

パイ生地の配合割合について

土屋 京子

(平成11年9月30日受理)

On the Ratio of Short Pastry

Kyoko TSUCHIYA

(Received on September 30, 1999)

緒言

洋菓子の調製には様々な材料が使用されるが、その主なものとして粉類、卵類、糖類、油脂類があげられる。粉には薄力粉や強力粉などの小麦粉の他、片栗粉やコーンスターチなどの澱粉も含まれ、卵は全卵だけでなく、卵黄と卵白を別々にしても利用される。また、糖類には上白糖、グラニュー糖、粉砂糖などがあり、油脂ではバターやマーガリンの他に、サラダ油も使われている。このように、色々な種類の材料の組み合わせにより、製品が出来上っていく訳であるが、それらの使い方よりも先に、製菓材料としての適性や配合割合などが、製品に与える影響が大きいことはよく知られている。

そこで今回は、代表的な洋菓子であるパイに焦点をあて、特に各種料理書に見るパイ生地の配合割合について検討したので、その結果を報告する。

方法

数十種類の料理書より、パイ生地の材料および分量を調べ、小麦粉に対する他の材料の割合を換算し、それぞれを比較すると共に生地を実際に作ることにし、それらの適性についても検討した。

結果及び考察

前述の方法により、パイ生地の配合割合をまとめたものが表1-1、1-2である。

小麦粉は、強力粉のみ、薄力粉のみ、両者を混合した物の3種が見られたが、全体としては薄力粉100%の物が目立った。混合では、強力粉と薄力粉が同量の物が多

いが、それ以外では、3:2, 2:1, 3:1というように、強力粉を多く混ぜた物が多かった。これは、グルテン形成を強く、しっかりとした生地にするためと考えられる。しかし、実際に作ってみると、強力粉は生地を固くし、伸ばしてもすぐに元にもどって作りずらく、逆に薄力粉の方は柔らかすぎて成形しにくかった。結局、両者混合の物が最も油脂が包みやすく、両方の粉の特性を生かすには同量の物が望ましいと思われる。

水は、小麦粉に対して10~81%の範囲であったが、このうちの10~20%は水以外に牛乳を使用しているので省くと、すべて31%以上になり、一番多いのは50%前後であった。小麦粉は50~60%の水分が入ると一塊になって扱いやすくなるため、その点からもこの量は妥当と考えられる。しかし、実際に作る時は他の材料も入り、それらが一部水として作用することを考慮すると、45%位の水分でも充分作りやすいことがわかった。

バターはパイ生地の中心になる材料であるが、一般にはショートニングもパイに適するとされている。これは他の固型脂に比べてショートニング性、いわゆるサクサクした歯もろさを出すことができるためであるが、実際にこれを使用して作ると、外観の形状は層になって良いのだが、風味がなく香りの点でやや劣った製品になった。したがって、使う油脂はやはりバターが良いと考えられる。表では、バターを練り用と折り用の2種に分類したが、練り用はこね生地を作る時に粉と一緒に混ぜこむ物で、折り用は後で折りこむための物である。練り用は、小麦粉に対して1~125%の範囲で利用されていて、少量の物は折り用で多く使われ、多量に使用している物は折らずにそのまま練って作っており、全体としては10~15%位が多かった。また、折り用は25~125%の範囲で使われていたが、全体では80~100%、すな

表1-1 パイ生地の材料の配合割合

| 小麦粉 強力粉 | 小麦粉 薄力粉 | 練り用バター | 食塩 | 水 | 折り用バター | その他の材料 |
|------------|------------|--------|-------|----|--------|--------|
| 100 | | 5 | | 36 | 70 | 卵 |
| 100 | | | 1.5 | 40 | 100 | |
| 100 | | 15 | 3 | 50 | 85 | |
| 100 | | 15 | 3 | 50 | 84 | |
| 100 | | 15 | 2.5 | 50 | 60 | |
| 100 | | | 2 | 45 | | |
| 100 | | | 2.4 | 50 | 50 | |
| 100 | | 125 | 3 | 60 | | |
| 100 | 100 | | ひとつまみ | 40 | 60 | 卵黄, 砂糖 |
| 100 | 100 | | ひとつまみ | 36 | 57 | |
| 100 | 100 | 33 | | 33 | 56 | |
| 100 | 100 | | ひとつまみ | 33 | 78 | 卵黄 |
| 100 | 100 | | | 42 | 83 | |
| 100 | 100 | | 3.2 | 50 | 100 | |
| 100 | 100 | | 2 | 51 | 100 | |
| 100 | 100 | | 2 | 50 | 90 | |
| 100 | 100 | | 2 | 60 | 90 | |
| 100 | 100 | | 1.6 | 50 | 100 | |
| 100 | 100 | 10 | 1 | 50 | 70 | |
| 100 | 100 | 10 | 1 | 50 | 85 | |
| 100 | 100 | | 2 | 50 | 80 | |
| 100 | 100 | 10 | 2 | 50 | 50 | |
| 100 | 100 | 1 | 1.5 | 50 | 85 | |
| 100 | 100 | 10 | 1 | 75 | 100 | |
| 100 | 100 | | 2 | 60 | 80 | |
| 100 | 100 | | 1.7 | 50 | 83 | |
| 100 | 100 | | 2 | 50 | 50 | 砂糖, 卵 |
| 100 | 100 | | 2.5 | 60 | 60 | 砂糖, 卵 |
| 100 | 100 | | 2.5 | 50 | 75 | |
| 100 | 100 | | 2.5 | 54 | 75 | |
| 100 | 100 | 25 | 2.5 | 50 | 50 | |
| 100 | 100 | 25 | 2 | 50 | 25 | |
| 100 | 100 | 50 | 2.5 | 60 | 50 | |
| 100 | 100 | 33 | 1.7 | 50 | 50 | |
| 100 | 100 | | 2.5 | 55 | 100 | |
| 100 | 100 | | 2 | 50 | 81 | |
| 100 | 100 | | 2.5 | 60 | 120 | |
| 100 | 100 | | 1.7 | 50 | 100 | |
| 100 | 100 | | 2.5 | 55 | 75 | |
| 100 | 100 | | 2 | 50 | 50 | |
| 100 | 100 | | 2.5 | 60 | 100 | |
| 100 | 100 | | 1.7 | 50 | 66 | |
| 100 | 100 | | 1.7 | 50 | 84 | |
| 100 | 100 | | 2 | 52 | 100 | |
| 100 | 100 | | 2 | 56 | 100 | |
| 100 | 100 | 10 | 2 | 50 | 75 | |
| 100 | 100 | 10 | 2 | 50 | 85 | |
| 100 | 100 | 10 | 2 | 50 | 72 | |
| 100 | 100 | | 2 | 56 | 80 | |
| 100 | 100 | | 2.4 | 50 | 50 | |
| 100 | 100 | 20 | 2.4 | 45 | 60 | |
| 100 | 100 | 20 | 2.4 | 50 | 60 | |

パイ生地の配合割合について

表 1-2 パイ生地 of 材料の配合割合

| 小麦粉 | | 練り用バター | 食 塩 | 水 | 折り用バター | その他の材料 |
|-----|-----|--------|-------|----|--------|---------|
| 強力粉 | 薄力粉 | | | | | |
| | 100 | | 2 | 40 | 80 | |
| | 100 | | 2 | 50 | 100 | |
| | 100 | | 2 | 60 | 100 | |
| | 100 | 125 | 2.5 | 62 | | |
| | 100 | 21 | 2.5 | 42 | 66 | |
| | 100 | 50 | 1.6 | 10 | 50 | 粉砂糖, 牛乳 |
| | 100 | 50 | 1.6 | 20 | 50 | 粉砂糖, 牛乳 |
| | 100 | | 2 | 40 | 81 | |
| | 100 | | 2 | 45 | 90 | |
| | 100 | | 3 | 60 | 40 | |
| | 100 | 80 | 2 | 50 | | |
| | 100 | 10 | 2 | 50 | 50 | |
| | 100 | 40 | 2 | 60 | | |
| | 100 | 10 | 2.5 | 45 | 40 | |
| | 100 | | 2.5 | 50 | 40 | |
| 50 | 50 | | 少々 | 45 | 83 | |
| 50 | 50 | | ひとつまみ | 35 | 75 | |
| 50 | 50 | | 少々 | 48 | 100 | |
| 50 | 50 | | 少々 | 60 | 100 | |
| 50 | 50 | | 少々 | 35 | 76 | |
| 50 | 50 | | 少々 | 40 | 76 | |
| 50 | 50 | | 2 | 56 | 100 | |
| 50 | 50 | | 2 | 60 | 100 | |
| 50 | 50 | 12 | | 48 | 80 | 砂糖 |
| 50 | 50 | | | 52 | 80 | 砂糖 |
| 50 | 50 | | 2 | 50 | 90 | |
| 50 | 50 | | 2 | 60 | 90 | |
| 50 | 50 | | 少々 | 52 | 88 | |
| 50 | 50 | | 1 | 50 | 100 | |
| 50 | 50 | 10 | | 50 | 90 | |
| 50 | 50 | | 2.4 | 50 | 100 | |
| 50 | 50 | 10 | 1.5 | 50 | 70 | 卵 |
| 50 | 50 | 10 | 1.5 | 50 | 85 | 卵 |
| 50 | 50 | 10 | 1 | 52 | 80 | 卵黄 |
| 50 | 50 | | 少々 | 46 | 83 | |
| 50 | 50 | 10 | 2.6 | 54 | 80 | |
| 50 | 50 | | 2.4 | 51 | 100 | |
| 50 | 50 | 10 | 2 | 60 | 100 | |
| 75 | 25 | | | 50 | 75 | グラニュー糖 |
| 66 | 34 | 10 | | 50 | 90 | |
| 66 | 34 | 10 | | 60 | 90 | |
| 66 | 34 | | 1.3 | 33 | 66 | |
| 61 | 39 | 10 | 2.1 | 38 | 94 | |
| 60 | 40 | 10 | 1.5 | 50 | 90 | |
| 60 | 40 | | 2 | 56 | 90 | |
| 60 | 40 | | 2 | 64 | 90 | |
| 60 | 40 | 10 | 1 | 81 | 100 | |
| 47 | 53 | | ひとつまみ | 31 | 66 | |
| 40 | 60 | | 少々 | 70 | 100 | |
| 40 | 60 | | 少々 | 50 | 100 | |
| 34 | 66 | | 少々 | 50 | 83 | |

わち粉と同量程度まで加える物が目立った。パイ生地のパターの分量は小麦粉の60～100%というのが一般的なので、練り用とあわせて使うなら70%前後が適当と考えられる。実際に作ってみても、バターが60%以下だと硬く、80%以上になると柔らかく食べても油っぽい感じになった。

食塩はほとんどの物に含まれていた。同じ小麦粉調理で、うどんを作る時も食塩を入れるが、これはコシを強く伸ばしやすくするために、パイ生地にも同様の理由が考えられる。分量が書いてある物を計算すると、小麦粉に対して1～3.2%の範囲で添加されていたが、これ以外でも表に示したように「少々」や「ひとつまみ」という記述も多かったので、1%使えば充分であると推察される。

その他には卵や砂糖も見られたので、実際に加えてみると、生地に弾力がでて形がくずれにくいように感じられた。したがって、これらの材料も添加した物の方が製品としてはよりよい物になると思われる。

要 約

各種料理書より、パイ生地の材料および分量を調べ、これらを小麦粉に対する割合として比較すると共に、実際に生地を調製し、適当な配合割合の範囲などを求めた。

1. 小麦粉は強力粉と薄力粉を同量混ぜて使う。
2. 水は粉の45%位が扱いやすい。
3. バターは、練り用には10～15%、折り用には70%前後で、両方使うとよい。
4. 食塩は粉の1%位が妥当で、他の材料として卵や砂糖の添加も適する。

参考文献

- 木下幸治、守木晃：フランス料理入門、鎌倉書房、1984
 婦人之友社編集部、石原洋子：私がつ作ったお菓子をどうぞ、婦人之友社、1992
 森山サチ子：手作りの洋菓子・和菓子、主婦と生活社、1972
 葛西麗子：お菓子づくり一年生、家の光協会、1993
 飯田深雪：アントルメ・メゾン ヨーロッパのデザート用菓子、講談社、1980
 小山律子：お菓子の作り方、金園社、1992
 ルネ・デュリー：ヨーロッパのデザート、鎌倉書房、1977
 一場きぬ子：Junnie Book ときめきカントリーお菓子、鎌倉書房、1992
 今田達：プロ料理の基本 洋菓子、同朋舎出版、1993
 江崎修、長森昭雄：ドイツ菓子入門、鎌倉書房、1987
 千石玲子、千石禎子：フランス菓子百科I 標準菓子、白水社、1983
 柔幡宏子：フルーツ・野菜を使ったお菓子、金園社、1994
 今田美奈子：メルヘンお菓子、主婦の友社、1988
 山田建二：シェフシリーズ17 洋菓子の自由、中央公論社、1986
 辻勲：作って楽しい手作りお菓子の教室、ジャパンクッキングセンター、1993
 福島普徳：洋菓子 パイ/シュー/イースト菓子、学習研究社、1983
 服部幸應：BAKING ヨーロッパの菓子・パン全書、日本テレビ、1988
 小林トミ：初めての手作り お菓子とパン、女子栄養大学出版部、1988
 今田美奈子：お菓子の基本 おいしく楽しく失敗なく、女子栄養大学出版部、1991
 小林朋子：楽しいお菓子作り12ヶ月、日本文芸社、1994
 今田美奈子：クッキング・エチュード14 お菓子とデザート、講談社、1983
 今田美奈子：今田美奈子のヨーロッパお祭り菓子事典、学習研究社、1987
 葛西麗子：低カロリーの簡単ケーキと和菓子、講談社、1992
 遠藤直彦、加藤信也：ホテルとレストランの洋菓子研究 ③ アントルメ94、星雲社、1993
 門林泰夫：ヨーロッパのお菓子、主婦の友社、1979
 安田達三郎、安井寿一、阿部忠二：洋菓子全書、柴田書店、1977
 安井寿一：洋菓子 基礎と応用、柴田書店、1978
 セルジョ・フリボー：パリのお菓子、女子栄養大学出版部、1976
 阪口克己：家庭で作れるホテルのお菓子、女子栄養大学出版部、1978
 ローラン・ビルー、アラン・エスコフィエ：基礎フランス菓子教本 第1巻、柴田書店、1989
 小原哲二郎：最新食品加工講座 食用油脂とその加工、建帛社、1981
 柳原昌一：食品加工油脂の知識 パン・洋菓子のための油脂化学、幸書房、1984
 和田常子：パイの事典、東京新聞出版局、1980
 大阪あべの辻調理専門学校 製菓・製パン教室：洋菓子事典、学習研究社、1986