

災害に備え私ができること

益城町立益城中学校 2年 小川千優

1 研究の動機

最近、地震や水害などが多く、この機会に災害に備えた食生活を見直そうと思い、火を使わなくてもできる卵料理を作ってみようと思った。また、日頃オール電化の暮らしをしていることからカセットコンロの使用体験も兼ねてポリ袋を使った炊飯調理に挑戦してみることにした。

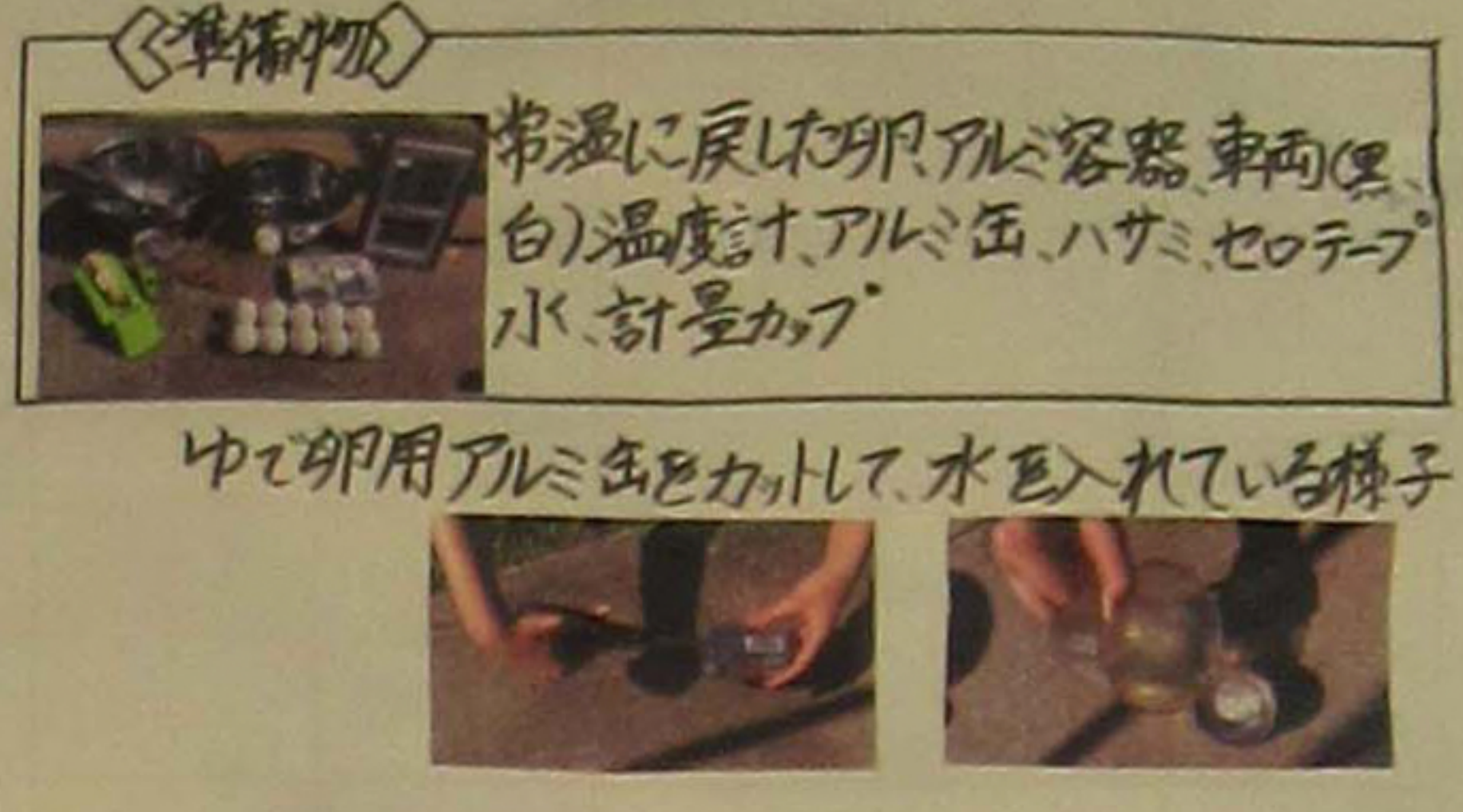
2 研究の方法 実験1

- ① アルミ容器に卵を割り入れた目玉焼き
- ② アルミ缶に卵とたまりの水を入れたゆで卵
- 上記の2種類を④白の車両 ⑤黒の車両 ⑥車内 ⑦コンクリート ⑧瓦の5ヶ所に置いて30分毎に①目玉焼きの白身の温度②ゆで卵の水温、外気温、車内温度、外づけ水道水(ホースからの水)の温度を記録し、観察する。
- 何時間でゆで卵や目玉焼きができるかを調べる。
- 車両の色や場所の違いでゆで卵や目玉焼きの出来る速さを比べる。

《準備物》

常温に戻した卵、アルミ容器、車両(黒、白)温度計、アルミ缶、ハサミ、セロテープ、水、計量カップ

ゆで卵用アルミ缶をカセットコンロに入れてお湯を沸かしている様子



④白の車両 ⑤黒の車両 ⑥車内 ⑦コンクリート ⑧瓦

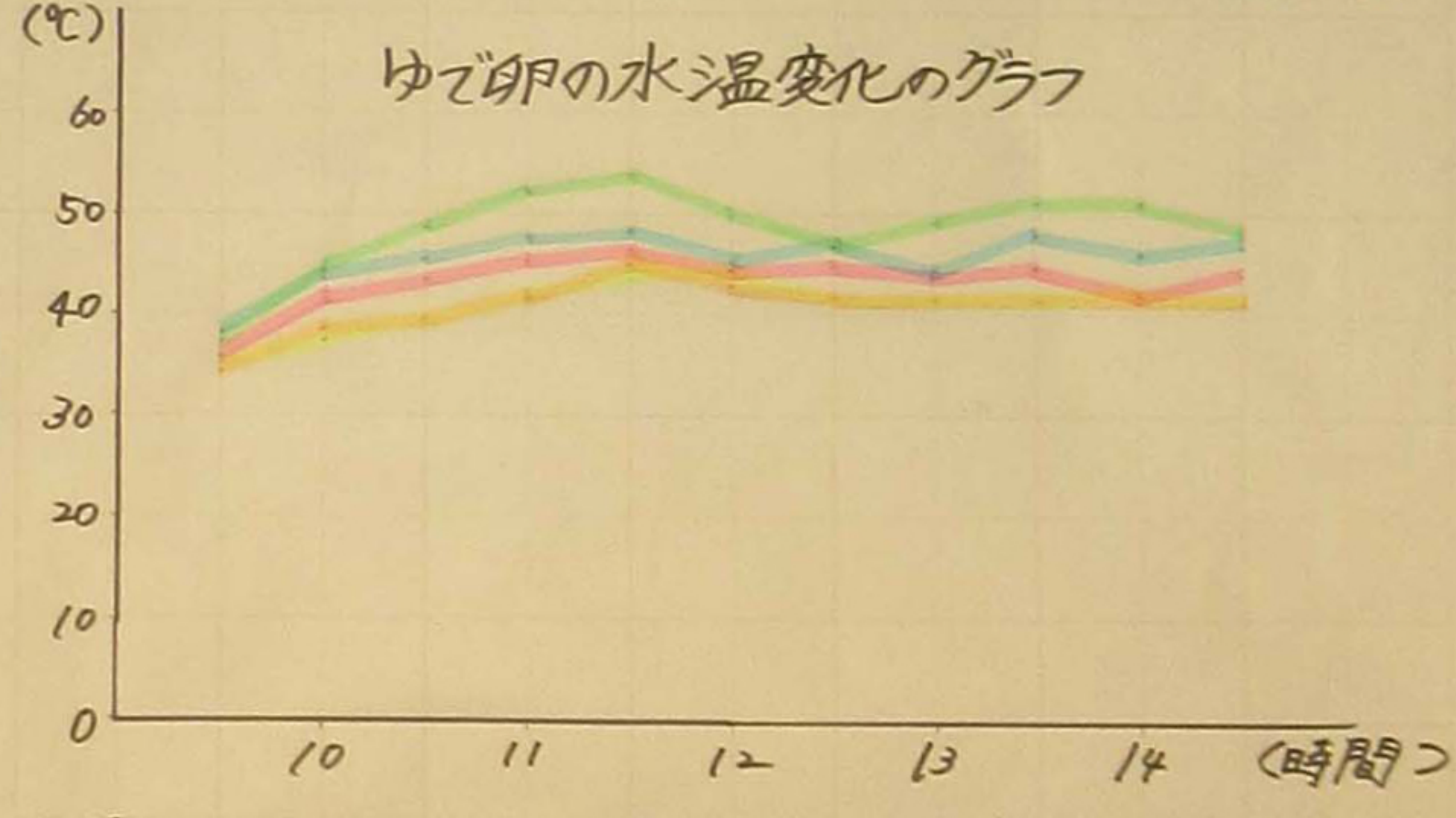
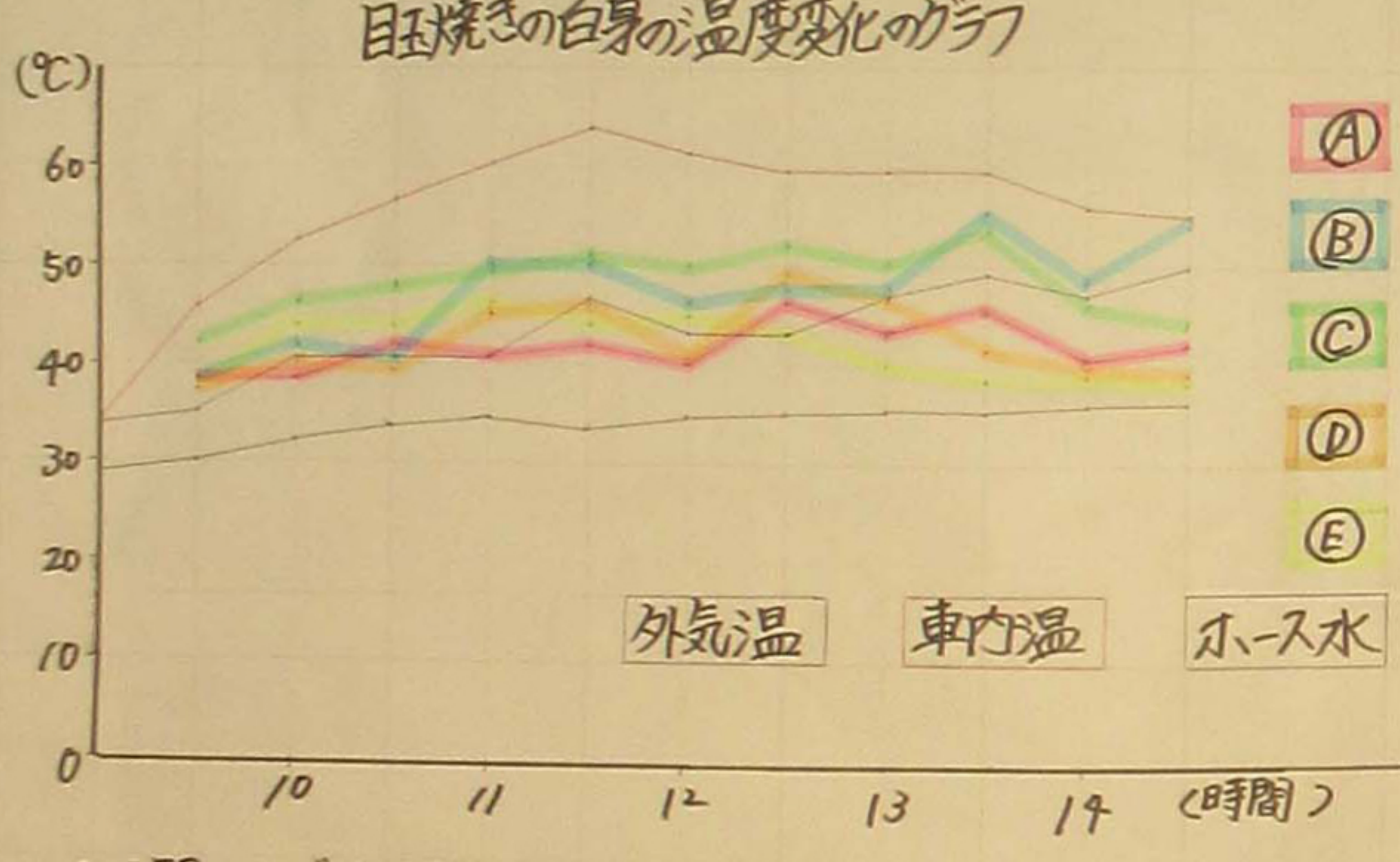
実験1の結果

時間		それぞれの温度変化(℃)									
		目玉焼き					ゆで卵				
		④	⑤	⑥	⑦	⑧	④	⑤	⑥	⑦	⑧
9:00	29	33	33.5								
9:30	30	45.6	35	38	38	42	37	37	35.5	38	37.5
10:00	32	52.3	41	38	42	46	40	44	41	43	44
10:30	33	58.5	41	42	40.5	47	39	43.5	43	45.5	48.5
11:00	34	62	41.5	40.5	50	49.5	44.5	46	45	47.5	52
11:30	33	63.4	47	42	50	51	45.5	43	46.5	48	53
12:00	34	61.2	43	40	46	50	41	44	44	45	50
12:30	34	59.3	43	46	47	52	49	43	44	47	47
13:00	35	59.3	47	43	47	50	46	40	43.5	44	49
13:30	35	59.1	49	45	55	53	42	38.5	44	48	51
14:00	36	58.2	47	46.5	48.5	46	40	39	42	46	51
14:30	36	54.6	50	42	50.5	44	39	38	43.5	47	48.5

5 時間経過の結果



- 気づき
- ・スタート時点でコンクリートはさわられるが、他は熱くてさわれない状態だった。
 - ① 白身がゼリー状に固まり始める。〇一時日差しが弱まる。
 - ② 白身が固まり温度が計りにくくなる。
 - ③ A~Eの卵黄が全体的に盛り上がり固まり始める。
 - ④ ゆで卵の表面に小さな泡が出た。
 - ⑤ 白身が透明から白みを帯びる。
 - ⑥ 水分が蒸発し卵がとび出る。
 - ⑦ 白身の部分が割れてきた。全体的に、黄身に近い所が温度の高い。



2時間くらい目玉焼きとゆで卵が出来ると思っていたが、9:00~14:30までの時間5時間半には調理できなかった。気温や日差し等の影響も影響を受け、必要な温度を一定にするまでの時間や温度を保つ時間が難しく、失敗に終わった。目玉焼きは、黒い車両の方が早い段階で形になりかけた。気温の高い車内は、意外と形にならず、白身はさらさらとしたままだった。ゆで卵は卵の様子が変わらないため観察は難しかった。30分毎に温度を計るのは温度計の目盛が上がるまでの時間がかかるため大変だった。

実験2

参考:防災ニッポン アイラップ公式ツイッター <https://twitter.com>

ポリ袋で湯煎調理で基本の米と水の量に少し水の量や炊く時間蒸らす時間を変えて炊飯に挑戦する。

- ① 基本の米と水の量 1:1.2(米60g 水72g)
- ② 基本の量の水の2倍(米60g 水120g)
- ③ 基本の量の水の5倍(米60g 水300g)
- ④ 基本の量の水の10倍(米60g 水600g)

上記の4種類を20分炊きで食べる、10分蒸らすで試食する。
30分炊きで食べる、10分蒸らすで試食する。

作り方 A ポリ袋に米と水を計り入れ、袋の空気を抜いたら上の方で15秒ほど押しつぶして20分浸水させる。

B 鍋底に耐熱皿をセットしてカセットコンロで湯を沸かしてAを入れる。

C 湯に気泡が上がる状態を維持しながら20~30分加熱する。

D 湯から取り出し、10分蒸らす。



ポリ袋に米と水を計り入れの様子

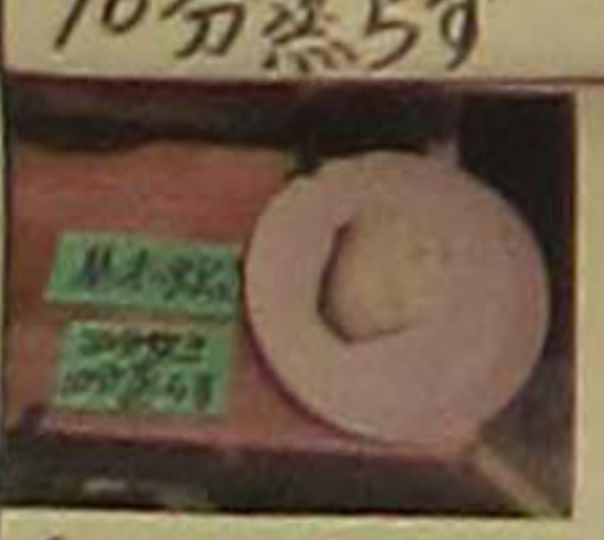
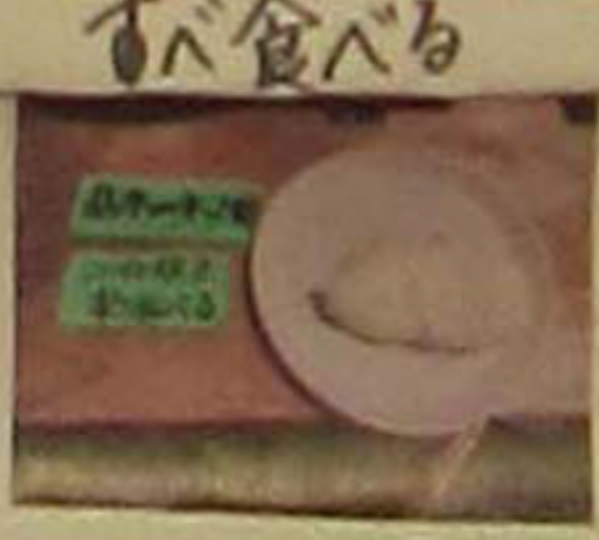
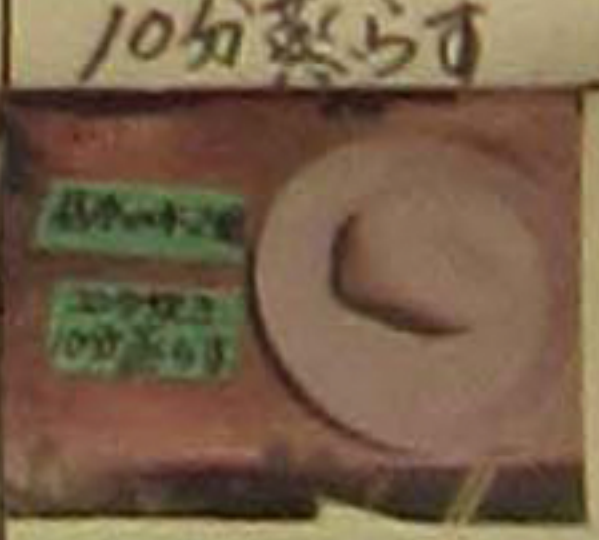
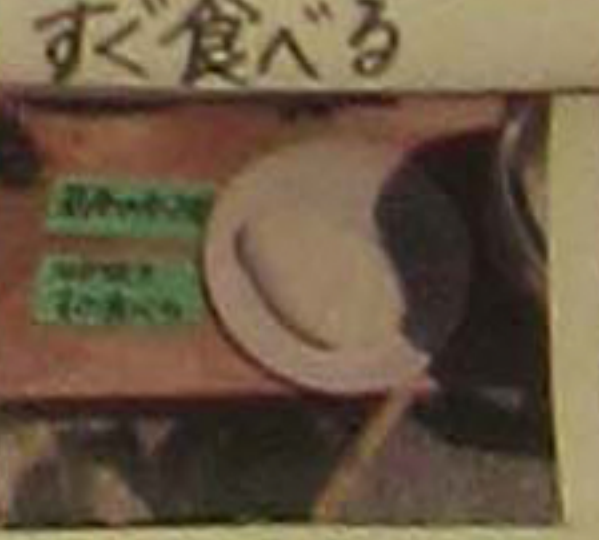
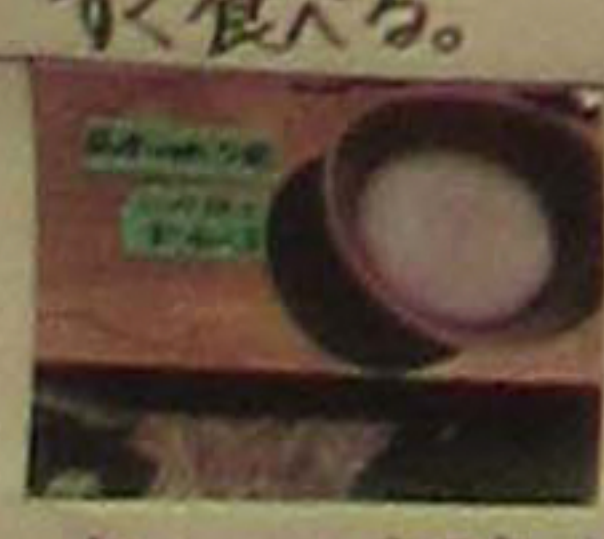
袋の空気を抜いた様子

鍋に湯を沸かしている様子



実験している様子

実験2の結果 (4人試食)

①基本炊き				②基本の水2倍			
20分炊き		30分炊き		20分炊き		30分炊き	
すぐ食べる	10分蒸らす	すぐ食べる	10分蒸らす	すぐ食べる	10分蒸らす	すぐ食べる	10分蒸らす
							
食べれないといは、固い。	チャーハン向き。	20分炊きより、柔らかくなった。	すぐ食べた時と、おかわりした。	いつもと同じくらい、食感。	食べやすい。	とろとろで、おいしい。	ほとんど食感、おいしい。
③基本の水5倍				④基本の水10倍			
20分炊き		30分炊き		20分炊き		30分炊き	
すぐ食べる	10分蒸らす	すぐ食べる	10分蒸らす	すぐ食べる	10分蒸らす	すぐ食べる	10分蒸らす
							
米のしぼが残っている。	おかわりした。	食べやすい、おかわりした。	おいしい、おかわりした。	おもしろい、おかわりした。	米もやわらかい。	20分炊きより、おかわりした。	おかわりした、おかわりした。

準備の時に袋に米と水を量り入れ、空気を抜いたら結構作業が意外と難しかった。8月購入の米を使用したか、基本炊きの米はチャーハン向きの固さとなつた。浸水の時間を長くすればいいのかもしれない。水の量は2倍の方が食べやすいやわらかさとなつた。20分炊きより30分炊き、10分蒸らすにすると普通の食感となつた。今回の実験では、水量2倍の30分炊き、10分蒸らすがおもしろい。おかわりした。水量5倍と10倍の試食の結果、個人的に7か8倍くらいの量で炊くといいのでは、と感じた。

3 研究のまとめ

災害時、非常食は、栄養が偏りがちなので普段から家にある食材を利用し、食生活や工夫が必要になる。今回の実験では、非常食体験を通じ、食の備えを習慣化するため、防災グッズに湯煎可能なポリ袋を取り入れることにした。