

日本の学校給食:小中学生のより健康的な栄養摂取に対するその貢献

朝倉敬子、佐々木敏

【主要な知見】

- ・学校給食のある日とない日では 60%以上の栄養素摂取量に統計学的に有意な差があり、どの栄養素でも給食のない日で摂取が不適切な者の割合が高かった。
- ・小中学生の習慣的栄養素摂取量を推定したところ、摂取量の不適切な者が高率に認められた栄養素は、脂質・食物繊維・食塩であった。
- ・ビタミン・ミネラル(食塩を除く)のより良い摂取量への学校給食の貢献は大きい。一方で脂質・食物繊維・食塩の摂取量は給食があっても不適切な者が多かった。

【序論】日本の学校給食は学校給食実施基準に基づいて提供されるため児童生徒の栄養摂取状況改善に貢献していると考えられるが、これまでその評価はなされていない。そこで、日本の小中学生で学校給食のある日とない日の栄養素摂取量を比較し、学校給食の影響を検討した。各々の摂取量と食事摂取基準(DRI)との比較も行なった。また小中学生の習慣的栄養素摂取量を推定し、DRI と比較した。さらに、包括的な栄養素摂取状況と食品摂取量の関連を検討した。

【方法】調査は 2014 年 11-12 月に実施。日本の 12 県にある公立の 14 小学校と 13 中学校から、小学生 629 人(小 3:309 人、小 5:320 人)と中学 2 年生 281 人が参加した。学校給食のある日 2 日と無い日(土日)1 日の計 3 日間、食事記録法による食事調査を実施した。学校給食は材料重量、配善量、残食量をすべて秤量。学校外での飲食物は全て、おもに保護者が重量か目安量を記録した。さらに、学校健診で測定した身長・体重データの提供を受けた。

学校給食のある日(平均することによる分布の変化を避けるため 1 日目データのみ使用)とない日の栄養素摂取量を記述し、Wilcoxon の符号順位検定で比較した。摂取量が不適切な者の割合(DRI 指標値を満たさない者の割合)は原則的に EAR カットポイント法で算出。中 2 女子の鉄摂取量では確率法で算出した。なお、栄養素摂取量を DRI 指標値と比較する際は、各人が推定エネルギー必要量に相当するエネルギーを摂取していると仮定し、栄養素摂取量を調整した。

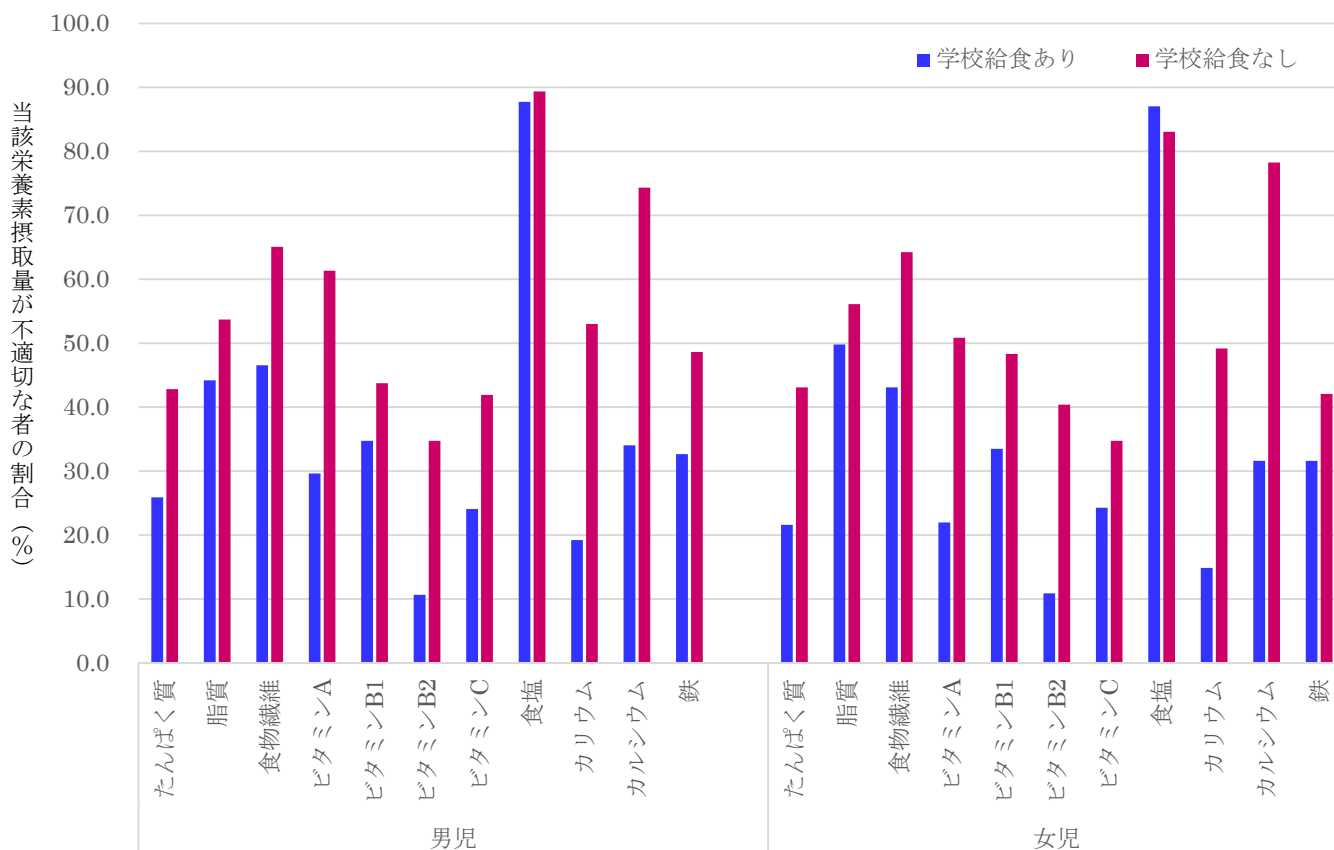
次に 3 日間の食事記録データを用い、Best-Power 法で児童生徒集団における習慣的栄養素摂取量の代表値と分布を推定。さらに、摂取量が不適切な者の割合を算出した。

最後に、解析対象者を DRI 指標値を満たす栄養素数によって摂取適切群(推定平均必要量(EAR)を 12 以上の栄養素で満たし、目標量(DG)を 4 以上の栄養素で満たす)、過剰群(EAR: ≥ 12 , DG: ≤ 3)、欠乏群(EAR: ≤ 11 , DG: ≥ 4)、摂取不適切群(EAR: ≤ 11 , DG: ≤ 3)の 4 群に分類し、各群間で食品摂取量を比較した。

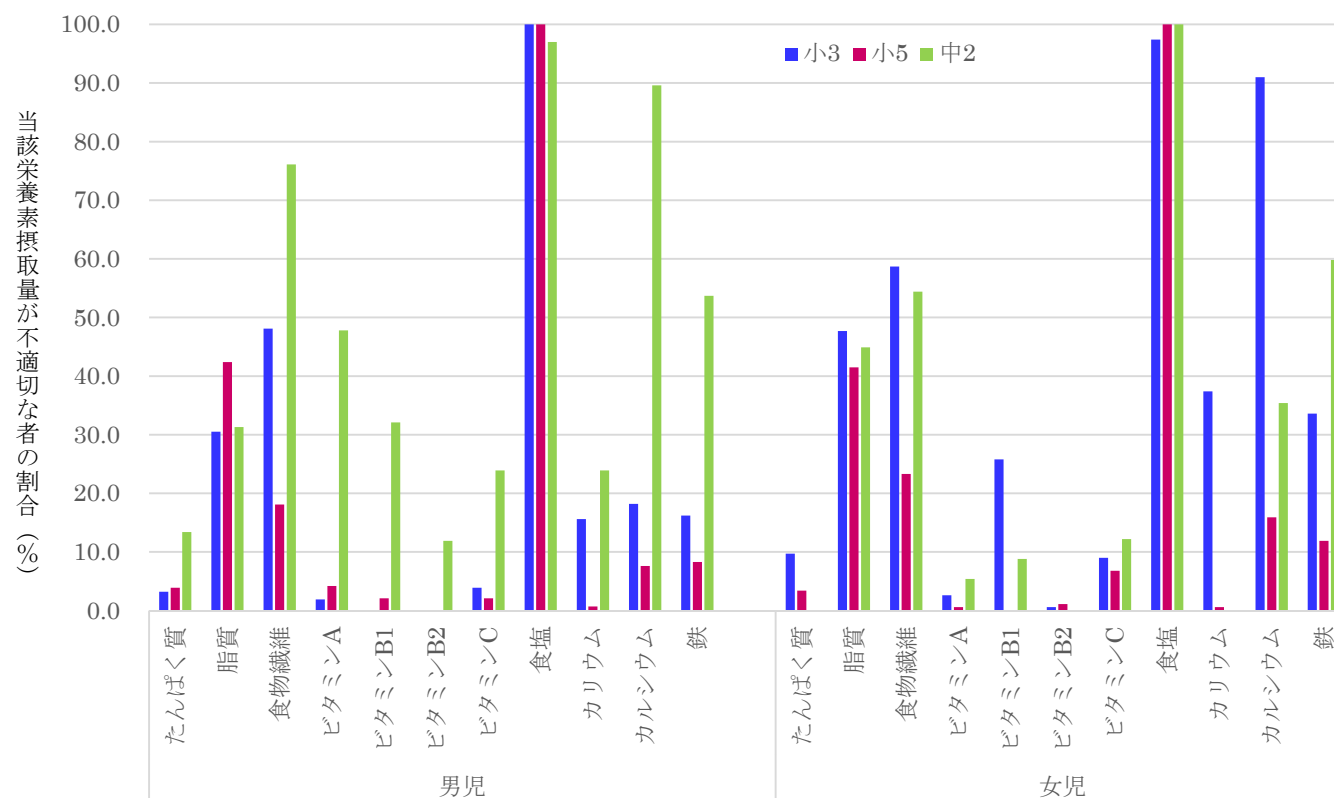
【結果】性別・学年を問わず、学校給食のある日とない日で 60%以上の栄養素摂取量に統計学的に有意な差があった。摂取が不適切な者の割合が 0%の栄養素を除き、どの栄養素も学校給食のない日で摂取が不適切な者の割合が高かった。習慣的栄養素摂取量の検討では、ほとんどの性・学年において脂質・食物繊維・食塩摂取量が不適切な者の割合が高かった(30%以上)。包括的な栄養素摂取状況の検討では、摂取適切群において豆・野菜・果実・きのこ・海藻類の摂取が多く、過剰群では魚介・肉・卵・乳類の摂取が多かった。欠乏群では精白米の摂取が多かった。摂取不適切群は摂取適切群の逆の特徴があり、加工食品やソフトドリンク(男児のみ)摂取量が多かった。

【考察】小中学生の栄養素摂取状況は学校給食のある日の方が無い日より良好であった。日本の学校給食は、児童生徒の栄養摂取状況の改善に十分に貢献していると考えられた。全員が固定メニューの日本の給食スタイルは、諸外国に多いカフェテリア形式の給食や、給食と昼食持参の選択ができる状況と比べると特徴的である。そのことが日本の学校給食で野菜や果物などの“健康的”な食品が十分に摂取されることの一因と考えられた。一方、習慣的栄養素摂取量の検討では脂質・食塩の摂取過剰と食物繊維の摂取不足が判明した。これらの栄養素摂取量は学校給食を摂っても不適切であり、今後の改善が必要と考えられた。全体として栄養素摂取状況が良好な児童生徒では野菜・果実類などの摂取が多く、これらの食品は積極的に摂取することが好ましい。一方、魚介類・肉類などは適切な摂取が必要なもの、過剰摂取には十分な注意が必要であると考えられた。

【結論】日本の学校給食は児童生徒の栄養素摂取量改善に十分貢献している。一方で脂質・食物繊維・食塩の摂取量は不適切な者が多く、改善が必要である。(文責:朝倉敬子)



＜図1＞学校給食のある日とない日における、栄養素摂取量不適切者の割合（％）



＜図2＞習慣的栄養素摂取量を用いた栄養素摂取量不適切者の割合（％）