

KAGAYAKI

No.18

July. 25. 2002

輝

か
が
や
き

食材シリーズ - ①



きゅうり

発行

財団法人

北海道食品科学技術振興財団

〒001-0012 札幌市北区北12条西1丁目

1番地7 第一酵素ビル3F

(011)736-3000 FAX(011)736-2347

印刷

幡本印刷株

21世紀は心と健康の世紀

財団法人 北海道食品科学技術振興財団

理事長 岩崎 輝明



倍も日持ちよく販売されており、こうした化学合成添加物の使用量は、国民一人当たり一日十グラム年間約四キログラムと言われ、私達の体内に入り込むのです。

これらの多くは、人体にとつて異物として肝臓で解毒されたり、免疫が働いて処理されているので

されています。牛海綿状脳症も新たに四頭目が、五月に発見されました。また、輸入野菜には高濃度の残留農薬が相次いで見つかり、更に禁止されている食品添加物の使用などを含め、安全であるべき食品に対し、 국민に不安が広がっています。

これらの例は、消費者重視とは言えず、販売者や生産者側に立つた結果から起こると思います。牛の適応食は草ですが、効率の良い飼育として肉骨粉を他の飼料と混ぜて、牛の選択の余地のないまま飼育し、当然の如くしつべ返しをくらっています。

また、生産者の多くの方々は、自らは口にしない野菜や果実に、多量の農薬を使用しております。防腐剤を見ても、本来なら数日でカビが生え腐敗するものを、何

かで増え続け、介護費を含め平成十一年度で、三十六兆円と国の歳入十七兆円の七十七%を占める異常体質等が激増しております。

今、年々一兆円規模で医療費が増え続け、自然法則に叶った正しい食生活に学び、また実践する事が、眞の健

平成14年度、理事会並びに評議員会が開かれました。



会議では、岩崎輝明理事長から、
「平成十五年に財団設立十周年を迎える。事業も年々充実しており、
会員の方々から財団に寄せる期待も益々高くなっている。新しい年
度は厳しい財政の中であるが、更に工夫をこらした事業を推進したい。」と挨拶があり、議事に入りました。

会議では、各委員からの慎重な審議をいただき、平成十三年度の事業並びに決算について、また、平成十四年度の事業並びに予算が原案通りに可決されました。

なお、将来に向けて財団の名称についての論議がなされました。

財団法人 北海道食品科学技術振興財団の理事会並びに評議員会が、平成十四年五月十七日に札幌市内のホテルで開催されました。

平成14年度事業計画

基本方針

世界の幾つかの国々では飢えに苦しむ多くの人々がいる中、わが国では食べ物に関する豊かさを実感できる日常になっております。このような恵まれた社会の中で、健康な生活を送るために、食についての関心を高め食品の安全性を確保し、食生活の改善を図ることは重要な課題であると言えます。このような課題を踏まえ、調査・研究並びに啓発などの事業を実施します。

事業計画

1 調査研究

食品衛生・食品の安全性及び食生活の改善に関する文献の収集を行います。食事教育にかかる書籍や資料の収集を行います。必要に応じ研究テーマを設定し、委託調査を行い発表します。(委託調査研究費の上限は30万円とします)

2 会報の発行

食品の安全性及び食生活の改善をテーマとした広報誌「輝」を年2回発行し、食品関係企業、研究機関、諸官庁、市町村教育委員会、賛助会員、フォーラム参加者、一般民間人に無料で配布します。

3 助成制度

食品衛生及び食品の安全性と食生活の改善に関し、各分野で研究されている方々の中から、当財

団助成金交付審査委員会で選ばれた研究者に(団体を含む)、30万円を上限に予算の範囲内で助成を行います。

4 フォーラムの開催

年1回300人程度の参加者を予定し、食の安全や正しい食生活と健康のあり方について、道民に広く啓蒙するため、学識経験者等を招きフォーラムを開催します。また、その要旨を新聞紙面に掲載する事とします。

5 論文の出版

3の項目による助成金対象者の研究成果を、論文に纏め発行します。また、その要旨を広報「輝」に掲載します。

6 料理教室の実施

食品衛生の啓蒙と食生活の改善を目的とした料理教室を、道民を対象として行います。

7 食事教育事業

食品衛生及び食事教育の啓蒙をラジオを通じて行います。

食事教育事業として有機栽培野菜の見学ツアーや等を行います。

食生活の改善や健康な生活をテーマとした市町村の研修会に、講師の派遣を行います。

子供を持つ親や教育関係者に、食品衛生と食事の大切さを認識していただけるよう、教育講演会等を行います。

調査・研究者からの メッセージ

財団論文集
No.7

平成十二年度に募集いたしました、食の安全と食生活の改善、食と健康に関する調査・研究につきまして、一年間の研究を終えたものを報告書No.7として発刊しました。研究をまとめられました諸先生に厚くお礼申し上げます。調査・研究された諸先生からのメッセージを掲載することにいたしました。

青年期における食生活 および生活習慣が 口腔衛生状態に及ぼす影響

北海道文教短期大学 食物栄養学科
講師 小原 効

青年期の学生はいわゆるモラトリアムの時期であり、比較的の自由な時間が与えられている反面、生활リズムが一般的に不規則になりやすく、食生活も乱れているといわれています。そのことは全身状態の変化のみならず、口腔衛生状態にも反映されると考えられます。そこで、食生活を含めた生活習慣が、口腔衛生状態にどのような影響を与えていたかについて主に咀嚼の機能に重点をおいて女子短大生を対象に調査を行いました。

調査は、20歳の女子短大生（198名）を対象に、口腔内診査と食習慣・生活習慣に関するアンケートを実施し、両方の結果を合わせ検討し、次のような知見が得られました。

①齧歯活動性試験を行つたところ、約半数近くの者がハイリスク群に属し、食生活の乱れが原因であると示唆されるような口腔衛生不良の状態が認められました。

②ハイリスク群は、ローリスク群に比較して食習慣の面において特に朝食の欠食が目立ち、間食の摂取頻度も多い傾向が見られました。

③ハイリスク群は、齧歯だけでなく、噛む力にも影響を与えていることが示唆され、大臼歯部の咬合力も低下しているだけでなく、チ

ューインガム法による咀嚼力の結果から、ローリスク群に比べ食べる速度が速い割には咀嚼効率が低く、実際にはよく咀嚼運動ができるないことが示唆されました。

今後は新しい食生活指針にある主食・主菜・副菜という観点も含めて食生活全般から口腔との密接な関係について研究する予定です。

ウイルス性食中毒の 遺伝子検査法の開発 —PCR用新規プライマーの 設計とその検出効率—

東京農業大学・生物産業学部・食品科学科
教授 大山 徹

本

研究では、日本で過去に分離された177株のSRSV遺伝子を解析したところ、従来の遺伝子型の他に日本特有の遺伝子型（JP-1およびJP-2 cluster）の存在も明らかにされた。そこで、SRSVを幅広く検出するための新規Consensusプライマー、P1/P2、P1/P3およびY1/Y3を設計し、これらを糞便試料（10件）とともに全国の9カ所のウイルス試験機関に検出効率の検討を依頼したところ、非常に良好な結果が得られた。従来のプライマーを組み合わせることにより、SRSVを100%検出が達成できる

確立と予防対策は緊急の課題となっている。

我が国では毎年10月頃から4月頃にかけてウイルス性胃腸炎の食中毒が発生し、起因ウイルスとしては、小型球形ウイルス（SRSV）が大部分をしめている。主としてSRSVに汚染された「生力キ」などの食品を介して引き起こされるが、「力キ」と関連しない学校、幼稚園などでは、ヒトからヒトへの感染あるいは水系感染も疑われている。これらの事例は日本ばかりでなく世界各国において報告され、それらの迅速診断法の

と考えられた。また、このプライマーを用いて下水処理場の流入水および処理水を調査したところ、日本各地で季節を問わずSRSV汚染の実態が明らかにすることが出来た。

ダツタンソバの機能性食品素材としての可能性に関する研究

講師 金澤 康子
教授 荒川 義人
看護栄養学部

タデ科に分類される「そば」には、普通ソバ（甘そば）、ダツタンソバ（苦そば）、および宿根ソバがあります。このうち食用されるのは前2種ですが、わが国では普通ソバのみが栽培され、主に麵として食用されてきました。ダツタンソバは、中国・昆明一帯で利用されており、麺ばかりでなく、お菓子、米との混炊などで食用されています。最近、「そば」に含まれるルチンについて高血圧予防、酸化防止等の効果が報告され、健康食品としてのイメージが定着していますが、ルチン含量を比べると、ダツタンソバは普通ソバの数

十倍に達します。しかし、ダツタンソバに含まれるルチンは、水を加えると酵素分解によつてケルセチンという物質に、急速に変化してしまいます。ダツタンソバ粉、あるいはその二次加工品にルチンを残すためには、ルチン分解酵素をいかに阻害するかが重要な課題となっています。そこで、まず私達はこの酵素の阻害について検討し、効率の良い方法を見つけることができました。次に、ダツタンソバ粉の食効（機能性）について検討しました。平成12年度北海道食品科学技術振興財団の研究助成の結果では、とくに血圧低下（これまでにはルチンの働きと考えられてきましたが、他の成分らしい）とができます。次に、ダツタンソバ粉の食効（機能性）について検討しました。平成12年度北海道食品科学技術振興財団の研究助成の結果では、とくに血圧低下（これまでにはルチンの働きと考えられてきましたが、他の成分らしい）

北海道産食品中のイソフラボン含有量に関する調査研究

北海道立衛生研究所
主任研究員 高橋 哲夫
研究員 斎藤 明子
食品科学部

大豆は良質の蛋白質や脂質に富む栄養価の高い食品として古くから豆腐、味噌、醤油、納豆など様々な形で、日本人の重要な食糧資源として利用されてきました。そして近年、大豆の成分が發揮する様々な生理機能が明らかにされて、大豆の食品としての機能性が世界中で注目を集めています。その中でもイソフラボンは最も注目されている成分の一つです。イソフラボンには乳ガンなどの抑制効果や、骨粗鬆症の予防、更年期障害の緩和など様々な有益な作用があることが多くの臨床的研究や疫学的調査から確認されています。大豆には多くの臨床的研究や疫学的調査から確認されています。大豆には

のほとんどは大豆製食品に由来すると考えられています。北海道は大蔵の一大生産地であり、これを使った加工食品の生産も盛んであります。そこで本研究では、主に道産の大蔵製食品中のイソフラボン含有量を調査し、これを基にして道民のイソフラボンの一日摂取量を推定しました。スーパー・マーケットにて購入した豆腐、油揚げ、味噌、醤油、納豆など9種類29試料について、含水アルコールで抽出後、高速液体クロマトグラフで分析した結果、ダイゼインやゲニスティンなど6種類のイソフラボンが検出されました。同じ種類の食品でも製品によりイソフラボン含有量には違いが見られます。製品1g当たりの含有量は乾燥大豆と同様に粉が1.5mg程度、納豆が0.5mg、豆腐が最も少なく0.01mg未満でした。今回の調査結果を基に道民のイソフラボン一日摂取量を試算してみると総イソフラボンとして26.18mgでした。イソフラボンの有益な効果を得るために一日60mg以上が必要ともいわれており、大豆製食品の摂取量はまだまだ少ないと言

えるでしょう。大豆は健康に有益な機能性成分を多く含み、また良質な蛋白質に富む栄養価の高い“健康食品”です。食と健康を考える場合に、もっと大豆製食品は見直されるべきではないでしょうか。

がん予防効果を持つ 北方系果実成分の 化学的解明と 加工食品への応用

秋田県立大学 生物資源科学部
助教授 吉澤 結子
北海道食品加工研究センター
浦島三眞子

私達のこれまでの研究では、北海道および東北地方産の野生および栽培食用果実40種類について調べ、そのうち数種類に血圧降下作用やがん予防効果のあることがわかりました。しかし、これらの果实の多くは、酸味や渋味・苦味が強かつたり、収穫時期が限定される、完熟するとやわらかく出荷に向かない等、加工食品とする必要がありました。加工の際には、主として加熱することにより成分が変化する可能性が十分に予想され、加工後にも上記の生理活性が保存されているかが問題となります。

で、加熱加工試験によつて血圧降下作用やがん予防効果が変化するかどうかを調べました。

血圧降下作用については、生の果実材料と15分間加熱処理したものにアンジオテンシン転換酵素（ACE）阻害試験を行つて調べたところ、生で活性のあつたクロスグリ、ラズベリー、アロニアの3種類は、いずれも15分間の加熱処理で、ACE阻害活性をまったく失わないことが分かり、活性物質がこの熱処理では安定で、これらの果実の有効性を損なわずに加工食品とすることができることがわかれました。

アロニアについては過去に、ジャムについての動物実験で血圧降下作用が確認されていますが、ジャムの製品化は今後の課題です。ラズベリーとクロスグリについては欧米ではジャムやジュースで製品化されています。

がん予防効果については今回実験結果が得られなかつたのですが、比較的熱に強い低分子物質が活性本体と考えられているので、今後検討を加えていきます。

ビート培養細胞系を用いた ストレス応答機構による 生理活性物質合成促進 技術の開発

北海道文教短期大学 食物栄養学科
助教授 中河原俊治
藤女子大学 人間生活学部 食物栄養学科
教授 知地 英征

テーブルビート (*Beta vulgaris* var. *rubra*) 由來の赤色色素であるベタニンなどベタシアニン類は、pH変化に対し比較的に安定であるため、食品工業などにおいて広く用いられています。しかしながらその生合成経路や抗腫瘍活性などの生理活性は必ずしも十分に明らかにはされていません。したがつてビート由来の色素が我々の健康によい影響を与えるものとなればよりいつそう附加価値が高いことなどが期待できます。そこで本研究の第一の目的として、系統の明確な種子を実験材料として培養細胞系の確立について詳細な検討を行つたところ、赤色色素を產生するテーブルビート培養細胞を得ることに成功しました。ビート

で、1%アンチホルミンによって表面殺菌を施し、無菌苗を得ました。その無菌苗をカルス形成培地にて培養することによって無菌カルスを確立し、その中から赤色色素を产生するカルスを得ることができたのです。

得られた培養細胞系を用い、赤色色素産生を指標としたストレス応答の機構を調べれば、ベタシアニン類の生合成の促進を可能とするものと思われます。ストレス応答機構として、これまでに種々の植物細胞において細胞内還元状態ををしていることを明らかにしてきたので、ビート細胞におけるそれらの役割を詳細に検討することによって生化学的理論に基づいた有用化合物の生産制御技術の確立が期待できると考えられます。

また、ベタシアニン類の生理活性として抗腫瘍活性が報告されていますが、そのような生理活性を広く検索し、有意な作用を見いだすことによつて附加価値の高い色素として、その使用用途の拡大ができるであろうと期待しています。

食の安全と食品企業の役割



財団法人 北海道食品科学技術振興財団
理事 小坂 栄太郎

一、はじめに

二十一世紀に入つて一年が過ぎ今、食は安全だらうか。食品は、何よりもまず安全である事が第一の条件である。従つて食に関する企業、従事者にとって、その安全、安心をキープすることが最大の役割のはずである。ところが最近この安全が確保されないケースが多く、消費者を無視した無責任な行動がまかり通つてゐるのは、はたして何が原因なのか考えてみたい。

二、最近の食品衛生事情

近頃の食に関するニュースは、明るいものが殆んど見られず、大方が暗く不安な情報ばかり、更に消費者の不安をあまりにもかり立てる様なものばかりが目にについて残念なことである。今世紀最初に最大の不安材料は、昨年九月国内ではじめてのBSE（牛海绵状脑症）感染牛の発生である。更にこの農水省が実施した対策にからめ

三、消費者不信の原因と解消策

食に関する不祥事が、今、消費者の不信、不安へとつながつてい

て起きた極めて無責任な牛肉偽装事件がより一層消費者の食に対しての不信と不安をかり立てることになつてゐる。更に、今年五月十日、国内四頭目の感染牛が道内で発見され、これには、検査を担当した若い女性獣医師が責任を感じて自ら命を絶つという悲しい出来事がありました。とにかく、命がけで食肉等の安全を守る努力をしている人達がいるから、現状での国産牛肉は安全であることを忘れてはならない。最近は、法定外添加物を使用した食品の製造販売が続発、その他食に関する不祥事はどこまでも続き食の安全に対する消費者不安は解消されず、より一層の不信感を強くしている現状である。食品企業としての使命感、モラルは一体どこへ消えたのか誠に残念である。

四、今後の対応策

とにかく、二十一世紀の食は、安全、安心を最優先するため、あらゆる角度からより前向きに、対応策をたてる必要がある。今後、更に多くのリスクを背おう前に、今こそ食の安全について、より正確に間違いない対処をすべき時

る。これらは全て、一部の心ない食品企業が只、企業の利益のみを優先し、消費者への気配りの心を忘れた結果である。従つて、食品は利益追求のための単なる商品ではなく、最も重視すべき部分がすっぽり抜けたために起こつた悲しい社会現象である様な気がする。

今、大いにその事を反省する時であり、しつかりと襟を正して安全な食品を提供するため、原点に立ち帰つて、消費者の信頼をとりもどすため最大限の努力をしてゆくことが必要である。

このことが実現しない限り、不信、不安は解消されないはずである。そのためまず第一に、食品安全に関する憲法とも言うべき食品衛生法の規定を確実に守ることである。同時に食品企業としての重大な責任と役割を認識してその大切な使命をより以上確実に果たしてゆくことが重要であるものと考えている。

（平成十四年六月二十七日記）

である。そのためには、現在の不祥事を風化させることなく、この事を反面教師として、失いかけようとしている不信感や不安を解消するため、関係者がこの事実をよりしつかりと受け止めて衛生に十分コストをかけて信頼回復を図るため最大限の企業努力を進めてゆくことを心から念じている。

平成14年度北海道食品科学技術振興財団調査・研究助成金応募者募集

この助成金は、食品の安全性の確保と、食生活の改善に関する調査・研究を推進し、疾病予防や健康の増進に寄与する事を目的とし、この分野で研究されておられる方を対象に、1研究30万円を限度に助成する制度です。

この助成金を希望される方は、所定の書式により、平成14年10月1日から10月31日までの間に申し込み下さい。当財団の審査委員会で審査を行ない、助成対象課題を決定します。

応募の問い合わせは、財団事務局まで。

身土不二で安全な食生活を



財団法人 北海道食品科学技術振興財団
管理栄養士 齊藤 奈緒

の安全基準を超えていたと発表。厚生労働省でもサンプルから安全基準値を超える残留農薬を検出しています。しかし、冷凍食品など輸入加工食品の検査はされていません。

中国産野菜の残留農薬問題で、中国の司法

専門誌「法制日報」は、残留農薬による健康への被害を意識しない農民が7割以上に達するなど、問題の背景に農民の認識不足が絡んでいる実態を伝えています。

中国産野菜を原材料に使った冷凍食品で市販された商品から、日本ではほとんど使われていない残留農薬が基準値の9~14倍も検出されたことが、農民運動全国連合会の調査でわかつたという記事が新聞紙上に取りあげられていました。(産経新聞3/16)

今回検出された数値は、「健康被害が出ないとも限らない数値で、早急な対応が必要」との見解を示しています。

安全基準値を上回ったのは冷凍食品の冷凍枝豆と冷凍ホウレンソウです。冷凍枝豆は殺虫剤のフエンバレートが基準値の1.4倍の1.4ppm検出され、ホウレンソウからは白アリ駆除に使われる殺虫剤、クロルピリホスが基準値の9倍の0.09ppm検出されました。

この調査内容について厚生労働省は、「加工品の調査は調理中に使われた調味料の影響もあり、結果を即座に信用できない」としていますが、フエンバレートとクロルピリホスは、同省が行つた生鮮食品検査でも検出されたことなどから、「原材料に残った農薬が加工品に影響した可能性はある」としました。中国産野菜については、昨年末、中国政府が国内で流通している野菜の47%が残留農薬

の中止を行つた。この調査結果は、農業の現状を反映するものとされています。しかし、時期になると出てくる地場産野菜との差異があることが浮き彫りになっています。

年中、いろいろな野菜が手に入る現在。しかし、時期になると出てくる地場産野菜とのあまりの色の違いに違和感をおぼえ、さらに食べてみてあまりの食感の違いに驚かされます。

冷凍食品を含めた食品加工の技術や、安い外国産野菜の輸入で、旬に関係なく一年中バラエティに富んだ食品を口にすることができます。しかしそれと同時に、バラエティに富んだ農薬・食品添加物も口にしていることも気づかなければなりません。

人間の体は何百万年も食べてきた天然自然の食べ物に合わせてできています。加工食品や添加物の消化、解毒を強いられている現代人の内臓は休息を必要としています。四季がはつきりとした日本の土地に住む私たちは、地元でとれる食物を食べることで、内臓や細胞に活気を与え、それが酷使してきた内臓の休息にもつながるのではないかでしょうか。

「身土不二」これが安全と健康のキーワードになるでしょう。

食と健康元気ツアーアー

6月20日実施



噴煙を上げる西山火口の前で

おいしかった玄米食弁当

無農薬による農産物の話を聞く

帰路は、一昨年噴火した有珠山の新火口となつた、西山火口を散策しました。

噴火の爪痕を、火山学習の教材として生かすため、災害のようですがそのまま残つてゐる状況を間近に見て洞爺湖畔を後にし、元気ツアーを終えました。

マイ・クッキング

財団法人 北海道食品科学技術振興財团
管理栄養士 島尻直美



Vol. 15

トマトの冷製パスタ

■材料 (4人分)

トマト	・	・	・	・	・	3個
たまねぎ	・	・	・	・	・	1/4個
おろしにんにく	・	・	・	・	・	1片分
酢	・	・	・	・	・	大さじ1/2
オリーブ油	・	・	・	・	・	大さじ3
粗塩	・	・	・	・	・	小さじ1/3
こしょう	・	・	・	・	・	少々
オリーブ油	・	・	・	・	・	小さじ1
アンチョビ	・	・	・	・	・	20g
パセリ (みじん)	・	・	・	・	・	大きじ1
しその葉	・	・	・	・	・	10枚
(※)	直径1mm前後の極細パスタ	のせる。				

③たっぷりの熱湯に粗塩少々 (材料外) を加え、パームセリードを表示時間よりも少し長めにゆでて、芯を残さず中まで火を通して、ザルに取り、水でざつと洗って冷やし、水気をしつかり切つてオリーブ油をからめておく。

④⑤粗みじん切りしたアンチョビとみじん切ったオレガノ (乾燥) オリーブ油を混ぜ合わせる。

⑥器に盛りつけ、せん切りにしたしその葉をのせる。



『トマトが赤くなると医者が青くなる』と歐州の諺であるように、トマトは非常に栄養価が高い緑黄色野菜です。今が旬のトマトで、この夏も元気に乗り切りましょう。

■作り方

- トマトは皮と種を除いて1cm角に切り、たまねぎはみじん切りにして水にさらし、水気を切る。
- ①とカツコ内の材料を混ぜて冷蔵庫で30分以上冷やす。



トマトは国内での生産量が緑黄色野菜の中で最も多く、「好きな野菜No.1」にあげられることもたびたびで、たくさん的人に食べられている人気の野菜です。

トマトの魅力は爽やかな味もさることながら、赤く熟れた色にもあるのではないでしょうか?

トマトの赤は「リコペーン」と呼ばれる色素によるものです。 β -カロテンと同じ仲間ですが、体内でビタミンAに変わることも持たないため、あまり注目されていませんでした。

しかし活性酸素を除去する抗酸化物質のひとつで、ガンや生活習慣病を予防する効果があるとして、その除去能力は β -カロテンの2倍、ビタミンEの約100倍もあり、近年では期待の栄養成分として脚光を浴びています。

手軽に多くの「リコペーン」を摂取するには、トマトジュースを飲むことが有効です。コンスタントに飲めば血液中の「リコペーン」濃度や β -カロテンも上昇しますので、健康な食生活のためにも是非取り入れたい習慣です。ただ、市販品は食塩が添加されているものが多くありますので、手作りか塩

が青くなる」秘密が隠されています。トマトの赤色には、やはり「医者が青くなる」のを選びま

新しい年度が動き出したばかりなのに、財団に家庭教育学級から講演講師の派遣依頼が、十件も寄せられ驚いています。依頼のあつた学級には、当財団の山田良子理事が出向き「たくましい心と体をつくる食生活」をテーマに、約二時間の講演を行っています。

編集後記



熱心に耳を傾けるお母さん方



この広報誌は、エコマーク認定の再生紙を使用しています。



この広報誌は、大豆油を使用して印刷しています。

便利で手軽なファーストフードがもてはやされてきましたが、今スローフードという概念が脚光をあびております。生活の見直し面で考えたいと思いました。

平成十五年度が財団設立十周年となりました。皆様方の力で支えていただき十年になる事に感謝しております。

(福司記)