

<目的> 蕎麦は、タンパク質や無機質などに富んだ食用種子であり、世界各地で広く栽培・利用されている。我が国では、麺などの形で広く利用されているが、世界各地でも多彩な形態に加工・調理され、食されている。このように蕎麦が食糧として重要であるにもかかわらず、成分や物性上の特徴については不明点が多くあり、必ずしもよく理解されているといえない。ところで、我が国の蕎麦加工食品である麺が加工されるまでには永年培われてきた伝統的技法がある。伝統的技法でつられる麺が何故高い美味特性を示すのかなどの課題については、不明点が多くあり、大変興味深い課題となっている。そこで本研究は、伝統的技法で調製された蕎麦麺の美味特性について、物性論的観点から解析することを試みた。



<実験材料>

- ・普通種蕎麦 (Fagopyrum. esculentum Moench)
キタワセソバ品種 兵庫県在来品種 など
- ・つなぎ
小麦粉(中力粉)

<実験方法>

- ・麺の調製(蕎麦粉8割, 小麦粉2割)
一般社団法人全蕎麦協 素人そば打ち認定
5段位(最高段位)山下 義宣 氏
4段位 岡 敬博 氏
によって調製された

- ・物性の測定: レオナーRE2-3305など
- ・官能検査: 評定尺度法 (神戸学院大学ヒトを対象とする研究等倫理委員会承認)
- ・統計解析: SPSSなど

(伝統的蕎麦製麺の手順)

手順①:水まわし(加水の作業)



手順③:のばし(生地を麺棒で薄のばす作業)



手順②:くくり(生地をしっかり捏ね, まとめる作業)



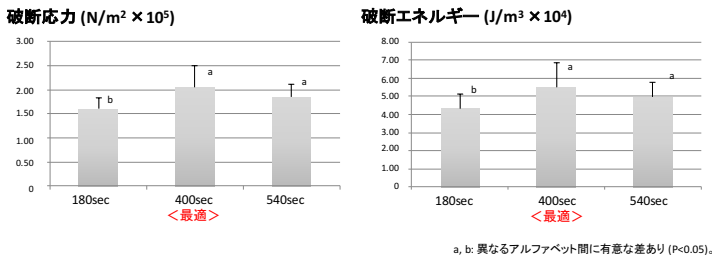
手順④:包丁(のばした生地を麺切包丁で切る作業)



<結果・考察>

① 水まわし作業の最適時間の解析

(蕎麦打ち職人の疑問)
水まわし作業が短い → 蕎麦粉に水分が十分に行きわたらない
山下氏が「最適」とする水まわし時間を基準として、作業時間の長短で麺の物性はどうか?

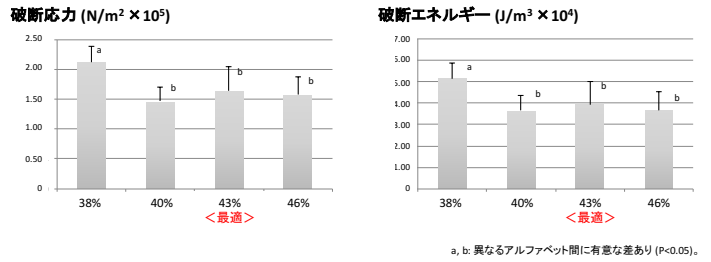


山下氏が「適切」とする時間(400sec)より、「短」は有意に物性値が低くなり、「長」はあまり変わらないことが分かった。

短時間の水まわしは適当ではなく、水まわしには最適時がある。

② 蕎麦粉への最適加水率の解析

(蕎麦打ち職人の疑問)
蕎麦粉への加水の多少 → 蕎麦麺が切れたりする
山下氏が「最適」とする加水率を基準として、加水率の多少で麺の物性はどうか?

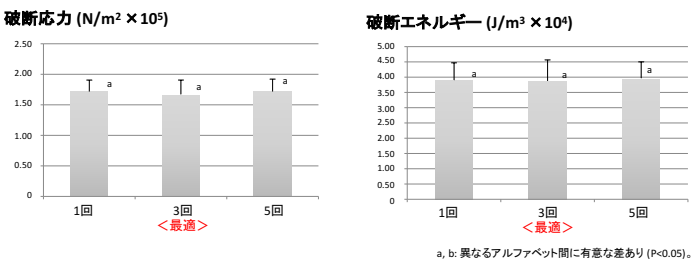


加水率が少ないと麺が硬く(生煮え)、「最適」とする加水率の±3%程度では麺の物性値はあまり変わらないことが分かった。

加水率には、少し幅をもった最適値があり、少ない加水率では麺が硬くなる。

③ 蕎麦粉への最適加水回数の解析

(蕎麦打ち職人の疑問)
蕎麦打ち時間短縮を目的に加水回数を1回で済ませる職人がいる。
加水回数3回を基準として、加水回数の多少で麺の物性はどうか?

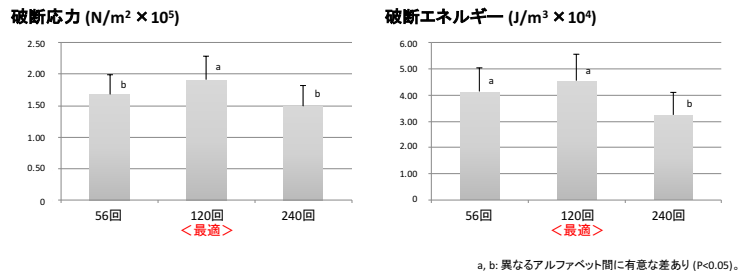


加水回数の多少に関係なく麺の物性値は変わらないことが分かった。

加水の回数は、物性値にほとんど影響しない。

④ 蕎麦生地の最適混捏回数の解析

(蕎麦打ち職人の疑問)
蕎麦生地の混捏回数の多少 → 蕎麦麺が切れたりする
山下氏が「最適」とする混捏回数を基準として、混捏回数の多少で麺の物性はどうか?



「最適」とする混捏回数が「少」および「多」より有意に高い物性値を示すことが分かった。

蕎麦生地の混捏の回数には、最適値があると推察された。

<論文>

・Asami, Y., Yamashita, Y., Oka, T., Ito, S., Nishihana, A., Ikeda, S., Usui, J. and Ikeda, K. Mechanical analysis of traditional preparation methods of buckwheat noodles. Fagopyrum 33: 15-20. 2016.

<学会発表>

・伊藤智, 朝見祐也, 西原亜由美, 池田小夜子, 池田清和. 蕎麦等穀類伝統食品の物性および栄養特性の解析. 2016年5月. 第70回日本栄養・食糧学会大会. 武庫川女子大学.
・朝見祐也, 山下義宣, 岡敬博, 伊藤智, 西原亜由美, 池田小夜子, 池田清和. 伝統的技法で調製された蕎麦麺の物性解析. 2016年12月. 第15回日本栄養改善学会近畿支部学術総会. 神戸学院大学.

<まとめ>

今回得られた結果について、食品科学的観点等から解析し、伝統的製麺技法で調製された蕎麦麺の物性上の特性の幾つかを明らかにすることができた。