

# 学校給食の食塩相当量低減に 向けた主食の種類の見直し (第二報)

齊藤むつみ<sup>1</sup>、小川結依七<sup>2</sup>、中西明美<sup>3,4</sup>、馬場錬成<sup>5</sup>

1相模原市東林間雲母保育園， 2飯能市立飯能第一中学校，

3女子栄養大学栄養学部， 4全国学校給食甲子園審査委員， 5認定NPO法人21世紀構想研究会

# 背景

- ・ 第一報より、パン献立に比べてご飯献立の食塩相当量と脂質量が低いことが示唆されている。
  - ・ 先行研究によると、学校給食の主食が白ご飯の場合と味付きご飯の場合で食塩相当量を比較したところ、白ごはんが有意に少なかった<sup>1)</sup>。
- 食塩相当量低減の為には、ご飯・パンの種類に着目した分析が必要である。

<sup>1)</sup>横田みえ子他：学校給食における脂肪エネルギー比率と食塩摂取量の現状とこれから，栄養教諭食育研究会誌，1，15-22(2017)

# 目的

学校給食献立の食塩相当量を低減するため、  
ご飯献立及びパン献立の種類と食塩相当量の関連を  
明らかにすることとした。

# 方法

## 〈対象献立〉

第16回全国学校給食甲子園に応募された小学校の  
961献立

## 〈学校給食甲子園 概要〉

応募献立のテーマ：地場産物を活かした我が校の給食  
コンテスト

応募期間：2021年7月～8月

応募資格：学校に勤務する栄養教諭、学校栄養職員

応募方法：インターネット申し込み

# 〈解析方法〉

## 解析対象

除外基準に従い、7献立を除いた954献立のうち、  
ご飯献立839献立、パン献立55献立

## 除外基準とは

栄養素量と献立内容を照らし合わせ、栄養素量や分量が適正でない献立

- 食塩相当量が8.0g以上の献立
- 脂質エネルギー比率が50%以上の献立
- 主食が3種類以上の献立
- 栄養計算が正しくない献立

# 〈解析の枠組み〉

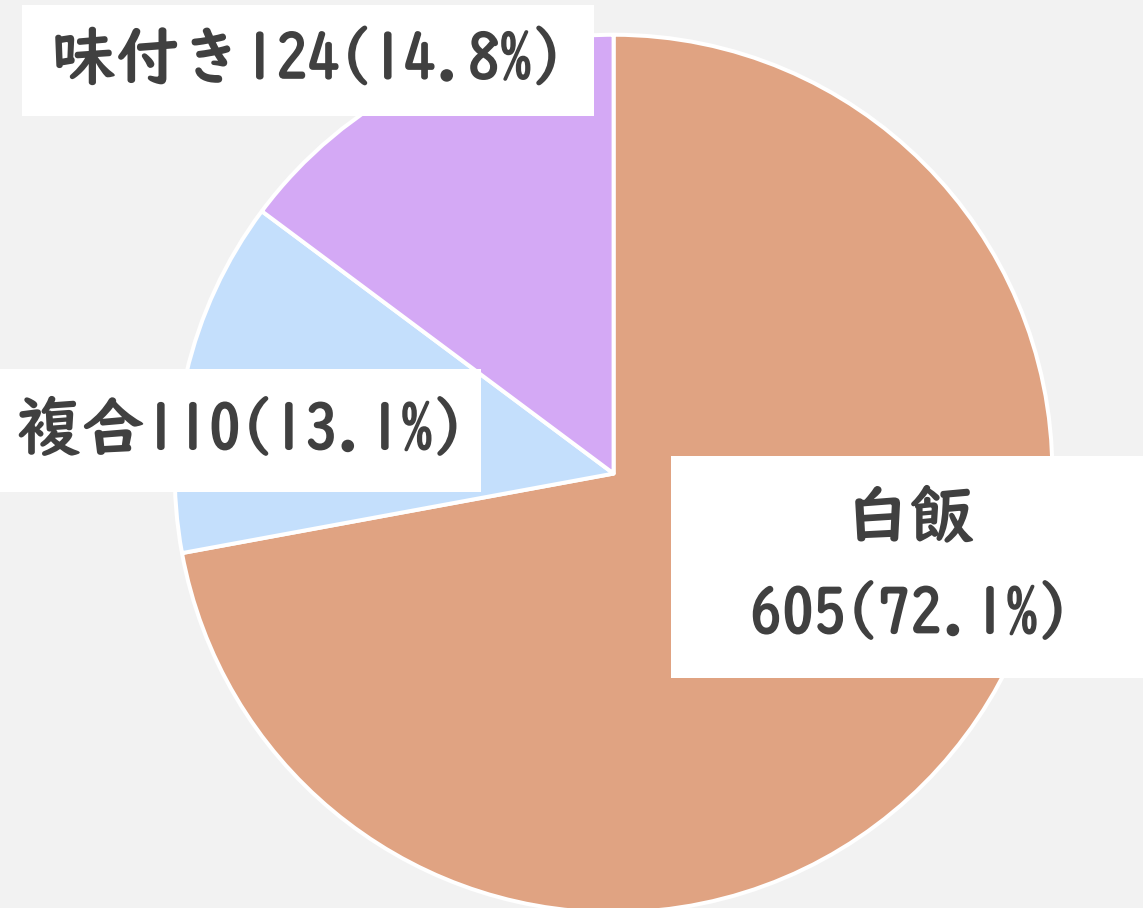
	項目	
説明変数	ご飯献立 主食複合料理	白飯、複合、味付き
	パン献立 主食複合料理	食パン・コッペパン、複合、味付き
目的変数	食塩相当量(g)	献立単位の重量
	食塩相当量(g/100kcal)	献立単位の100kcalあたりの重量
	脂質エネルギー比率(%)	献立単位の総エネルギー量における総脂質量
	脂質量(g)	献立単位の重量

## 統計解析

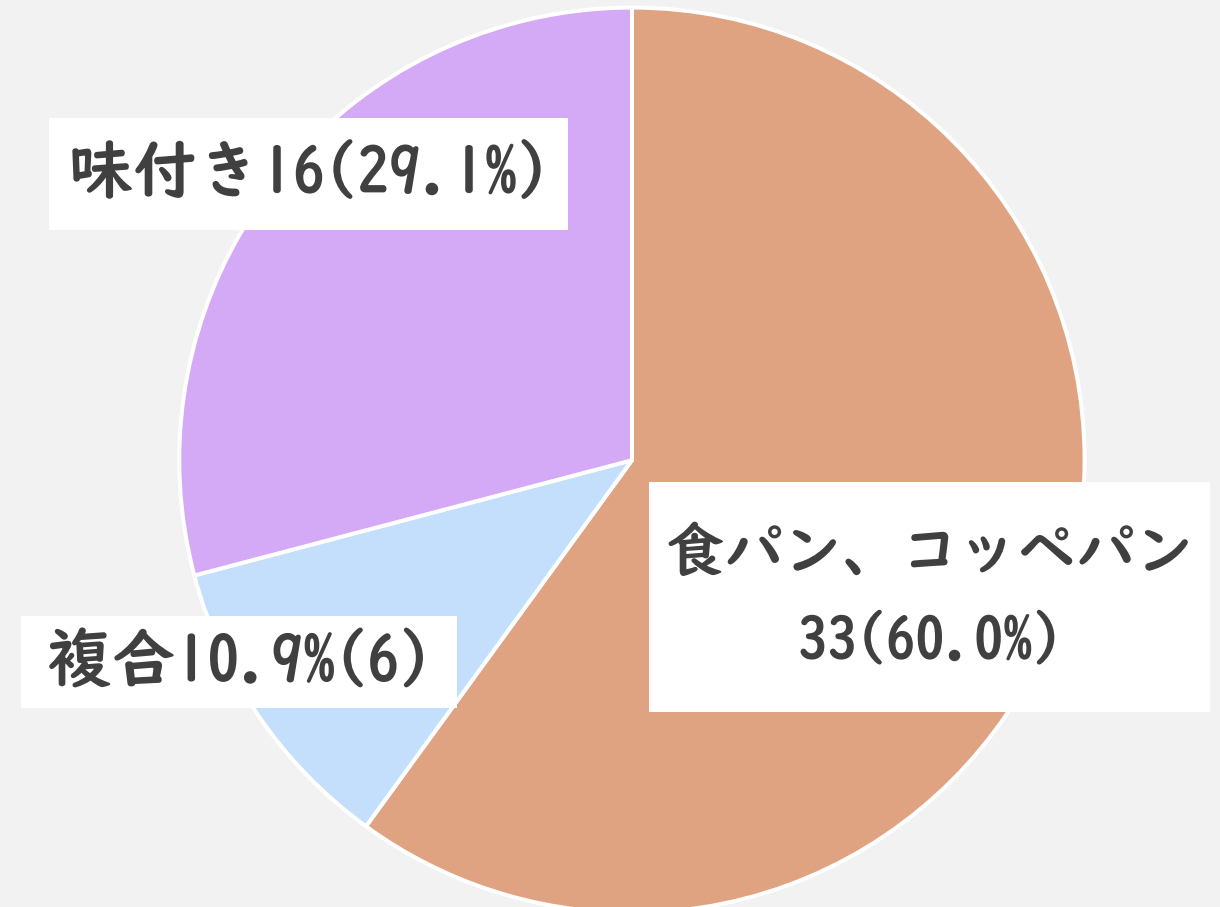
- $\chi^2$ 検定、一元配置分散分析を用い、多重比較で各群の差を比較
- 解析には、統計解析パッケージIBM SPSS Statistics27を用い、有意水準は5%とした。

※複合：主食+主菜(+副菜) 例) カレーライス  
※味付き：味がついた主食 例) 混ぜご飯

## ご飯献立の種類 (n=839)



## パン献立の種類 (n=55)



# 表 ご飯献立とパン献立の種類あたりの食塩相当量の比較

## ご飯献立

種類	食塩相当量(g)		
	平均値±標準偏差	p値	多重比較
単独(白飯) (n=605)	2.1±0.4	<0.001	白飯<複合<味付き
複合 (n=110)	2.2±0.5		
味付き (n=124)	2.4±0.5		

## パン献立

種類	食塩相当量(g)		
	平均値±標準偏差	p値	多重比較
食パン・コッペパン (n=33)	2.5±0.5	0.21	-
複合 (n=6)	2.9±0.4		
味付き (n=16)	2.5±0.4		

- 1) 一元配置分散分析による。
- 2) 多重比較 (Tukey検定) による。P<0.05とした。
- 3) 複合…主食+主菜(+副菜)の組み合わせの料理



# 表 ご飯献立とパン献立のあたりの脂質エネルギー比率の比較

## 飯献立

脂質エネルギー比率(%)			
種類	平均値±標準偏差	p値	多重比較
白飯 (n=605)	26.9±3.7	0.02	複合<味付き
複合 (n=110)	26.3±3.3		
味付き (n=124)	27.6±3.4		

## パン献立

脂質エネルギー比率(%)			
種類	平均値±標準偏差	p値	多重比較
食パン・コッペパン (n=33)	33.7±4.5	0.672	-
複合 (n=6)	35.2±4.9		
味付き (n=16)	33.5±3.9		

- 1) 一元配置分散分析による。
- 2) 多重比較 (Tukey検定) による。P<0.05とした。
- 3) 複合…主食+主菜(+副菜)の組み合わせの料理

# 結果のまとめ

	飯献立 種類	パン献立 種類
食塩相当量(g)	白飯 < 複合 < 味付き	有意差なし
食塩相当量(g/100kcal)	白飯 < 複合 < 味付き	有意差なし
脂質エネルギー比率(%)	複合 < 味付き	有意差なし
脂質量(g)	複合 < 味付き	有意差なし

ご飯献立では、単独(白飯)が複合、味付きに比べて有意に低かった。  
パン献立では、いずれも有意差がなかった。

# 考察

食塩相当量を低減させるには、

- ご飯献立については、白飯の回数を増やすことが有効であると考えます。
- カレーライスや混ぜご飯などの複合料理や味付きご飯は、食塩相当量が高いことに留意して献立を作成する必要があります。

- ・パン献立は、コッペパンや食パン・複合・味付きの種類にかかわらず食塩相当量が多いため、1週間の献立で調整するといった工夫が必要である。
- ・料理レベルでの検討の必要性
  - イギリスはパンの食塩濃度をだんだんと減少させ、食塩摂取量を減少させた

## 学校給食のパン自体の食塩相当量の低減の検討

# 今後の課題

- パン・麺献立については、母数が少なかったため、データを増やしてさらに検討していく必要がある。
- 今回は応募献立だったため、多施設一献立ずつの分析であった為、期間献立での検討が必要である。