

水の温度・硬度によるお茶の変化

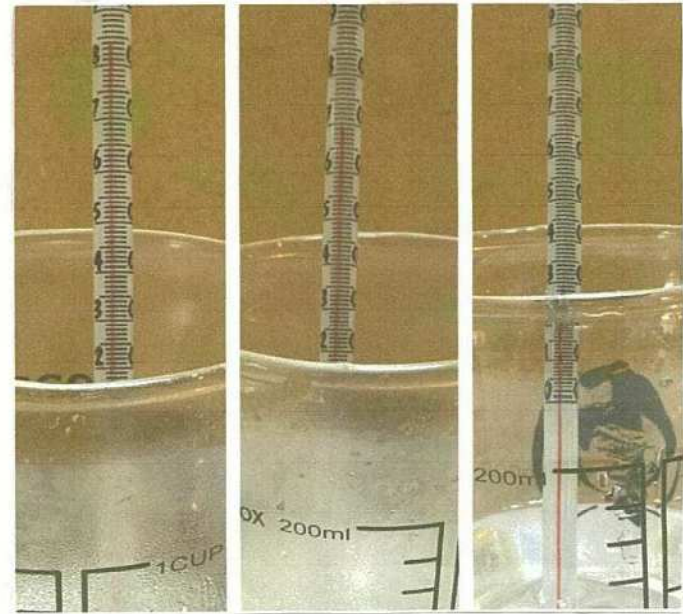
北区立十条小学校
第5学年

1. 研究した理由

家庭科の授業でお茶について学び玉露を淹れた。その時、お湯を沸かして少し冷ましてから茶葉にそそぐと教わり、お湯の温度によって味が変化するのか疑問をもった。

2. 方法

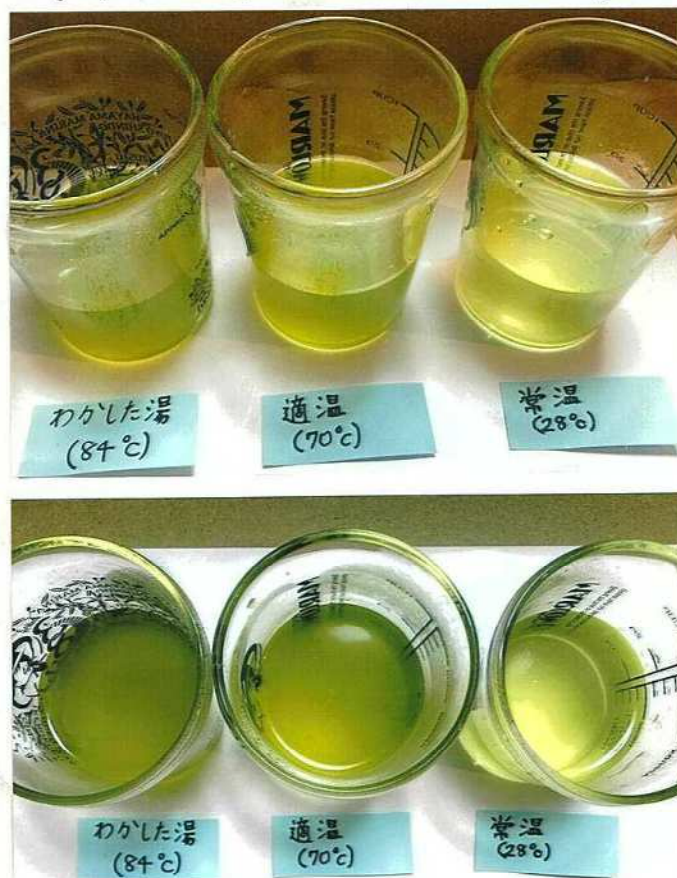
- ① 沸かした水(84℃)
適温の水(70℃)
常温の水(28℃)
それぞれ100mlずつビーカーに入れる
- ② ティーバッグ(伊藤園おーいお茶緑茶)を30秒間入れ、抽出する
- ③ 色・香り・渋味・苦味・甘味の5項目についてまとめる。



3. 結果

	84℃	70℃	28℃
色	◎	○	△
香り	◎	◎	△
渋味	◎	△	×
苦味	◎	△	×
甘味	△	○	△

↑
最もおいしかった



- ・ 84℃
色が濃く香りが強かった。
味は、渋味・苦味が目立った。
- ・ 70℃
84℃より少しうすい程度の色で、よい香りがした。
味は、ほぼよい渋味・苦味があり、甘味も感じられた。
- ・ 28℃
色・香りとともにうすかった。
味はわずかに甘味を感じるだけだった。

4. 考察

3種類の温度で抽出した緑茶の中で、私が最もおいしいと感じたのは70℃で抽出したものだった。家族も同じ意見だった。

味の違いについて調べたところ、お茶の成分にはカテキン・アミノ酸・カフェインがあることが分かった。好みにより、抽出する温度を変えることでお茶の味の変化を楽しむことができるかと考察された。

カテキン → 苦味・渋味: 80℃以上でとけ出しやすい
 アミノ酸 → 旨味・甘味: 水にとけやすい
 カフェイン → 苦味 : 温度が高いととけ出しやすい

<WHO 飲料水水質ガイドラインによる硬度の分類>

硬度の量	硬度の分類
0 ~ 60 mg/L 未満	軟水
60 ~ 120 mg/L 未満	中程度の軟水
120 ~ 180 mg/L 未満	硬水
180 mg/L 以上	非常な硬水

5. 追加実験

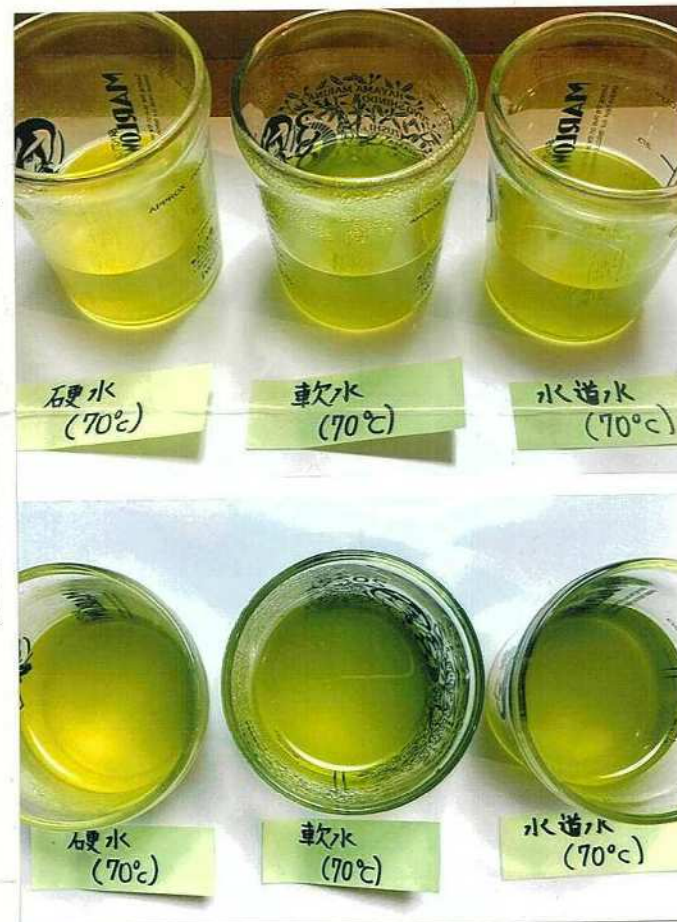
(目的) 水の硬度による違いを調べる

(方法) 水道水・硬水・軟水の3種類の水を70℃にしそれぞれ100mlずつ、ビーカーに用意し、ティーバックを用いて30秒間抽出する。5項目についてまとめる。



(結果)

	硬水	軟水	水道水
色	◎	○	○
香り	△	◎	◎
渋味	X	△	△
苦味	△	△	△
甘味	X	◎	○



・硬水

色は他の2つとほぼ同じ程度でやや白っぽい色をしていった。香りは弱く、味はうすく苦味が少し感じられた。

・水道水・軟水

ともによい香りがし、味はほどよい渋味・苦味も感じられた。軟水の方がやや甘味が強かった。

(考察)

硬水では強い渋味や苦味を感じると思っていたが結果は

反対に香り、味ともにうすく、苦味を少し感じる程度だった。その理由について調べた。

茶の成分であるカテキンが硬水の中のミネラルと結合するため、苦味や渋味がへり、また色がやや白濁したと考えられた。軟水・水道水は似たような結果が得られた。東京の水道水の硬度を調べてみたところ60mg/L(中程度の軟水)であった。今回用いた軟水の硬度は10mg/Lだったので、硬度の低い軟水を用いると、より甘味を感じられると考えられた。

6. まとめ

水の温度・硬度にするお茶の色・香り・味の変化について検討した。香りのよい

おいしいお茶を淹れるには軟水を用い、70℃で抽出するとよいことがわかった。

研究を経て家族においしいお茶をふるまってみようと思った。また、渋いお茶が好きな

祖父には、沸かした湯で渋味苦味の強い刺激的なお茶を淹れてあげようと思う。