日	7.96	8
3	クロノス	1月18日	6.75	8
4	ピンドン	1月18日	7.10	6

ケ 担当農家所見

「クロノス」、「ピンドン」どちらも立性が強く、収穫しやすかったが、「ピンドン」の方が伸びが良好であった。糖度は、両品種とも上がりにくかった。

食べた時の甘味に差は感じられなかった。



図 22 実証ほ (11月30日)
左: ピンドン、右: クロノス



図 23 寒立菜

3 機能性表示に当たっての留意点

(1) 届出のための準備

機能性表示食品の届出資料の作成にあたっては、消費者庁HPにて公開されている届出マニュアル及びガイドラインを必ず読んで理解する必要がある。さらに、以下の手引書が市販されており大変参考になる。本マニュアルでは、届出マニュアル、ガイドライン、手引書の内容を踏まえて、これまで筆者らが取り組んだ青森県産ほうれんそうに特化して解説する。

- ・「機能性表示食品 ー届出資料作成の手引書 2020ー」（令和2年2月29日 改訂 公益財団法人日本健康・栄養食品協会）

機能性表示食品の開発では、加工食品・生鮮食品問わず、消費者庁への届出のために以下の表23にある項目を検討し、これらを全て満たした上で初めて届出の準備に入ることができる。

表23 機能性表示食品の届出前の検討・確認事項

届出のための検討項目	検討事例
1 機能性関与成分	【例】ルテイン
↓	
2 対象食品	【例】ほうれんそう
↓	
3 対象者	【例】健常成人
↓	
4 可能な機能性の表示範囲	【例】本品にはルテインが含まれています。ルテインは、光による刺激から目を保護するとされる網膜（黄斑部）色素を増加させることが報告されています。
↓	
↓	
↓	
5 機能性の科学的根拠	届出者が研究レビュー資料を準備しなければならない。
↓	
6 安全性の根拠	届出者が根拠資料を準備しなければならない。
↓	
7 適正な品質の商品提供できる体制	届出者がサンプリング、ルテイン分析、規格設定（正規性の確認を含む）の資料を準備しなければならないが、本マニュアルが参考になる。
↓	
↓	
8 健康被害情報の収集体制の整備	届出者が根拠資料を準備しなければならない。
↓	
消費者庁 HP 上で届出へ	

本マニュアルでは、機能性の科学的根拠として必要な「研究レビュー」について留意点を解説する。

また、適正な品質の商品を提供できる体制を構築する上で、生産・製造及び品質管理の情報を正確に届出資料に記載しなければならない。特に生鮮食品の場合は、季節や採取場所、品種等によって、品質のバラツキが大きくなるため、それらを加味した資料を作成しなければならない。詳細は以下の資料が参考になるが、本マニュアルでは特に留意すべき「サンプリング」、「定量」及び「正規性確認」について解説する。

- ・「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）」（平成16年2月27日付け食安発第0227012号別添 最終改正：平成26年10月14日付け食安発1014第1号）
- ・「農林水産物の機能性表示に向けた技術的対応について ―生鮮食品などの取り扱い―」（平成27年8月 農林水産省 農林水産技術会議事務局）

ア 研究レビュー

機能性の科学的根拠を説明するための資料として、「①最終製品を用いた臨床試験」、または「②最終製品または機能性関与成分に関する研究レビュー」を準備しなければならない。①は、届出者らが実際にほうれんそうを被験者に摂取してもらって臨床試験を実施して、その結果を科学論文として公表し、眼の健康に効果があることを証明しなければならない。一方、②は、ほうれんそうのルテインが眼の健康に効果があることを証明している論文をデータベース等で網羅的に検索し、その結果を取りまとめて、研究レビューとして届出することができる。先行事例では全て②で届出受理されている。

研究レビュー：

システマティックレビューとも言う。あるクエスチョンに対して、一定のルールに基づいてそのクエスチョンに関する研究結果が記載されている文献を検索し、選択と評価を行うこと。なお、本件では以下のクエスチョンで、研究レビューを行った。

「疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦、授乳婦は除く）において、ルテインを含む食品の継続的な摂取は、対照群と比較して、黄斑部色素量を増加させるか？」

※本申請様式見本に記載している研究レビューは、令和3年度に実施されました。申請を御検討される場合は、最新のガイドラインを確認してください。

実際に研究レビューをする際には、まずレビューワーの選定をしなければならない。消費者庁のガイドラインでは、レビューワーは原則2名（A、B）以上で、それぞれが英語や日本語の学術論文を批判的に吟味する能力を求めている。レビューワー2名の意見が分かれた場合に、もう一人のレビューワー（C）が仲裁する。レビューワーCには博士又は修士の学位を持ち、論文執筆経験者などの条件が求められている。このようにレビューワーには高度なスキルが求められている。よって、事業者が自らレビューを行うことは非常にハードルが高い。

届出受理された機能性表示食品の研究レビュー情報は、消費者庁ホームページで公開されている。また、ほうれんそうのルテインに関する研究レビューは（国研）農研機構ホームページでも公開されており、誰もが自由に利用できる。恐らく先行の事業者が届出した研究レビュー内容は、農研機構が公開している研究レビューを用いていると思われる。しかしながら、農研機

構が公開した研究レビューの内容は2017年9月時点のものであり最新ではない。さらに、数か所で誤記と思われる記載があり、完全に正確であるとは言い難い。よって、本マニュアルでは2021年10月現在で、青森県立保健大学にて新たに研究レビューを行い、機能性表示食品の届出様式の研究レビューに関連する別紙様式(V)から(VII)-1を作成した。

青森県立保健大学にて実施した研究レビューの結果、一食当たり10mgのルテインで効果が期待できることが明らかとなった。これは、(国研)農研機構ホームページで公開されている資料と同様であった。

イ サンプリング

ほうれんそうのルテイン濃度の個体差がどの程度あるのかを知るとともに、ほうれんそうの出荷規格と表示内容の科学的根拠となるデータを得るためにサンプリングを実施する。実施の際にはサンプリング計画やサンプリング手順を定め、試料を無作為(ランダム)に採取するのが原則である。サンプリング数は、後述する正規分布を確認するために30サンプル以上を確保する必要がある。サンプリング計画では例えば、収穫時期、生産者、同一生産者の異なるほ場などを考慮して行う。サンプリング手順は、分析値に影響が出ないように、分析するまでの間の保管方法や輸送方法を決める。

ウ ルテイン分析

機能性関与成分の分析方法は、妥当性が確認された分析法を利用しなければならない。ルテインの分析に関しては、食品・農林水産品やこれらの取り扱い等の方法などについての規格である日本農林規格(JAS)に制定された分析法「ほうれんそう中のルテインの定量—高速液体クロマトグラフ法(JAS0008)」があるので、これを利用できる。

分析機関は、品質保証システムが導入されている第三者機関でなければならない。第三者機関は、健康増進法に基づく登録試験機関や食品衛生法上の登録検査機関から選定しなければならない。加えて生鮮食品の場合はこれらの他に、地方自治体、独立行政法人又は地方独立行政法人が所有する試験場でも認められている。なお、大学での分析は品質保証システムが導入されていないと認められない。

エ 規格設定

規格の設定では、成分量の表示方法と規格の設定を検討しなければならない。

成分量の表示方法としては、「一日摂取目安量当たりの成分含有量」として、下限値を表示する必要がある。ほうれんそうの場合、通常の市販品では1袋当たり150~200g入っているので、一日摂取目安量は150~200gが妥当であると思われる。先行事例でも200gを採用しているものが多い。仮に、一日摂取目安量を200gと設定した場合、研究レビューの結果より、一食当たり10mgのルテインで効果が期待できるので、表示方法は「一日摂取目安量当たり(200g)の成分含有量…ルテイン10mg」とならなければならない。つまり100g当たり5mgのルテイン含有量が必要となる。

規格の設定にあたっては、「一日摂取目安量当たりの成分含有量」が一定の範囲に収まることを科学的に示さなければならない。そのためにはサンプリングで得られた測定データを統計解析する必要がある。統計解析には、まずサンプリングで得られた測定データ30個以上からヒストグラムを作成し、ピークが一つの山型分布を示す正規分布を取る正規性の確認をする。次に

平均値や標準偏差等を用いて、表示しようとするルテイン濃度の下限値を推定する。

実際に2021-2022年産のサンプル数は三八地域および下北地域それぞれ30検体であったため、保健大学にて成分分析をして、正規性分布の確認を行った。その結果を表 24 に示した。いずれの地域のルテイン含有量とも尖度が 3 ± 1 以内であり、かつ歪度が 0 ± 1 以内であり、ピークが一つの山型を示した。また Shapiro-Wilk 検定でも正規分布を否定する証拠は認められなかった。よって三八地域および下北地域のほうれんそうのルテイン含有量は正規分布していることが確かめられた。さらにこれらの結果から、表示しようとするルテイン濃度の平均値と下限値の計算を行った。その結果、三八地域では平均値8.45、下限値0.45で、下北地域では平均値5.93、下限値-1.06であった。実質カバー率は両地域とも0.9851であった。このことは、三八地域のほうれんそうのルテイン含有量は、98.51%の確率で0.45mg/100 g 以上であることを示すものである。同様に下北地域のほうれんそうのルテイン含有量は、98.51%の確率で-1.06mg/100 g 以上であることを示すものである。実際には含有量がマイナスになることはあり得ないので、下北地域のほうれんそうには、個体によってはルテインが含まれていない場合もあり得る結果となった。

そこで参考までに2021-2022年産の一般財団法人宮城県公衆衛生協会が測定したデータを用いて正規性分布の確認を行った(表24)。その結果、三八地域では尖度が 3 ± 1 以内であり、かつ歪度が 0 ± 1 以内であった。また Shapiro-Wilk 検定でも正規分布を否定する証拠は認められなかった。しかし下北地域では尖度が 3 ± 1 を超え、歪度も 0 ± 1 を超えていた。さらに Shapiro-Wilk 検定でも正規分布を否定した。これらのサンプル数が10であるため、正規分布していることは本データでは確かめられないものの、青森県立保健大学での定量データでは、データ数が30であり正規性が確認できている。このことは、三八地域で収穫されたほうれんそうのルテイン含有量は正規分布していることが統計学的に認められることを示している。一般財団法人宮城県公衆衛生協会が測定したデータから、表示しようとするルテイン濃度の平均値と下限値の計算を行った。その結果、三八地域では平均値11.0、下限値5.69であり実質カバー率は0.9969であった。また、下北地域では平均値7.44、下限値5.00であり実質カバー率は0.9969であった。このことは、ほうれんそうのルテイン含有量は、99.69%の確率で三八地域の場合は5.69mg/100g であり下北地域では5.00mg/100 g 以上であることを示すものである。前述の研究レビューの結果から、一食当たり10mgのルテインで効果が期待できることが明らかとなったので、一袋200 g 入りで販売する場合には5 mg/100gのルテイン含有量が必要となる。一般財団法人宮城県公衆衛生協会が測定したデータでは、下限値が5 mg以上であるので、ほぼ全てのほうれんそうにルテインが5 mg/100g以上含まれることになる。一般財団法人宮城県公衆衛生協会は食品衛生法上の登録検査機関であり、その測定結果は公式な効力を持つ。一方、青森県立保健大学は教育研究機関であるため、その測定結果は研究にのみ用いることが出来る。そのため、機能性表示食品の届出に関しては、青森県立保健大学での測定結果は正規性を取るかどうかといった、おおよその傾向をつかむ方法としての利用に限定される。実際の届出の際には、ルテイン含有量の下限値設定を行った根拠資料の準備が求められているため、一般財団法人宮城県公衆衛生協会のような食品衛生法上の登録検査機関にて、30検体の分析を事前に行うことが望ましい。

表 24 ほうれんそうのルテイン含有量の正規性の確認

測定機関	青森県立保健大学		一般財団法人 宮城県公衆衛生協会	
	三八地域	下北地域	三八地域	下北地域
データ数	30	30	10	10
平均値	8.45	5.93	11.00	7.44
標準偏差	3.62	3.17	1.84	0.85
相対標準偏差 (%)	42.9	53.4	16.8	11.4
尖度 (3±1以内か確認)	2.67	2.44	2.85	3.34
歪度 (0±1以内か確認)	0.57	0.51	0.52	1.38
Shapiro-Wilk 検定 (参考扱い)				
検定統計量 W	0.96	0.96	0.96	0.75
W の z スコア	0.56	0.51	-0.88	2.70
W の p 値	0.29	0.31	0.81	0.00
有意水準 α	0.05	0.05	0.05	0.05
検定結果	正規分布を 否定する証 拠はない	正規分布を 否定する証 拠はない	正規分布を否 定する証拠は ない	正規分布で ない
表示範囲の候補値計算結果				
下限値	0.45	-1.06	5.69	5.00
実質カバー率 (下限値表示)	0.9851	0.9851	0.9969	0.9969

注) 実質カバー率：データから計算した平均値及び合成標準偏差をもつ正規分布において表示範囲内に入る確率。この合成標準偏差は標準偏差と平均値の標準誤差を合成したもの。

(2) 届出における資料作成

実際の届出は消費者庁HPからWeb上で入力する。更に添付資料が必要であり、その添付資料の作成にあたっては、消費者庁HPからひな型をダウンロードすることが出来る。なお、様式やひな形は変更されることもあるので、届出の際には最新情報を入手し、内容を確認することが大切である。

本章では、ほうれんそうの一日摂取目安量を200gに、一日摂取目安量当たりのルテイン含有量を10mgとして届出する際の添付ファイルの資料作成例を示す。

(3) 届出データベース入力画面作成例

ア 別紙様式1

機能性表示食品 届出食品基本情報

■届出者

法人番号		代表者氏名 ※	[届出者による記載]
法人名 ※	[届出者による記載]		
郵便番号 ※	[届出者による記載]		
住所 ※	[届出者による記載]		
電話番号 ※	[届出者による記載]		

■届出事項及び開示情報についての問合せ先

担当部局 ※	[届出者による記載]	連絡先内線番号	
氏名 ※	[届出者による記載]	連絡先メールアドレス ※ (確認用) ※	[届出者による記載]
連絡先電話番号 ※	[届出者による記載]		
連絡先メールアドレス ※	[届出者による記載]		

- ・上記連絡先を食品表示制度に関する消費者庁からのお知らせに使用することに同意する。

はい いいえ (いずれかにチェックして下さい。)

商品名 ※	[届出者による記載]	食品の区分 ※	生鮮食品
機能性関与成分名 ※	ルテイン		
表示しようとする機能性 ※	本品にはルテインが含まれています。ルテインは、光による刺激から目を保護するとされる網膜(黄斑部)色素を増加させることが報告されています。		

機能性関与成分はエキスである

(1) 安全性の評価方法 ▼様式IIの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼

- ・喫食実績の評価により、十分な安全性を確認している。

はい

- ・既存情報による食経験の評価により、十分な安全性を確認している。

はい

- ・既存情報による安全性試験結果の評価により、十分な安全性を確認している。

はい

- ・安全性試験の実施により、十分な安全性を確認している。

はい

※複数選択可

(2) 機能性の評価方法 ▼様式Vの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼

- ・最終製品を用いたヒト試験（ヒトを対象とした試験）により、機能性を評価している。

はい

- ・最終製品に関する研究レビュー（一定のルールに基づいた文献調査（システマティックレビュー））で、機能性を評価している。

はい

- ・最終製品ではなく、機能性関与成分に関する研究レビューで、機能性を評価している。

はい

※複数選択可

- ・新旧対照表（公開）

- ・新旧対照表（非公開）

- ・変更の理由等参照資料の添付（非公開）

- ・連絡コメントの添付（非公開）

- ・その他添付ファイル（非公開）

- ・機能性表示食品の届出書作成に当たっての確認事項についてチェックを行っている。

はい

- ・チェックリスト（別紙様式2）、機能性表示食品（再届出）に係る資料及び事業者団体等が確認したことが分かる資料の添付（非公開）

※ [別紙様式2](#)を添付

■届出後の届出項目

（届出日から60日経過した場合）販売状況

販売中 販売休止中

- （機能性表示食品（再届出）である場合）同一性を失わない程度の変更を行う届出食品の届出番号及び同一性を失わないとする理由

届出番号

同一性を失わない理由

（事業者団体等の確認を経た届出である場合）確認を行った事業者団体等の名称

[※ は入力必須項目]

イ 別紙様式（I）

機能性表示食品 届出食品情報 様式 I

商品名	[届出者による記載]	食品の区分	生鮮食品
機能性関与成分名	ルテイン		
表示しようとする機能性	本品にはルテインが含まれています。ルテインは、光による刺激から目を保護するとされる網膜（黄斑部）色素を増加させることが報告されています。		
届出者名	[届出者による記載]		
当該製品が想定する主な対象者（疾病に罹患している者、未成年者、妊産婦（妊娠を計画している者を含む。）及び授乳婦を除く。） ※	健全成人		

■ 1. 安全性に関する基本情報

(1) 安全性の評価方法 ▼様式IIの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼

届出者は当該製品について、

- ・喫食実績の評価により、十分な安全性を確認している。
はい
- ・既存情報による食経験の評価により、十分な安全性を確認している。
はい
- ・既存情報による安全性試験結果の評価により、十分な安全性を確認している。
はい
- ・安全性試験の実施により、十分な安全性を確認している。
はい

(2) 当該製品の安全性に関する届出者の評価

※	<p>ほうれんそう (<i>Spinacia oleracea</i>) は、ヒユ科アカザ亜科ホウレンソウ属の野菜で、β-カロテン、鉄分、葉酸が豊富である。カルシウムと結合し体内への吸収を妨げるシュウ酸や有害な硝酸を含んでいるが、ゆでて、水で洗うことによって減少させることができる。ほうれんそうの原産地は西アジア地域（コーカサスからイランに渡る地域）で、古くからイラン地方で栽培され、日本へは中国から持ち込まれたとされている。</p> <p>ほうれんそうの2021年度の生産量は、中国が29,834,158tで圧倒的に多く、次にアメリカが314,680tである。令和4年度の国内収穫量は209,800t、一番多いのは群馬県で22,300t、埼玉県21,800t、千葉県20,700t、茨城県18,100tと関東地方での栽培が多い。2022年の家計調査では、1世帯当たりの品目別支出金額は葉茎菜の中でねぎ、キャベツ、レタス、ブロッコリーに次いで5番目であった。ほうれんそうは世界中で古くから食され、日本でも100年以上食されており、食経験は十分であると考えられる。</p> <p>機能性関与成分のルテインは、750種類以上あるカロテノイドの一種であり、ほうれんそうやケールなどの葉物野菜や卵黄などに含まれ、長年の食経験がある。</p> <p>第86回JECFA（FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 2018.6）においては、一日摂取許容量（Acceptable Daily Intake：ADI）0～2mg/kg 体重は取り下げられており、ルテインの食品添加物としての安全性が認められていると考えられる。</p> <p>ルテインは、化学式 C₄₀H₅₆O₂ で表される固有の構造を有しており、既存情報の「ルテイン」は、本届出中の機能性関与成分であるルテインと同じ化合物であると判断</p>
---	---

された。ルテインと医薬品との相互作用に関しては、既存のデータベースの検索において、報告例はなかった。
以上により、一日摂取目安量当たりルテイン10mgを含有する本製品の安全性は十分であると判断した。

(3) 摂取をする上での注意事項 ▼様式VIの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼

※

多量に摂取することにより、疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。摂取目安量を守ってお召し上がりください。

■ 2. 生産・製造及び品質管理に関する情報

(管理体制を記載。加工食品の場合、製造施設毎にGMP、HACCP、ISO 22000、FSSC 22000の別及び認証の有無等について記載。サプリメント形状の加工食品については、GMPによる自主的取組の下、製造されることが強く望まれる。)

※

[届出者による記載]

■ 3. 機能性に関する基本情報

(1) 機能性の評価方法 ▼様式Vの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼

届出者は当該製品について、

- ・最終製品を用いたヒト試験（ヒトを対象とした試験）により、機能性を評価している。
はい
- ・最終製品に関する研究レビュー（一定のルールに基づいた文献調査（システムティックレビュー））で、機能性を評価している。
はい
- ・最終製品ではなく、機能性関与成分に関する研究レビューで、機能性を評価している。
はい

(2) 当該製品の機能性に関する届出者の評価

※

【標題】

ほうれんそうに含まれるルテインの摂取による網膜（黄斑部）色素の増加に関する研究レビュー

【目的】

疾病に患っていないもの（未成年者、妊産婦、授乳婦は除く）において、ルテインを含む食品の継続的な摂取が、黄斑部色素を増加させるのかを検証するため、定性的研究レビューを実施した。

【背景】

ルテインなどの網膜色素は網膜の中心に位置する黄斑部に存在し、その活性酸素消去能及び青色光吸収作用により光酸化損傷から黄斑部を保護する効果があるとされている。

【レビュー対象とした研究の特性】

「疾病に患っていない者（未成年者、妊産婦、授乳婦は除く）において、ルテインを含む食品の継続的な摂取は、対照群と比較して、黄斑部色素量を増加させるか？」に基づいて、3つのデータベース（Pubmed、JDreamIII、医中誌Web）を用いて文献を検索した（最終検索日：2021年2月）。また、未報告研究についてはUMIN-CTR試験情報を検索した（最終検索日：2021年5月）。検索により特定された文献を適格基準および除外基準に基づいて採用文献と除外文献に分別した後、論文の質の評価により、一定水準以上の研究レベル（QL3以上）である論文を選択した。採用文献6報について試験デザイン対象者の特性、機能性関与成分の摂取量や摂取期間等に関する情報を抽出し、黄斑色素光学密度（MPOD）または黄斑色素レベル（MPL）を効果指標として定性的レビューを実施した。

【主な結果】

ルテイン10mg/日を含む食品を4か月以上継続的に摂取すると、光による刺激から目を保護するとされる網膜（黄斑部）色素量の増加が認められる肯定的な結果が得られた。

【科学的根拠の質】

青森県立保健大学健康科学部栄養学科食品開発・安全学研究室にて、科学的根拠レベルの総合評価、「研究タイプ、質、数」の目安、一貫性の目安についてA～Eの5段階で評価した。

その結果、科学的根拠レベルの総合評価、「研究タイプ、質、数」の目安、一貫性の目安のいずれもBであった。

「選択バイアス」は、ランダム化を具体的に記載した3報（文献2、3、5）を低（0）と評価し、その他3報は中/疑い（-1）とした。隠蔽化の方法に関しては記載不足がほとんどであり、記載があった文献5を低（0）と評価した以外は評価を中/疑い（-1）とした。「盲検性バイアス（参加者）」は、ほうれんそうの摂取試験1報（文献1）、ほうれんそう粉末の摂取試験1報（文献2）およびサプリメント摂取試験1報（文献5）は非盲検であるため高（-2）と評価した。「盲検性バイアス（アウトカム評価者）」については、記載不足の2報（文献1、2）を中/疑い（-1）とした。「症例減少バイアス」は、6報ともRCT論文であったが、ITT解析を実施した2報（文献2、5）を低（0）と評価し、解析方法が不明の2報（文献1、4）については中/疑い（-1）、PPS解析の2報（文献3、6）については高（-2）と評価した。選択的アウトカム報告およびその他のバイアスは、いずれも低（0）と評価した。

本研究レビューにおけるアウトカム「網膜（黄斑部）色素量の増加」の指標としての黄斑色素光学密度（MPOD）または黄斑色素レベル（MPL）は、黄斑部色素量の評価として国内外で広く用いられているものである。黄斑色素光学密度（MPOD）において、対照群との比較で有意な上昇が見られた論文は3報（文献3、4、5）、群間差はなかったが群内（摂取前後）比較において有意な上昇が見られ「効果あり」とした論文が2報（文献1、6）、「効果なし」とした論文が1報（文献2）であった。エビデンスとして限界があるが、「効果なし」とした論文については、試験食群の上昇傾向に対し対照群は減少傾向である点、摂取期間が8週間と短い点より一貫性を否定することはできない。

・その他添付ファイル（非公開）

[※ は入力必須項目]

ウ 別紙様式（Ⅱ）

機能性表示食品 届出食品情報 様式Ⅱ

商品名

[届出者による記載]

■食経験の評価

①喫食実績による食経験の評価

・喫食実績の有無 ※

あり

なし

（「あり」の場合に実績に基づく安全性の評価を添付すること）

最終製品の喫食実績で評価が十分

- 類似する食品の喫食実績で評価が十分
- 喫食実績なし又は評価が不十分

■既存情報を用いた評価

② 2次情報

- ・公的機関のデータベース情報
あり なし
- ・民間や研究者等が調査・作成したデータベースの情報
あり なし

(データベースに情報が「あり」の場合：食経験に関する安全性の評価の詳細とデータベース名を添付すること)

- 評価が十分 評価が不十分
- ・既存情報の機能性関与成分と届出をしようとする機能性関与成分との間の同等性を考察している。
はい

③ 1次情報

- ・1次情報の有無
あり なし

(1次情報が「あり」の場合：食経験に関する安全性の評価の詳細、参考文献一覧、その他を添付すること)

- 評価が十分 評価が不十分
- ・既存情報の機能性関与成分と届出をしようとする機能性関与成分との間の同等性を考察している。
はい

■安全性試験に関する評価

既存情報による安全性試験の評価

④ 2次情報

- ・公的機関のデータベース情報
あり なし
- ・民間や研究者等が調査・作成したデータベースの情報
あり なし

(データベースに情報が「あり」の場合：安全性試験の評価の詳細とデータベース名を添付すること)

- 評価が十分 評価が不十分
- ・既存情報の機能性関与成分と届出をしようとする機能性関与成分との間の同等性を考察している。
はい

⑤ 1次情報

(「あり」の場合に調査時期、検索条件、検索した件数、最終的に評価に用いた件数と除外理由、安全性の評価の詳細、参考文献一覧、その他を添付すること)

- ・1次情報の有無
あり なし
- ・安全性の評価
評価が十分 評価が不十分
- ・既存情報の機能性関与成分と届出をしようとする機能性関与成分との間の同等性を考察している。
はい

■安全性試験の実施による評価

⑥ in vitro 試験及び in vivo 試験の報告資料を添付すること

⑦ ヒト試験の報告資料を添付すること

(安全性試験を実施した場合、当該試験の報告資料を添付すること。ただし、文献として公表されている場合には参考文献名を記載すれば、添付する必要はない。)

- ・安全性試験の実施による評価
評価が十分 評価が不十分

■機能性関与成分の相互作用に関する評価

⑧医薬品との相互作用に関する評価

- ・参考にしたデータベース名又は出典

※

- ・相互作用の有無（「あり」の場合：機能性表示食品を販売することの適切性の詳細を添付すること）※
あり なし

⑨機能性関与成分同士の相互作用（複数の機能性関与成分について機能性を表示する食品のみ）

- ・参考にしたデータベース名又は出典

- ・相互作用の有無（「あり」の場合：機能性表示食品を販売することの適切性の詳細を添付すること）
あり なし

- ・別紙様式（Ⅱ）－ 1 評価の詳細（公開）

※

- ・安全性試験に関する報告資料（非公開）

- ・公開する添付ファイルにマスキングをしたときはマスキングなしのファイルも添付すること（非公開）

- ・その他添付ファイル（非公開）

[※ は入力必須項目]

エ 別紙様式（Ⅲ）

機能性表示食品 届出食品情報 様式Ⅲ

商品名

■製造・生産・採取・漁獲等及び品質の管理に関する情報

- (1) 加工食品の場合は、製造者氏名又は製造所名及び所在地、生鮮食品の場合は、生産・採取・漁獲等を行う者の氏名又は名称及び所在地

※

- ・別紙様式（Ⅲ）－ 1 又は別紙様式（Ⅲ）－ 2（公開）

※

■原材料及び分析に関する情報

■第 1 生産・製造及び品質管理の体制

- (1) 機能性関与成分を含む原材料名（届出食品が生鮮食品の場合は除く）

(2) エキス等を機能性関与成分とする場合、指標成分

- ・別紙様式(Ⅲ)－3又は別紙様式(Ⅲ)－4(公開)

※ 別紙様式(Ⅲ)－3を添付

- ・分析方法を示す資料の添付(自社又は利害の関係者で実施する場合は、分析の標準作業手順書)(公開)

※ JAS規格 ほうれんそう中のルテインの定量を添付

- ・製品規格書などの食品の規格を示す資料、分析試験の成績書、分析方法を示す資料の添付(自社又は利害の関係者で実施する場合は、分析の標準作業手順書)、原材料(エキス等)の規格を示す資料(非公開)

※ 分析試験の成績書を添付

- ・別紙様式(Ⅲ)－1～4にマスキングをしたときはマスキングなしのファイルも添付すること(非公開)

- ・その他添付ファイル(非公開)

[※ は入力必須項目]

オ 別紙様式(Ⅳ)

機能性表示食品 届出食品情報 様式Ⅳ

商品名 [届出者による記載]

健康被害の情報の対応窓口部署名等 ※ [届出者による記載]

電話番号 ※ [届出者による記載]

ファックス番号

電子メール

その他

連絡対応日時(曜日、時間等) ※ [届出者による記載]

その他必要な事項

- ・組織図及び連絡フローチャートを添付すること(非公開)

※ [届出者にて作成した図等を添付]

- ・その他添付ファイル(非公開)

[※ は入力必須項目]

カ 別紙様式（V）

機能性表示食品 届出食品情報 様式V

■ 1. 製品概要

商品名	[届出者による記載]
機能性関与成分名	ルテイン
表示しようとする機能性	本品にはルテインが含まれています。ルテインは、光による刺激から目を保護するとされる網膜（黄斑部）色素を増加させることが報告されています。

■ 2. 科学的根拠

【ヒト試験及び研究レビュー共通事項】

- ・（主観的な指標によってのみ評価可能な機能性を表示しようとする場合）当該指標は日本人において妥当性が得られ、かつ、当該分野において学術的に広くコンセンサスが得られたものである。

- ・（最終製品を用いたヒト試験又は研究レビューにおいて、実際に販売しようとする製品の試作品を用いて評価を行った場合）両者の間に同一性が失われていないことについて、届出資料において考察されている。

最終製品を用いたヒト試験

（UMIN 臨床試験登録システムに事前登録している場合又は WHO の国際臨床試験登録プラットフォームにリンクされているデータベースへの登録をしている場合）登録コード

最終製品に関する研究レビュー

機能性関与成分に関する研究レビュー

- ・サプリメント形状の加工食品の場合は摂取量を踏まえたヒト試験、その他加工食品及び生鮮食品の場合は摂取量を踏まえたヒト試験又は観察研究で肯定的な結果が得られている。

はい

表示しようとする機能性の科学的根拠として、査読付き論文として公表されている。

表示しようとする機能性の科学的根拠として、査読付き論文として公表されていない。

- ・別紙様式（V）－1～16の添付（公開）

※ 様式（V）－1、4～11a－2、13a、14、16 を添付

- ・公開する添付ファイルにマスキングをしたときはマスキングなしのファイルも添付すること（非公開）

- ・その他添付ファイル（非公開）

[※ は入力必須項目]

キ 別紙様式 (VI)

機能性表示食品 届出食品情報 様式VI

商品名	<input type="text" value="[届出者による記載]"/>		
・科学的根拠を有する機能性関与成分名及び当該成分又は当該成分を含有する食品が有する機能性	※ <input type="text" value="本品にはルテインが含まれています。ルテインは、光による刺激から目を保護するとされる網膜（黄斑部）色素を増加させることが報告されています。"/>		
・一日当たりの摂取目安量	※ <input type="text" value="200 g"/>		
・一日当たりの摂取目安量当たりの機能性関与成分の含有量			
機能性関与成分名 ※	<input type="text" value="ルテイン"/>	含有量 ※	<input type="text" value="10mg"/>
・保存の方法	※ <input type="text" value="要冷蔵（10℃以下）"/>		
・摂取の方法	※ <input type="text" value="熱湯で約1分ゆでてからお召し上がりください。"/>		
・摂取をする上での注意事項	※ <input type="text" value="多量に摂取することにより、疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。摂取目安を守ってお召し上がりください。"/>		
・調理又は保存の方法に関し特に注意を必要とするものにあつては当該注意事項	※ <input type="text" value="生鮮野菜ですのでお早めにお召し上がりください。"/>		
	<input type="text"/>		

※内容量等により表示事項が異なる場合、その内容を全て記入する。
(表示見本を添付すること)

・表示見本の添付（公開）	※ <input type="text" value="[届出者が作成して添付]"/>		
・公開する添付ファイルにマスキングをしたときはマスキングなしのファイルも添付すること（非公開）	<input type="text"/>		
・その他添付ファイル（非公開）	<input type="text"/>		

[※ は入力必須項目]

ク 別紙様式 (VII)

機能性表示食品 届出食品情報 様式VII

■食品関連事業者に関する基本情報

届出者の法人名	<input type="text" value="[届出者による記載]"/>	届出者の代表者氏名	<input type="text" value="[届出者による記載]"/>
---------	---	-----------	---

届出者の住所

・製造者の氏名（製造所又は加工所の名称）及び所在地 ※複数ある場合、全てを記載
▼様式Ⅲの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼

※

消費者対応部局
（お客様相談室等）の連絡先（電話番号等） ※ 情報開示するウェブサイトのURL ※

・届出事項及び開示情報についての間合せ担当部局

部局 電話

■届出食品に関する基本情報

商品名 名称 ※

食品の区分

・錠剤、粉末剤、液剤であって、その他加工食品として扱う場合はその理由

・当該製品が想定する主な対象者（疾病に罹患している者、未成年者、妊産婦（妊娠を計画している者を含む。）及び授乳婦を除く。） **▼様式Ⅰの入力状況を反映して自動で入力される項目です。▼**

※

・健康増進法施行規則第11条第2項で定める栄養素の過剰な摂取につながらないとする理由

※

販売開始予定日

※

※作用機序についてファイルを添付すること

・別紙様式(Ⅶ)－1作用機序に関する説明資料（公開）

※

・公開する添付ファイルにマスキングをしたときはマスキングなしのファイルも添付すること（非公開）

・その他添付ファイル（非公開）

[※ は入力必須項目]

掲載していない添付ファイルの記入例は県農産園芸課ホームページを参照。
(<https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/noen/aomorinozasai.html>)

ケ 機能性表示食品の届出資料作成に当たってのチェックリスト

機能性表示食品の届出資料作成に当たってのチェックリスト(新様式・2020準拠版)

以下の事項の記載及び添付がある場合にはチェック欄に○を記入してください。

様式	内容	項目	チェック
全体	商品名	届出資料全体を通して一貫した記載となっている。	[届出者による確認]
		消費者庁長官に届け出る機能性関与成分以外の成分を強調する用語が用いられていない。	[届出者による確認]
		邦文をもって記載されている。 ※アルファベット等には振り仮名が必要である。なお、アルファベット一文字のみ等、その読み方について消費者の誤認を与えないことが明らかな場合は、振り仮名は不要とする。	[届出者による確認]
	機能性関与成分名	届出資料全体を通して一貫した記載となっている。	[届出者による確認]
		エキス等にあつては、基原について消費者が理解しやすい名称を用い、含有する指標成分を記載している。	非該当
		健康増進法(平成14年法律第103号)第16条の2第1項の規定に基づき厚生労働大臣が定める食事摂取基準に基準が策定されている栄養素を含め、食品表示基準別表第9の第1欄に掲げる成分ではない。	[届出者による確認]
		機能性関与成分(エキス等にあつては指標成分)が直接的又は間接的な定量確認及び定性確認が可能な成分である。	[届出者による確認]
		「無承認無許可医薬品の指導取締りについて」(昭和46年6月1日付け薬発第476号厚生省薬務局長通知)の別紙「医薬品の範囲に関する基準」を参照し、「食薬区分における成分本質(原材料)の取扱いの例示」(令和2年3月31日付け薬生監麻発0331第9号厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課長通知)の別添1「専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)リスト」に含まれている成分でないことを確認している。	[届出者による確認]
		食品衛生法(昭和22年法律第233号)に抵触しないかどうかや、機能性関与成分と同様の関与成分について、特定保健用食品における安全性審査が行われているかどうかについて、届出者の可能な範囲において情報収集の上、評価を行っている。	[届出者による確認]
	表示しようとする機能性	届出資料全体を通して一貫した記載となっている。	[届出者による確認]
		機能性関与成分に基づく科学的根拠なのか、当該成分を含有する食品(最終製品)に基づく科学的根拠なのか、その科学的根拠が最終製品を用いたヒト試験に基づくものなのか、研究レビューによるものなのかが分かる表現になっている。	[届出者による確認]
		科学的根拠に基づいた表現である。	[届出者による確認]
		科学的根拠に基づく表現の範囲を超えない表示である。	[届出者による確認]
		疾病に罹患していない者(未成年者、妊産婦(妊娠を計画している者を含む。)、授乳婦は除く。)の健康の維持及び増進に役立つ旨又は適する旨を表現するものである。	[届出者による確認]
		疾病の治療効果又は予防効果を暗示していない。	[届出者による確認]
健康の維持及び増進に役立つ旨又は適する旨であることについて、消費者が理解しやすい表現である。		[届出者による確認]	
科学的根拠を説明できないにもかかわらず、両方向の作用を持つ(例:下げる作用と上げる作用がある)表現でない。		[届出者による確認]	
作用機序が明確に考察できる表現である。		[届出者による確認]	
別紙様式(Ⅰ)	1. 安全性に関する基本情報(1)安全性の評価方法及び(2)当該製品の安全性に関する届出者の評価	チェックがある項目は適切であり、別紙様式(Ⅱ)及び別紙様式(Ⅱ)-1の評価と齟齬がない。	非該当
	1. 安全性に関する基本情報(3)摂取する上での注意事項	摂取する上での注意事項が適切に記載されている。	非該当
		別紙様式(Ⅱ)⑧医薬品との相互作用に関する評価と齟齬がなく、必要な事項が記載されている。	非該当

	3. 機能性に関する基本情報(2)当該製品の機能性に関する届出者の評価	(最終製品を用いたヒト試験の場合) (ア)標題 (イ)目的 (ウ)背景 (エ)方法 (オ)主な結果 (カ)科学的根拠の質に沿って記載されている。 (研究レビューの場合) (ア)標題 (イ)目的 (ウ)背景 (エ)レビュー対象とした研究の特性 (オ)主な結果 (カ)科学的根拠の質に沿って記載されている。	非該当
			非該当
別紙様式(Ⅱ)及び別紙様式(Ⅱ)-1	全体	機能性関与成分について評価した場合、既存情報の機能性関与成分と届出をしようとする機能性関与成分との間の同等性を考察している。	[届出者による確認]
	①喫食実績による食経験の評価	喫食実績は届出をしようとする最終製品又は類似する食品について評価している。 「類似する食品」は「機能性表示食品の届出等に関するガイドライン」Ⅳ(Ⅱ)第1(1)に示されている要件を満たしていることが記載されている。	[届出者による確認]
	⑥ <i>in vitro</i> 試験及び <i>in vivo</i> 試験及び⑦ヒト試験	安全性試験を実施した場合、当該試験の報告資料が添付されている。文献として公表されている場合には参考文献名が記載されている。	非該当
	⑧医薬品との相互作用に関する評価	医薬品との相互作用がある場合、機能性表示食品を販売することの適切性を詳細に記載している。	非該当
	⑨機能性関与成分同士の相互作用	2つ以上の機能性関与成分を含有する場合、適切に記載されている。 機能性関与成分同士の相互作用がある場合、機能性表示食品を販売することの適切性を詳細に記載している。	非該当
別紙様式(Ⅲ)-1(加工食品のみ)	全体	製造所ごとに1部ずつ作成されている。 適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	非該当
	(1)製造者氏名、製造所所在地等情報	製造所固有記号の記載がある場合、表示見本の記載と同じ記号になっている。	非該当
	(3)規格外の製品の流通を防止するための体制等	「それ以外」にチェックがある場合、取組状況の記載がある。	非該当
別紙様式(Ⅲ)-2(生鮮食品のみ)	全体	適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	[届出者による確認]
別紙様式(Ⅲ)-3	全体	適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	[届出者による確認]
	(1)機能性関与成分の定量試験	(届出者又は利害関係者で分析を実施する場合)その合理的理由の記載がある。 ※例)分析技術を自社のみしか持ち得ない等。なお、金銭的理由は該当しない。	[届出者による確認]
	(2)機能性関与成分の定性試験	(定量試験の方法では定性確認が不十分な場合)定性試験の方法の記載がある。 ※例)〇〇に準ずるHPLC法、RAPD法等	非該当
	(3)安全性を担保する必要がある成分の定量試験	(「あり」の場合、かつ届出者又は利害関係者で分析を実施する場合)その合理的理由の記載がある。 ※例)分析技術を自社のみしか持ち得ない等。なお、金銭的理由は該当しない。	非該当
	(4)届出後における分析の実施に関する資料	機能性関与成分の分析方法、試験機関の名称及び分析機関の種類に記載がある。	[届出者による確認]
		安全性を担保する必要がある成分の分析方法、試験機関の名称及び分析機関の種類に記載がある。	[届出者による確認]
	(5)届出後における分析の実施に関する資料	(「あり」の場合)確認する項目及び試験方法、試験機関の名称及び種類、確認の頻度に記載がある。 ※確認の頻度は、製造単位(全品、入荷ごと、製造ごと、ロットごと)、期間単位(毎日、週に1度)、製造量単位(〇kgごと)等	[届出者による確認]
別紙様式(Ⅲ)-4(エキス等を機能性関与成分とする最終製品の分析に関する情報)	全体	適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	非該当
	(1)機能性関与成分(又は指標成分)の定量試験	(届出者又は利害関係者で分析を実施する場合)その合理的理由の記載がある。 ※例)分析技術を自社のみしか持ち得ない等。なお、金銭的理由は該当しない。	非該当
	(2)機能性関与成分(又は指標成分)の定性試験の方法	確認する項目、試験方法、試験機関の名称及び確認の頻度に記載がある。 ※確認の頻度は、製造単位(全品、入荷ごと、製造ごと、ロットごと)、期間単位(毎日、週に1度)、製造量単位(〇kgごと)等	非該当
	(3)安全性を担保する必要がある成分の定量試験	(「あり」の場合、かつ届出者又は利害関係者で分析を実施する場合)その合理的理由の記載がある。 ※例)分析技術を自社のみしか持ち得ない等。なお、金銭的理由は該当しない。	非該当

	(4)製品の崩壊性試験、及び溶出試験等(実施する必要がある場合、その方法及び頻度)	(「あり」の場合)確認する項目、試験方法、試験機関の名称及び種類並びに確認の頻度に記載がある。 ※確認の頻度は、製造単位(全品、入荷ごと、製造ごと、ロットごと)、期間単位(毎日、週に1度)、製造量単位(〇kgごと)等	非該当
別紙様式(Ⅲ)-4 (エキス等を機能性関与成分とする原材料の品質管理に関する情報)	全体	適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	非該当
	(1)機能性関与成分(又は指標成分)の定量試験	(届出者又は利害関係者で分析を実施する場合)その合理的理由の記載がある。 ※例)分析技術を自社のみしか持ち得ない等。なお、金銭的理由は該当しない。	非該当
	(2)機能性関与成分(又は指標成分)の定性方法	確認する項目及び試験方法並びに試験機関の名称及び確認の頻度に記載がある。 ※確認の頻度は、製造単位(全品、入荷ごと、製造ごと、ロットごと)、期間単位(毎日、週に1度)、製造量単位(〇kgごと)等	非該当
	(3)安全性を担保する必要がある成分の定量試験	(「あり」の場合、かつ届出者又は利害関係者で分析を実施する場合)その合理的理由の記載がある。 ※例)分析技術を自社のみしか持ち得ない等。なお、金銭的理由は該当しない。	非該当
	(4)基原原料の確認方法(実施する必要がある場合、その方法及び頻度)	(「あり」の場合)確認する項目及び試験方法、試験機関の名称及び種類、確認の頻度に記載がある。 ※確認の頻度は、製造単位(全品、入荷ごと、製造ごと、ロットごと)、期間単位(毎日、週に1度)、製造量単位(〇kgごと)等	非該当
別紙様式(Ⅲ)-4 (安全性及び機能性の評価におけるエキス等の同等性の評価)	同等性の評価	エキス等について、届出をしようとする食品と安全性及び機能性に関する科学的根拠を得た際に用いられた食品について、エキス等の規格の評価、パターン分析等によるエキス等の同等性の評価をしている。	非該当
生産・製造及び品質管理に係る添付資料		製品規格書、分析試験成績書、分析方法等が添付されている。	[届出者による確認]
		機能性関与成分(エキス等)にあつては指標成分が直接的又は間接的な定性試験及び定量試験が可能な資料が添付されている。	[届出者による確認]
		分析試験成績書において、機能性関与成分(エキス等)にあつては指標成分の成分量の下限值以上であることを確認している。	[届出者による確認]
別紙様式(Ⅳ)	全体	必要な事項が記載されている。	[届出者による確認]
	電話番号	表示見本に記載されている電話番号と一致している。	[届出者による確認]
		連絡先が日本国内に所在するものである。	[届出者による確認]
健康被害の情報収集に係る添付資料	組織図	添付されている。	[届出者による確認]
		別紙様式(Ⅳ)の対応窓口部署が位置付けられている。	[届出者による確認]
		対応窓口部署が届出者と異なる場合、届出者との関係が明確に記載されている。	[届出者による確認]
	連絡フローチャート	添付されている。	[届出者による確認]
		健康被害情報の収集・評価、消費者への情報提供、行政機関(消費者庁、管轄保健所等)への報告を行う体制について、その流れが分かるよう具体的に記載されている。	[届出者による確認]
別紙様式(Ⅴ)、別紙様式(Ⅴ)-1~16	機能性の根拠	疾病に罹患していない者(未成年者、妊産婦(妊娠を計画している者を含む。))及び授乳婦を除く。)を対象とした根拠である。	[届出者による確認]
別紙様式(Ⅴ)	全体	適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	[届出者による確認]
別紙様式(Ⅴ)-2	ヒト試験について、科学的合理性が担保された別の試験方法を用いている場合	商品名、機能性関与成分名(エキス等)にあつては、基原について消費者が理解しやすい名称を用い、含有する指標成分を記載している。)、表示しようとする機能性の記載がある。 2の合理的理由が適切に記載されている。	非該当
			非該当
別紙様式(Ⅴ)-3	科学的根拠に関する補足説明がある場合	商品名、機能性関与成分名(エキス等)にあつては、基原について消費者が理解しやすい名称を用い、含有する指標成分を記載している。)、表示しようとする機能性の記載がある。 2の補足説明が適切に記載されている。	非該当
			非該当
別紙様式(Ⅴ)-4		標題、商品名、機能性関与成分名(エキス等)にあつては、基原について消費者が理解しやすい名称を用い、含有する指標成分を記載している。)、表示しようとする機能性、作成日、届出者名の記載がある。	[届出者による確認]
		抄録が構造化抄録となっている。	[届出者による確認]
		本文の記載がある。	[届出者による確認]

		スポンサー・共同スポンサー及び利益相反に関して申告すべき事項の記載がある。	[届出者による確認]
		各レビューワーの役割の記載がある。	[届出者による確認]
		PRISMA声明チェックリスト(2020年)の準拠について「おおむね準拠している。」にチェックがある。また、「おおむね準拠している。」にチェックがある場合、準拠した記載となっている。	[届出者による確認]
別紙様式(VI)	全体	適切な箇所にチェックがあり、必要事項の記載がある。	[届出者による確認]
	一日当たりの摂取目安量、摂取の方法	一日当たりの摂取目安量を摂取の方法と共に表示している場合、その旨が記載されている。	[届出者による確認]
	摂取をする上での注意事項	摂取する上での注意事項が適切に記載されている。 ※「体調に異変を感じた際は、速やかに摂取を中止し、医師に相談してください。」等は食品表示基準に定型文が規定されている義務表示事項であり、摂取する上での注意事項とは異なる。	[届出者による確認]
	調理又は保存の方法に関し特に注意を必要とするものにあつては当該注意事項	当該項目が○の場合、表示内容の記載がある。	[届出者による確認]
別紙様式(VII)	届出者の氏名及び住所	届出者の氏名及び住所の記載があり、登記内容と齟齬がない。	[届出者による確認]
	製造者の氏名(製造所又は加工所の名称)及び所在地	別紙様式(Ⅲ)-1と齟齬がない記載がある。	[届出者による確認]
	消費者対応部局の連絡先	別紙様式(Ⅳ)と齟齬がない記載がある。	[届出者による確認]
	情報開示するウェブサイトのURL	記載がある。自社のURLがない場合、消費者庁URLが記載されている。	[届出者による確認]
	届出事項及び開示情報についての問合せ担当部局	部局、電話番号の記載がある。	[届出者による確認]
	商品名、名称、食品の区分	商品名、名称が適切に記載され、食品の区分が適切にチェックされている。	[届出者による確認]
	錠剤、粉末剤、液剤であつて、その他加工食品として扱う場合はその理由	該当する場合、記載がある。 ※サプリメント形状の加工食品の場合は記入不要である。	非該当
	当該製品が想定する主な対象者	別紙様式(Ⅰ)と齟齬がない記載がある。	[届出者による確認]
	健康増進法施行規則第11条第2項で定める栄養素の過剰な摂取につながらないとする理由	理由が適切に記載されている。	[届出者による確認]
	販売開始予定日	届出日の60日以降の日付が記載されている。	[届出者による確認]
別紙様式(VII)-1	1. 製品概要	商品名、機能性関与成分名(エキス等にあつては、基原について消費者が理解しやすい名称を用い、含有する指標成分を記載している。)、表示しようとする機能性の記載がある。	[届出者による確認]
	2. 作用機序	出典を明記し、具体的に記載している。 エキス等にあつては、少なくとも1つの指標成分について、 <i>in vitro</i> 試験及び <i>in vivo</i> 試験、又はヒト試験により考察されている。	[届出者による確認]
表示見本	全体	原材料や添加物の表示方法、文字の大きさ等、食品表示基準で規定する横断的義務表示事項について、食品表示基準に基づいた表示内容となっている。 「機能性表示食品の広告等に関する主な留意点」(平成27年6月19日公表)に基づいた表示内容となっている。	[届出者による確認]
	表示場所	主要な面に「機能性表示食品」と表示されている。 届出表示と「本品は、事業者の責任で…」が同一面に表示されている。	[届出者による確認]
	表示内容	食品表示基準に規定されている事項が全て表示されている。 届出表示の一部が太字等(文字のサイズ、色文字も含む)で強調されていない。	[届出者による確認]
	各表示事項の冠	各表示事項に適切に冠が表示されている。	[届出者による確認]
	栄養成分の量及び熱量	「栄養成分表示」の冠がある。	[届出者による確認]

	食塩相当量で表示されている(ナトリウム塩を添加していない場合を除く。)	[届出者による確認]
	一日当たりの摂取目安量当たりの表示になっている。	[届出者による確認]
一日当たりの摂取目安量当たりの機能性関与成分の含有量	一日当たりの摂取目安量当たりの機能性関与成分の含有量が、食品表示基準別記様式二又は別記様式三の次に(枠外に)表示されている。	[届出者による確認]
	機能性関与成分名が「機能性関与成分(〇〇として)」となっている場合、一日当たりの摂取目安量当たりの機能性関与成分の含有量は、〇〇の量が記載されている。	[届出者による確認]
摂取をする上での注意事項	定型文(「体調に異変を感じた際は、速やかに摂取を中止し、医師に相談してください。」等)が摂取をする上での注意事項として表示されていない。	[届出者による確認]
食品表示基準に定型文が規定されている義務表示事項	「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。」等の定型文が正しく表示されている。	[届出者による確認]
表示禁止事項	食品表示基準第7条及び第21条の規定に基づく栄養成分の補給ができる旨の表示及び栄養成分又は熱量の適切な摂取ができる旨の表示をする場合を除き、消費者庁長官に届け出た機能性関与成分以外の成分(食品表示基準別表第9の第1欄に掲げる栄養成分を含む。)を強調する用語が表示されていない。	[届出者による確認]
	届出表示及びその科学的根拠を超えたキャッチコピーやイラストを表示していない。	[届出者による確認]
届出者(法人にあってはその代表者)による確認	届出内容について、届出者(法人にあってはその代表者)による確認を行っている。	[届出者による確認]

(執筆担当者)

所 属	職 名	氏 名
青森県立保健大学健康科学部栄養学科	准 教 授	井澤 弘美
	助 手	舘花 春佳
(地独) 青森県産業技術センター農林総合研究所 花き・園芸部	主任 研究員	伊藤 篤史
三八地域県民局地域農林水産部農業普及振興室	主 幹	木村 一哉
	技 師	永澤 あづみ
下北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室	技 師	對馬 慶
農産園芸課野菜・花き振興グループ	総 括 主 幹	木下 均
	技 師	小出 光



寒締めほうれんそうを例とした機能性表示届出に係るマニュアル

令和5年12月発行

発行 青森県農林水産部農産園芸課

〒030-8570 青森市長島一丁目1番1号

電話 017-734-9481

この印刷物は400部印刷し、1部当たりの印刷経費は412円です。