

## 動機

家ではインスタントラーメンやスパゲッティなどの麺類や米などを茹でたり、炊いたりしている。

災害時は自衛隊や自治体、有志による炊き出しなどが行われるが、何らかの理由でなかなかそうはいかないことがある。また、災害時は基本的にガスや電気が使えないため、電池や自家発電で対応する必要がある。そのため、基本的に湯を使用する麺類や米で湯を使わない場合食べることが可能なのか気になったことが実験の動機である。

## 目的

災害や紛争、利用料金滞納などでガスや電気が使えない状態で、一般的な非常食に飽きてしまった場合でも生活を可能にできるように、自宅にあるもので他の選択肢を見つけ出す。

## 豫想

チキンラーメンは、他の袋麺と違いスープとなる要素(粉やタレ)が別添えになっていないことや細かくしてサラダにかけたりできることから、食べられると思う。また、警視庁警備部災害対策課の公式ツイッターでチキンラーメンの名称は使われていないものの、それらしきものを水でつくり食べられたとあるため、大いなる期待をうどんやスパゲッティ、米は水で可食状態にするのは不可能ではないかと思う。これは、理科では好ましくない言い方だが、調理前のこれらと調理後何らかの理由で放置され水分が飛び、乾いたこれらでは触り心地や見た目に差異があるからである。

## 實驗方法

材料

- ・上州手振りうどん 5本
- ・チキンラーメン  $\frac{1}{4}$ 袋
- ・バリラスパゲッティ (1.6mm, 5kg)5本
- ・無洗米(詳細不明) 10g



道具

- ・材料がしっかり浸かる大きさの皿
- ・観察用箸
- ・電子レンジ(アイリスオーヤマ) (注1)

## 手順

0)8月8日に自宅にて実施、室内での実験のため天気は省略。

1) 材料が充分浸かる程度の水を皿に入れた。

2) きりのいい時間になるごとに箸で持ち上げたり手で触ってみたり経過を観察した。

2.5)長時間が予想される場合は同時実験であっても次の観察までの時間は変えた。

3)正規の手順に近い状態になったら引き上げ実食した。(例外あり)

## 経過と結果

### ・チキンラーメン

開始 10 分でもう既に麺が少し柔らかくなっている。箸を汁につけて舐めたところ、わずかにチキンラーメンの汁の味がした。その後開始 20 分で麺の状態は正規



の手順と同等になったが、麺に残っているスープ分がまだ若干濃いため追加で 5 分待ち、完成とした。麺の硬さは市販品と全く変わらない状態だった。しかし、スープは薄く、美味しいとは言いづらい状態だった。また、チキンラーメンに含まれている油の浮き方がくっつけて遊ぼうとしてしまうような状態ではなく、食べ終わってから時間のたったスープのようにノイズ状の浮き方だった。



### ・餡飴

開始 10 分でもう既に箸で力を与えるとよく撓る状態になっていた。開始 20 分で



自分が力を加えたりしなくても撓っていたが正規の手順と比べて若干硬さのある状態だったため続行した。開始 30 分で正規手順と同等になったため完成とした。麺の撓り状態はもちろん正規の手順と同等だが、手触りがつるつるではなく、少しざらつき、べとっとした様だった。味は正規の手順と大きく異なり、塩味がした。また、明らかに食べられるような食感ではなかったため、飲み込むには至っていない。

#### ・パスタ

開始 10 分で弾性が確認された。これは体感的に輪ゴムを 10cm 伸ばし、押した時の戻る力に近似していた。開始 20 分では弾性が少し弱まっていることとパスタの色(#b79b2e)が明るく、白みのかかった色(#cdb96a)程度になったことが確認できた。開始 30 分ではさらに弾性が弱まっていた。開始から 1 時間が経ち、直線を維持できなくなっていたが、まだ若干硬さがあるため続行とした。サラダパスタのようだった。その 30 分後、完成といえる状態になった。麺の色はさらに白みがかかった色(#bdaa86)になった。しかし、正規の手順と違い黄色っぽさがなく、うどん同様粉っぽさがあった。味はうどんほどではないが塩味がした。こちらも食べられる感じがしなかった。



## ・白米

開始 10 分で透明感が無くなってきたが硬さはほとんど変わらなかった。開始 20 分で透明感はなくなつたが相変わらず硬かった。30 分たっても 20 分と変わった様



子は見られず、そのままそのままさらに 3 時間経過したが変化は見られなかつた。既に 3 時間 30 分経過しており中止した。

## 考察

### ・チキンラーメン

スープが薄かったのは水が多かったからかもしれない。しかし、手順 1 にある通りに行つたため、実験としては正しい結果が出たと考えられる。

### ・餡飴、パスタ、白米

正規の手順と違い熱が加わっていないため失敗(不可食状態)したと考えられる。しかし、ガスや電気が使えない想定のため、これらは非常食として適さないといえる。そのまま続行することは非常食自体の非常時(必要時)に食べるものという意義、目的に反していると考えられる。

## 事後調査

警視庁警備部災害対策課のツイートではリプライでカップうどんも検証しており、そちらも食べられることが分かっている。なぜ食べられるのかを調べたところ、麺に含まれる澱粉質が既に $\alpha$ 化されているからだと分かった。他の三つは、食べられないことはないようだが、お腹を壊す可能性があるようだ。それは、本来熱と水を加えることで澱粉が糊化して $\alpha$ デンプンという(一般的に言う調理した状態)のになるが、生の状態だと消化しづらい $\beta$ デンプンのままだからである。

他にも、調理法が鍋で麺を茹でるかお湯を直接かけるかの択があるインスタント麺などが水だけで食べれるようだ。

## 反省・感想

チキンラーメンのスープが薄かった事については、実験としては正しかったものの、失敗したときの廃棄量削減のために $\frac{1}{4}$ にしたのにも関わらず水量を適量の $\frac{1}{4}$ にしなかった事が原因と考えられる。ただ、今回は失敗対策のために $\frac{1}{4}$ にしただけなので、実際にこの方法を実行する場合は袋に書いてある通りの水量にすれば問題ないだろうと思う。

また、うどんやパスタ、米は無理だったが、フリーズドライのスープはどうだろう、といった思いが膨らんでいる。

## 注

1. 実験時間が長すぎると生活に支障をきたすためうどん、パスタそれぞれ 5 本を大きな皿を贅沢に使うことはできず、麺の長さを半分にし、その分小さな皿を使用した。
2. 10 分後に観察、開始から 30 分であれば 30 分後に観察する、など
3. 白米は災害時に調理時間が平常時より多少長くなるとはいえ災害時でも実用的でないと考えられるため中止した。周りからは 1 日つけてみることも提案されたが、水や食料を集めることは時間がかかるが、水だけで 3 日～1 週間生き延びることができるから、水があるのに 1 食のために 1 日かけることを災害時には行わないだろうということで却下した。

## 参考

Wikipedia-デンプン <https://ja.wikipedia.org/wiki/デンプン#糊化>

Wikipedia-チキンラーメン <https://ja.wikipedia.org/wiki/チキンラーメン#調理法>

キャンプクエスト-生米を炊かずに水でもどしてそのまま食べてみる

<https://camp-quests.com/57226/>

Twitter-インスタント麺を水で戻したツイート

[https://twitter.com/MPD\\_bousai/status/899806935150493697](https://twitter.com/MPD_bousai/status/899806935150493697)