

でん原用から加工・生食用への 転換問題(その2)

財団法人いも類振興会参与 吉 田 稔
元北海道大学農学部助教授

9. 競争力をつける方策(2)―加工用などの規格 外の扱い

加工用・生食用・種芋用のは場からえられる規格外品は、しばらくは場に野積された後、でん粉工場へ運ばれる。でん粉事情が厳しくなれば、工場はでん粉用品種に限定すべきだとの意見を聞くが、筆者は反対の意見をもつ。なぜなら上記の規格外品は永遠に発生するし、それをゴミにして捨てるわけにいかないからだ。どちらかといえば規格外扱いのでん粉工場だけにすべきだとも考えている。そしてこの外品はゴミ処理的に考え、運搬費に該当するような、tあたり5,000円程度に扱い、これからえられるでん粉は、現行のtあたり1万4,410円の原料からえられるでん粉の3分の1の価格で売るようにしたい。

これを公的な場で発言したところ、「農政批判は控えるよう」にいわれ、「規格外の収入の減少は困る」ともいわれ相手にされない。

近い将来でん粉工場が半減したとき、これから規格外品の扱いはどうなるのか、遠距離輸送の保障をするのか心配だし、このような考えの中にはたしてコスト低減とか、競争力をつけようという考えがあるのか疑わしい。

10. 競争力をつける方策(その他)

ここまで述べたでん原用のコスト低減策のほか、次のような提言をしてきた。

工場で荷受けするときの土砂引き法を、土砂が2%以上ある原料は規格外にするとか、

正確に土砂混合率を運送車ごとに出すとか、一部に行われる土砂の少ないものを仮貯蔵しているものに対する褒賞金制度を全道に普及させるなどをし、廃液処理法をヒートパイプを利用して温度上昇を図り、あるいは有用菌や酵素を導入して改善したい。

また土壌病害対策として、コムギワラと牛ふんとの無償交換の促進、酪農と契約してデントコーンとポテトとの交換栽培をするようにしたい。

11. 経過その2―でん粉原料用いも類産地再編 整備計画

標題のような国の補助金による事業が、平成元年(1989)から実施されている。その内容は、1)加工用・生食用の需要拡大、2)高品質の生産技術指導、3)集出荷・貯蔵・選別の施設整備、4)処理加工施設の整備などである。

前記した「委員会」は10月16日に斜里町農協でん粉工場と清里町焼酎工場、翌17日にクレードル食品美幌工場など既成の工場を見学の後、先進的農業生産総合推進事業による訓子府町農協馬鈴薯集出荷施設を見学した。道内の主要な生食用バレイショ出荷町村には大型選別機を備えているが、ここのは最も大型で機能も先進的である。たとえば電子頭脳ビームを2個ずつ具備し、変形をも選別できる。

ここで一考を要するのは、生食用の場合このように選別に経費をかけるほど、市場評価

が高くなるという関係である。すなわち今後こうした施設に補助することは、でん原用から生食用へ転換を図る町村にとって、手取り早く生食用出荷基地にのし上がる方策として大いなる福音である。だが仕上がったダンボールを見ると（あるいは規格外で除去された原因は何かを見ると）、こうした収穫後の調整に大きな投資する前に、選別されずにすむ高品質のものを計画生産する指導への投資の方が、いかに合理的かと思うのである。

同18日には芽室町でJA芽室フーズというポテト加工場を見学した。ここでは主としてメークインのS玉の利用が図られていた。この生食用品種は、L玉の市場評価が最も高く、ついで2Lであり、M玉となるとこれらの約半値と急に評価が低くなり、S玉はさらに安く、同じ成分をもちながら芋の扱いを受けていなかった。ところが数年前から男爵薯のS玉がマッシュポテト用で歓迎されるようになり、それらの加工場で冷凍のホールポテトを試作したところ、好評をえている。また札幌に近い中山峠で喜茂別町がやっている揚げ芋の歴史は古く、S玉礼讃の静かなブームはあった。JA芽室フーズの場合、メークインでも男爵薯に匹敵するでん粉価であれば、粉ふき性の良いホールベークドポテトになると考えており、これが好評で売上げ成績もよい。

他町村も安閑としていずにどんどんこうした事業に取り組むべきだ。量産して売りつける体質から早く脱却し、大量のものを半加工から調理加工まで施し、できれば冷凍ポテト製品とし、付加価値を高めて出荷すべきだと思う。それが周年供給体制（後述）の一助ともなるのである。筆者は北海道冷凍食品協会の顧問として20年の経歴をもち、品質向上の

指導とともに、これらの主張をしてきたが、満足できる現状ではない。とくに加工業界全体に、もうすでに飽和状態で、この不景気と円高時代に、どこが淘汰されるかを恐れている時代だという認識が強い。

これに対し筆者は、食が洋風化し、魚介類が高いこの時代に、日本人はあまりにもポテトを食べていないと主張する。それでポテトはビタミンCの良好な給源で、それが各種成人病の予防効果を生み、ごはんの半分のカロリーしかない美容食で、カリが豊富だから食塩の取り過ぎによる高血圧とか老化を予防し、鉄分は貧血を予防するし、ペプチンという良質の食物センイを含み、それはお腹に良いなどと、消費拡大運動をひそかながらやっている（本誌21号参照）。そして勧めるからには、でん粉価が高いからビタミンCもペプチンも多いと、高品質であることを胸をはって売り込めるようにしたい。それには生食用のダンボールにでん粉価の表示をぜひ実現させたい。

この原稿を書いている最中に、NHKのテレビで、道北の風連町の6戸の農家が、モチ屋を成功させたと報じていた。この地域は水稻の北限で、有名なきらら397という良食味品種が作れず、モチ米団地である。そこで町営でも第3セクターでもなく、付加価値を高めようと加工業を成功させたのは素晴らしい。これこそが農政依存体質から脱却した自助努力の模範であり、まだまだそういう企画と行動が成功する余地があると考え。

12. 経過その2—生産改善の取り組み

道の資料によると、普及組織を通じ次のような生産技術の指導が行われている。1) 輪作、2) 土作り、3) 土壌診断に基く適正施肥、4) 適正栽植密度、5) カマボコ型の培

土、6）病虫害防除基準に基く適正防除、7）自然枯凋以後の収穫、というのがそれだ。

この内容に不満はあまりないが、前述したでん原専業地帯のは場には、それがほとんど生かれさせていない。これに反して日本一のポテトコンビナートをもつ土幌町管内の加工パレイショは場とか、カルビーポテト社と契約栽培する加工パレイショ生産組合のは場は、もっと上をゆく技術をもつ。この大きな格差を認識するとともに、パレイショ栽培全体に、「5～9月の暖候期をフルに活用し、可及的多く太陽エネルギーを固形分とくにでん粉に固定する技術」が定着するよう指導したいものである。これには冬の研修会で普及員が講義して終わるのを止め、生育期間を通じては場での青空教室を実施し、本誌17～20号で述べたように、は場の欠点を拾い、そこから改善技術を見出すようにしたい。だが筆者のもつこうした手法の後継者を養成したいと心掛けているが、片手間で人材養成はできないことが分かった。この面の助成は、高品質・低コスト・多収の生産者集団を形成する意味で波及効果は大きいと思う。

具体的に「自然枯凋後の収穫」について付言したい。筆者がこの表現をしてからすでに20年になる。20年前には種芋栽培で除草剤を用い、8月中旬に緑葉の多い生育を、強制的に枯らす技術が始まり、間もなく生食用と加工用でも真似るようになった。それは種芋に関してはアブラムシのウイルス病保毒性、生食用と加工用では、放置すると巨大粒が増加するための生育中断を目的にしているが、芋は完熟していない場合が多い。それで「枯凋してから10日以上放置し、偽の周皮を作らせる」技術でカバーする。だから加工用不適性・

腐敗・土壌病害蔓延・周皮異常・クロアザ病菌核の着生・泥つきの多い収穫などの問題を生んでいる。

この問題の解決には、適正施肥・健全生育型の徹底のほか、芋の完熟の定義を普及し、茎葉が自然に枯凋することは、茎葉の養分が芋へと転流し、次世代を作って生命を終える現象であることを周知することが必要である。これも青空教室が不可欠だ。

13. 経過その2ー前進栽培

道の資料によると「近年栽培技術の改善により、生食用の早出しが増加している」とある。だが道南における7月から8月中旬までの早出しは古くからあった。ところが本誌37、38号で述べたように、この30年来本州以南の作付減少は歯止めがかからない情勢で、これに関連して筆者は早くから、「消費を維持するためには、本道の7万2,000haで全国に周年供給する態勢をもつべきだ」と力説し、具体的には7月20日から8月15日までの早出しを増加し、一方では高品質で長期貯蔵に耐えるものを選んで、7月まで4.5℃貯蔵をする方法を打ち出した。ホクレンの北海道馬鈴薯生産改善協議会ではこれをうけて、8年前から「前進栽培」の愛称をつけ、筆者が監修したマニュアルをもとに、全道的な運動を展開してきた。以下には前進栽培の技術面は省略し、いくつかの問題点を述べ、その打開に国や自治体の助成を仰ぎたい。

図2は道内と道外の作付面積の推移である。30年前に本州以南に12万haあったものは、現在約4万haと激減し、さらに減少が続けている。これは由々しい事態なのだが、誰しもが高齢化と後継者不足による重量野菜の毛嫌いと言っている。だが筆者はそうは思わな

図2 北海道と道外の馬鈴薯作付面積の推移—作付減少は今に始まったことではない

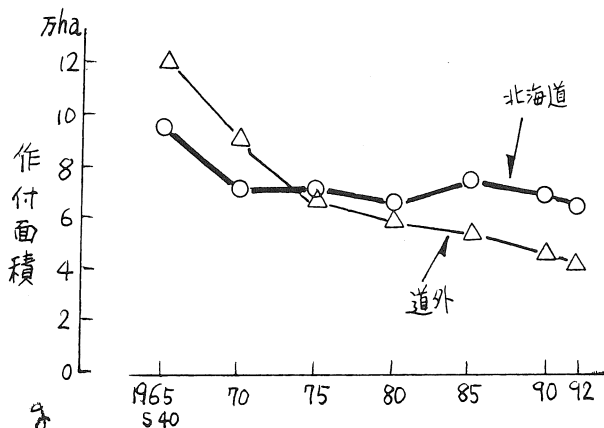
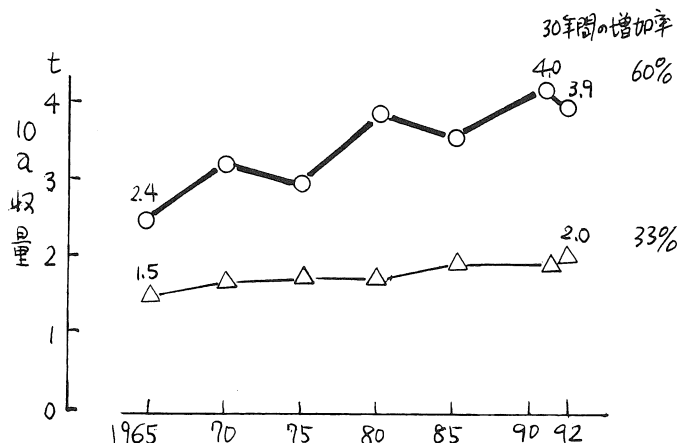


図3 北海道と道外の馬鈴薯の単収の推移—北海道はまだ増加する、道外が低いのは気象や土壌でなく未熟な技術のためだし、それにライマン価が低くて食品価値が低い



い。なぜなら数少ない本州以南の現地指導では、北海道内で感ずることのない増産の熱意を感じずからだ。道内での現地研修会は、出席率が3割以下で、予定人員を上回ることはほとんどなく、質問数も少ない。ところが本州以南はどこでも100%近い出席率だし、質問数も何倍もある。それが参加者の9割以上は65才を超えた老人のようなので強烈な感動を受け、この人々に高品質のものを2倍の多収に

させたい願いにかられる。だがどうしたとか、筆者が拒否反応をもつマルチ栽培にこだわって改めようとしなない。

図3は30年間の10a単収の推移だが、北海道は機械化・施肥技術の改善・防除技術の向上・種芋品質の向上・早植・浴光育芽の実施・品種改良などで増収を続けており、筆者の予測では間もなく4.5t時代となり、反収世界一になるだろうと思われる。これに反して道外は、30年前の1.5tから現在の2.0tまで、全体にレベルが低く、30年間の増収率も道内の60%に対して約半分である。これは決して道外が生食用早生品種に限られているからだけではない。

まず第一にマルチ栽培が主流のため、地上部の生育が盛んな割には芋ができていない。これはマルチによる高地温多湿の弊害だと思う。ついでに場診断で明らかなのは、株当茎数が1~2本と少く、それが少収で低い規格歩留まりに結びついている。第三には土壤病

害がひどく、周皮異常と変形などで捨てられる規格外が多い。それに多肥で過繁茂のため、芋の出来が悪いのも多い。そして道内のような機械化が遅れ、ほとんどは手作業で、しかも1戸あたり20~30aと少面積だから、こんな儲からない作物はいっそ止めようかとなるのは当然のことだ。こうして高品質多収の喜びを味わうことなく、バレイショを放棄する生産者は気の毒だと思う。

この事情を知る筆者は、早急に前進栽培の拡大と、長期貯蔵に耐える生食用の生産と、盛夏までの低温貯蔵のための施設作りを望んでいるが、前進栽培については、「盛夏に掘った芋は周皮が不完全で皮むけし安値扱いされる」、「コムギの収穫と重なり、忙しいわりには収益が低い」、「売れ残るとかえって赤字になる」、「市場で有利に扱わない」などと歓迎されないことがしばしばであり、長期貯蔵については、冬期に氷を作っておいて利用する方法やヒートパイプの利用や、アイスpondといって氷を地下に埋めて利用するなど、多くのアイデアが生まれて、そこへ各種野菜が貯蔵され、ノウハウはできているが、まだテスト段階である。低温といっても4.5℃がよく、0～4℃の間はでん粉がほとんど糖化してしまう。これを甘い芋といっているのはよくない。だからといって8℃前後にして発芽するのはもっと商品価値が劣る。それを除草剤やホルモン剤で芽止めするのはもっとよくない。ということはでん粉価が16%以上で、しかも腐敗する病害が皆無であるべきで、この安定した高品質生産技術の定着が優先されなければならない。

これに平行して国の補助による4.5℃冷却装置付き貯蔵庫の増設が待たれる。道内には200以上の大型貯蔵庫はあるが、冷却装置のないものが多く、それらは4月までの貯蔵しか考えていないものだ。3月に入ってみるとすでに発芽が始まっている。というのは一応の断熱壁をもつと、冬期間中の0℃以下の環境条件で、芋の出す呼吸熱で、どうやら0℃以下の凍結温度にさえならなければよいというやり方なのである。こうして春分も過ぎると、急いで芋を売らねばならず、主産地とい

えども5月には特産物の芋が無くなる。これで特産地といえるだろうか。だからといって数億円の施設を簡単に実現できないから、これへの国からの補助は生産地に対する大きな福音となろう。

14. 品質評価票の利用

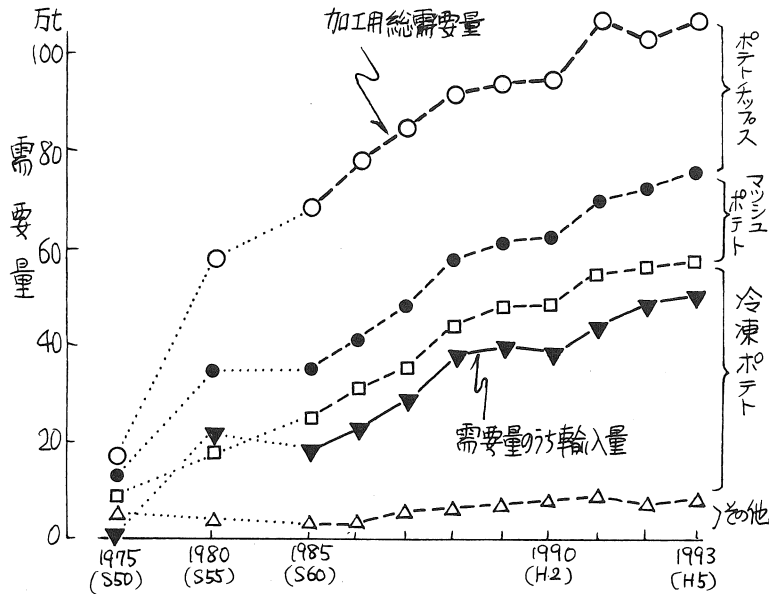
は場診断を中心とする現地指導を重ねるうち、1985年に品質評価票を開発することとなり、以後は芋をサンプリングした後にこの票を埋めることで評点をつけ、あるいは冬期間に送られてくる芋を、この票にしたがって評価して報告するようにしている。

この票は外観品質10項目（機械受傷・変形・腐敗・病虫害・発芽・周皮異常・緑化・粒ぞろい・土目・入れ目）と内部品質6項目（でん粉価・内部黒斑・空洞・心腐れ・維管束褐変・病虫害）からなり、サンプルを100点満点で評価し、秀・優・良・不良に格付けし、不良品は出荷を控えさせ、減点分は改善技術を生産者にバックするという方式である。この詳細は本誌25、26号に述べ、各研究者の意見を聞き、農協のみならず生産者自身も利用するよう（そうでなければ品質時代にそぐわない、いずれはそういう時代がくる）勧めたが、10年間全く反響がない。多分それは権威がないためだろう。それでアメリカに真似て、日本ポテト協会（JAPAN POTATO ASSOCIATION-JPA）の設立を提唱する。ここでは品質評価のみならず、技術指導・新製品開発・需要拡大事業を産学官の衆知を集めて実施するのである。

15. 加工用・生食用の需要動向

もしでん粉用から加工用や生食用への転換が進んだら、現行の加工用や生食用はどうなるのが問題である。現在も食の洋風化は進

図4 加工用ポテトの品目別需要量の推移と輸入量



んでおり、外食傾向はこれに拍車をかけている。これにともないパレイショの需要は増加してきたが、近年の円高と不景気、加うるに輸入品との競合という重大な要素から、危機感をもっているのは筆者のみではない。いままさにこの苦境から脱出する戦略がほしいところである。

図4は20年前からの加工用ポテトの品目別需要量と、そのうちの輸入量の推移を示したものである。50年前の敗戦で、アメリカ文化が急速に導入されたが、これにともないポテトチップス、冷凍フレンチフライ、マッシュポテト、ポテトサラダなど、現在あるすべての加工ポテトが導入され、一応国内の企業も発生したが、一時的で泡の如く消えた。当時の日本人の肌に合わなかったのである。その後30年のうちに食生活は大きく変わった。

1975年当時再び芽生えた加工業の各分野は

急発展を遂げ、1980年から5年間のポテトチップスの伸びは著しく、1985年から5年間は冷凍ポテトの発展がめざましい。マッシュポテトその他は一定か微増で、全体としては1980年から直線的な発展をしてきた。

だが注目すべきは輸入量で、1980～85年当時は一定だったものが、テレビにコマーシャルが流れ、外資系の店が急増するにつれ恐るべき勢いで増加し、現在

は生芋換算で実に50万tを超えている。このうちの7割は冷凍ポテトで、他は粒状とか粉状で輸入され、これを国内の企業が加工している。

この事実は国産原料を扱う加工業者にとって脅威で、いまこそ戦略が必要とされる。といってもコストではとても太刀打ちできないから、品質で勝つことと、さまざまな消費拡大の工夫が必要である。品質面でもアイダホポテトにかなわないとする向きがあるが筆者はそうは思わない。たとえばフレンチフライを試食するとアイダホポテトで70～80点止まりで、決して理想的ではない。残念ながら国内産フレンチフライがもっと低い40～70点のものが大半だから、品質面でも負けているという。

だが筆者が顧問をしている士幌町の北海道フーズ社製のフレンチフライは100点満点を

つきたい。具体的に言うと、グニャグニャしたり、透明感があったり、10cmほどのフレソチフライの真中あたりが細くなったり、褐色や黒色の変色があるのは落第で、これらは食味も悪い。北海道フーズ社のものにはそれらの欠点がないのである。ただアイダホのラセットバーバンクという大型芋品種でないため、6cmの短いものも混じっているのがマイナス要因である。だがそれは気にすることではない。

この北海道フーズ社は、ポテトチップス・クロック・サラダ・フライドポテトなども作っているが、どれをとっても優秀品である。それは加工技術もさることながら、原料の品質が良いからにはかならない。それは士幌町が全町あげて、「売り手市場は終わった、これからは買手市場だ、品質で世界一をめざそう」と意識改革をした効果である。これから加工用と生食用に転換するには欠かせないことである。

「委員会」の検討会で、でん原用品種のコナフブキでうまいクロックができる、それは既存の男爵薯にまさる、と再三力説する委員がいた。このあたかも現行でん原栽培のまま、加工用へ移行できるかの如き考え方は成功しないだろう。国・自治体・農業団体が協力して、高品質原料生産技術をもつ組織作りが最重要課題である。

一方生食用はデータは示さないが、1人1年でほぼ10kgの消費動向が持続している。この生食用について筆者が最大の問題点としているのは、何といっても過半数を扱い卸市場支配型流通である。問題というのは、果肉の品質が勝負なはずなのに、ダンボールを開けて外観で価格が決まることだ。しかもL～

2L玉に対してM玉やS玉はあまりにも安価に過ぎる。同じL玉でも黒土が付着し、機械受傷があるからと、10kgで500～700円と安く、これに対してブラシをかけた肌の良いものは、1,200～2,000円以上のももある。それに何でこの産地がこれほど高値なのかという、いわゆる銘柄という問題もある。こうした内部品質無視時代だから、農協では選別を厳しくする風潮があり、それは生産者の負担を増す結果になっている。こうした背景のままで、新しい生食用産地が参入すれば、しかも大型選別機を備えれば、他を圧倒して一躍銘柄つき産地に昇格は可能だ。こうしてしばらくは淘汰の時代が続くのだろう。

それで思うのだから、末端のスーパーや小売店で、棚ざらしになって緑化している芋を皆無にできないものだろうか、蛍光灯の下で長時間かけて淡く緑化したものは、厚く皮をむいてもソラニンとチャコニンでいがらく、とても消費拡大を図れるものではないのである。これはほんの一例だが、生産の場面から消費の場面にいたるまでの、品質改善事業がどれほど消費拡大を期待できるかと考えるのである。

本誌33号で述べたように、筆者が現地から入手する生食用バレイショの品質評価を始めてから23年になるが、生食用でもでん粉価を計るケースが増え、確かに徐々に改善されている。しかし筆者が調査していない地域のものは概して低く、出荷してはしくない12%以下のものもある。したがってたとえば男爵薯で、でん粉価変動が10～18%の広い範囲に及び、それらを調理して食味すると、異品種ではないかと疑うほどである。この年内の変動は年次変動が加わるのだから、消費する側は

とまどうに違いない。

農産物のすべてが気象に左右されてきたが、筆者は高度の高品質・低コスト・多収技術は、安定生産技術に通じ、それが消費拡大を支える大きな力になると思う。生食用への転換にあたってはそれが最重要だろう。

む す び

1985年以来これまで本誌に30の論文を掲載してきたが、本論文は、はからずもそれらを集大成するようなものとなった。それを要約すると筆者は「品質を伴わないものは農産物とはいえない」ということを、研究においても実際の生産現場においても基本にしてきたということになろう。このことはコメが余りはじめた昭和40年代に具体的になったし、ウルグアイラウンド合意で一層それが要求され

るようになったといえる。コスト低減の努力も続けなければならないが、きめ細かい集約的な技術を得意とする日本人の特性を十分に生かし、山形のサクランボや鳥取の20世紀にみるように、バレイショにおいても世界一の品質を目指すべきだし、そのノウハウはあるといえる。

その意味ではここに話題として取り上げたでん粉原料用栽培の品質問題は深刻である。これを近いうちにどしどし加工用と生食用という、品質にうるさい用途へ転換が迫られている。

これまでの農政依存体質から脱却し、真の自立した企業へと大きく改革を望むが、その道程はかなり険しく、国の適切な指導と補助が欠かせないと思う。

『ポ テ ト ブ ッ ク』

——本場ドイツのおいしいレシピ——

ジャガイモの国ドイツで発行されたいも料理の本「ポテトブック」の日本語版がこのほど発行されました。

栄養に富み、利用しやすく、簡単に貯蔵できるジャガイモはまた、涼しい気候に適し、栽培が容易で、ドイツの人たちの食生活を豊かなものにしてきました。あっさりとしたもち味はそのまま調理しても、他の野菜・果物と、穀類・ナッツなどと、乳製品・タマゴと、肉類・魚などと、それぞれ組み合わせることにより、また煮る、焼く、蒸す、揚げる、などの調理法により多彩な料理ができ、食卓に変化と楽しさをもたらします。この本には、家庭で簡単にできる日常の料理から来客をもてなしたり、お祝

いごとのテーブルを飾ったり、あるいはレストランで客に供するための高級な料理まで幅広く紹介されており、こんなに沢山の料理があるのかと驚き、思わずつくり、味わってみたいくなりそうです。また以前からジャガイモを食べるとふとる、といわれてきましたが、これは誤まりで、健康にダイエットするにもっともふさわしい食べものであることがわかり、そのための料理も多く掲載されています。

この楽しく明るい、健康な家庭づくりに役立つ「ポテトブック（モニカ・ケラーマン著、ヴァウアー葉子訳）」は朝日新聞社から刊行されました。定価1,200円で全国の主な書店で扱われるほか、朝日新聞取扱い店にたのめばとりよせてもらえます。ご一読をおすすめします。