

現代の日本人において見出された食事パターンとその Na, K 摂取量への影響～2 回の 24 時間蓄尿による正確な摂取量評価を用いて～ 藤原綾、朝倉敬子、上地賢、政安静子、佐々木敏

【主要な知見】

- ・現代の日本人男女で各 4 つの食事パターンが抽出。
- ・いわゆる伝統的な日本食に最も近い魚・野菜パターン、麺パターンが高ナトリウム摂取量と関連する傾向があり、魚・野菜パターンは高カリウム摂取量とも関連があった。

【序論】過剰なナトリウム(Na)摂取と不十分なカリウム(K)摂取は心血管疾患の危険因子であることが知られている。最近、我々は 24 時間蓄尿を用いた正確な評価方法により、いまだに日本人の Na 摂取量が高く、K 摂取量が低いことを明らかにした(Asakura et al. 2014)。いわゆる伝統的な日本食の調味料や塩蔵食品の多さは日本食の欠点とされている。加えて欧米諸国ではパンや畜肉加工品を対象として減塩を推進しているが、食習慣の違いから日本における減塩の対象食品は異なる可能性がある。そこで本研究では日本人を対象として、どのような食事(=食事パターン)が Na・K の摂取量に関連しているのかを、ゴールドスタンダードである 24 時間蓄尿による評価方法を用いて検討することとした。

【方法】①対象者:日本の 47 都道府県のうち 23 地域の福祉施設で働く 20～69 歳の健康な男性 395 名、女性 396 名。②調査期間:2013 年 2～3 月。③調査項目:24 時間蓄尿(非連続の 2 日間に実施)、食事歴法質問票と生活習慣に関する質問票、身体測定、血圧測定。④解析対象者:蓄尿が 2 回とも不完全だった者、食事摂取の過大/過小申告者を除く、男性 353 名、女性 349 名。⑤解析項目:(a)食事パターンの抽出、(b)抽出した食事パターンと Na・K 摂取量の関連の検討、(c)食事パターンごとの Na 摂取源となる食品の同定。

【結果】(a)食事パターンの抽出:男女共に各 4 つの食事パターンが抽出され、①魚・野菜パターン、②肉・野菜・油(男性)/肉・油パターン(女性)、③麺パターン、④パン・菓子パターンと名付けた(図 1)。各パターンのうち魚・野菜パターンの摂取は年齢が高い人ほど多かったが、残り 3 パターンの摂取は若年者ほど多かった。(b)抽出した食事パターンと Na・K 摂取量の関連の検討:対象集団を各食事パターンの因子得点で 5 等分し、尿中 Na、K 排泄量、尿中 Na/K 比の平均値(交絡因子で調整済み)を示した(図 2)。高 Na 排泄量と関連があったのは魚・野菜パターン、麺パターンだったが、その関連は男性では有意ではなかった(男性:P = 0.37、P = 0.17、女性:P = 0.06、P = 0.003)。一方で女性では肉・

油パターン、パン菓子パターンが低 Na 排泄量と関連があった(P = 0.006、P = 0.002)。高 K 排泄量と関連があったのは魚・野菜パターンであり(男性:P = 0.006、女性:P = 0.013)、反対に低 K 排泄量と関連があったのは男性の麺パターン(P = 0.04)、女性の肉・油パターン(P < 0.0001)であった。さらに男性では高 Na/K 比と麺パターン(P = 0.02)、低 Na/K 比と魚・野菜パターン(P = 0.04)がそれぞれ関連していた。

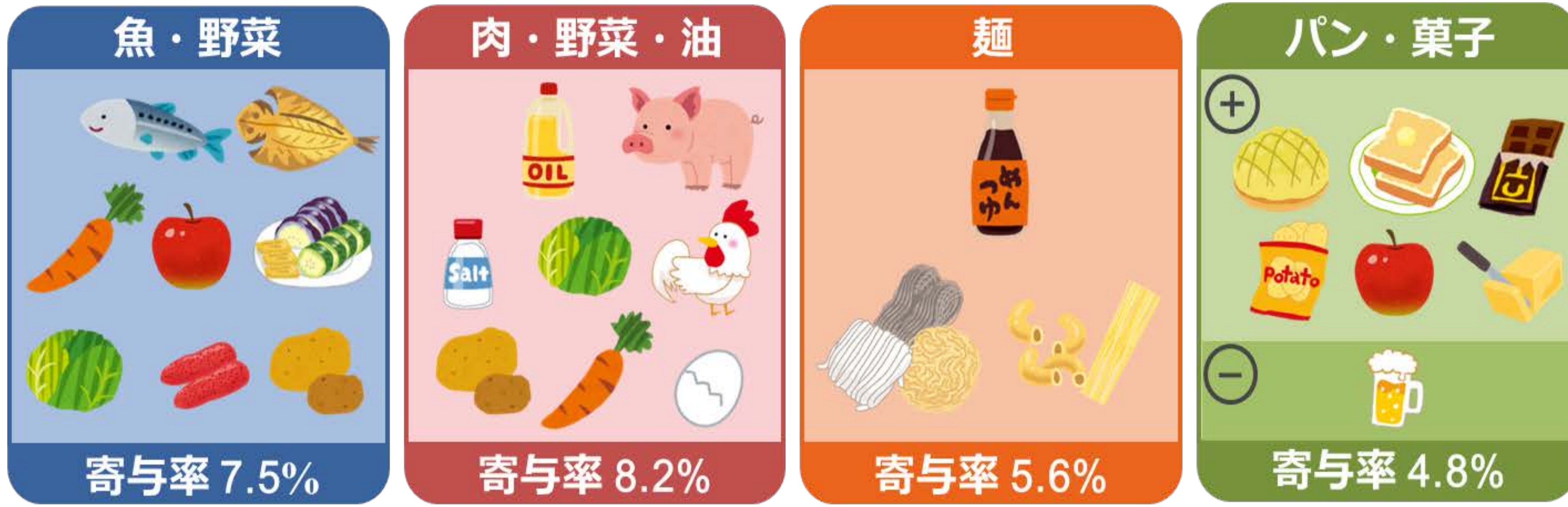
(c)食事パターンごとの Na 摂取源となる食品の同定:因子得点による 5 分位群のうち最も得点の高い群において、各食品群からの Na 摂取割合を算出した(図 3)。全てのパターンで調味料由来の Na 摂取割合は 45～60%であった。その他の Na 摂取源として割合が大きい食品群は、魚・野菜パターンでは魚介類、野菜、海藻、みそ汁、肉・野菜・油(男性)/肉・油パターン(女性)では肉類、麺パターンでは麺類、麺類のスープ・つゆ、パン・菓子パターンではパン、菓子・スナック類であった。

【考察】本研究は食事パターンと、2 回の 24 時間蓄尿を用いて正確に評価した Na・K 摂取量との関連を検討したアジアで初めての研究である。いわゆる伝統的な日本食に近い食事パターンと Na 摂取量との関連を検討した研究は今までもあるが、本研究では正確な Na 摂取量の推定方法を用いてその関連を再確認したと言える。また麺パターンと高 Na 摂取量との関連は本研究独自の報告である。

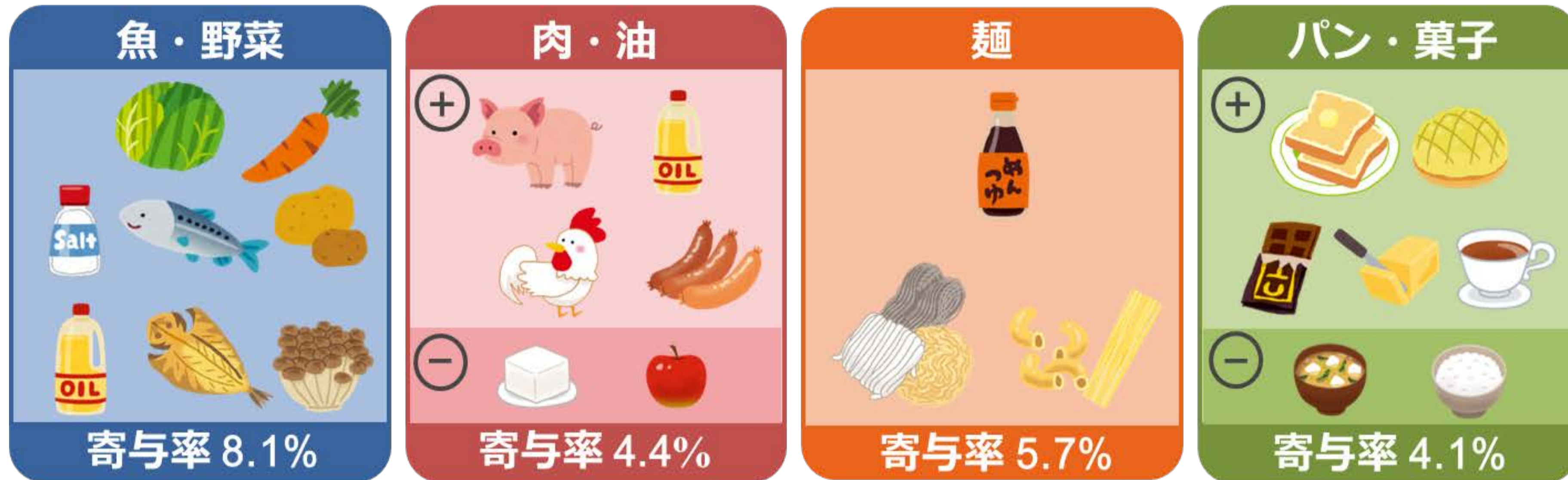
食事パターンは年齢と明らかな関連があったため、効果的な減塩のためには食塩の摂取源となる食品の年代間の差異を考慮する必要性が示唆された。加えて、高 Na 摂取量に寄与する食事パターン、Na の摂取源となる食品が日本と欧米では異なることが明らかになった。このため欧米と同様にパンや畜肉加工品を減塩の対象とすることは日本では効果が薄い可能性がある。一方で欧米では「健康的」とされ、いわゆる伝統的な日本食に最も近い魚・野菜パターンの摂取は、日本では高 Na 摂取量と関連があったため、その推奨には注意が必要であることが示唆された。

【結論】欧米諸国とは異なり、日本では魚・野菜パターンと麺パターンが高 Na 摂取量に関与していることが明らかになった。減塩の対象食品は対象集団における食事パターンと Na・K 摂取量の関連を考慮して設定する必要がある。(文責:藤原綾)

(a) 男性 (n=353)



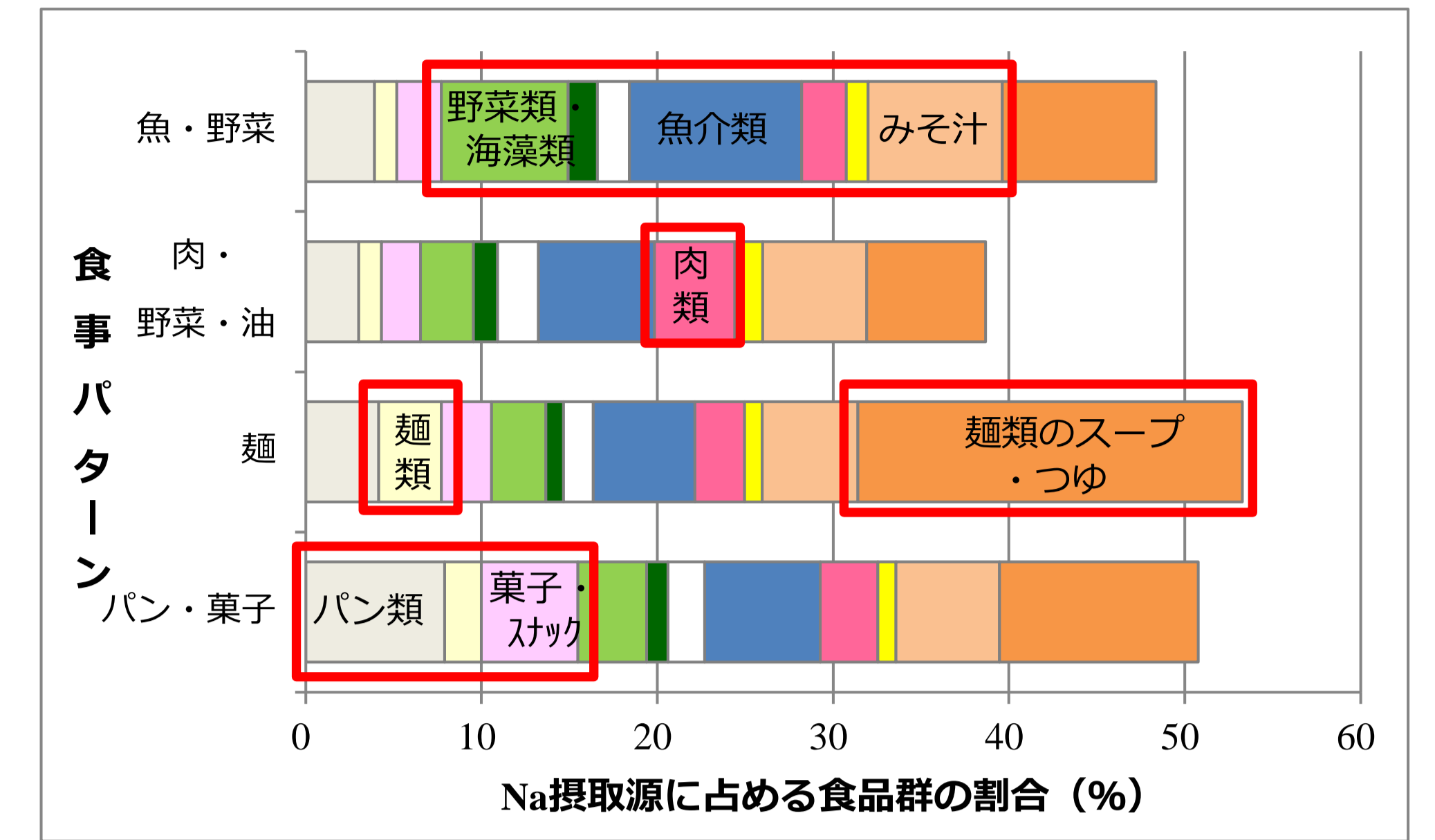
(b) 女性 (n=349)



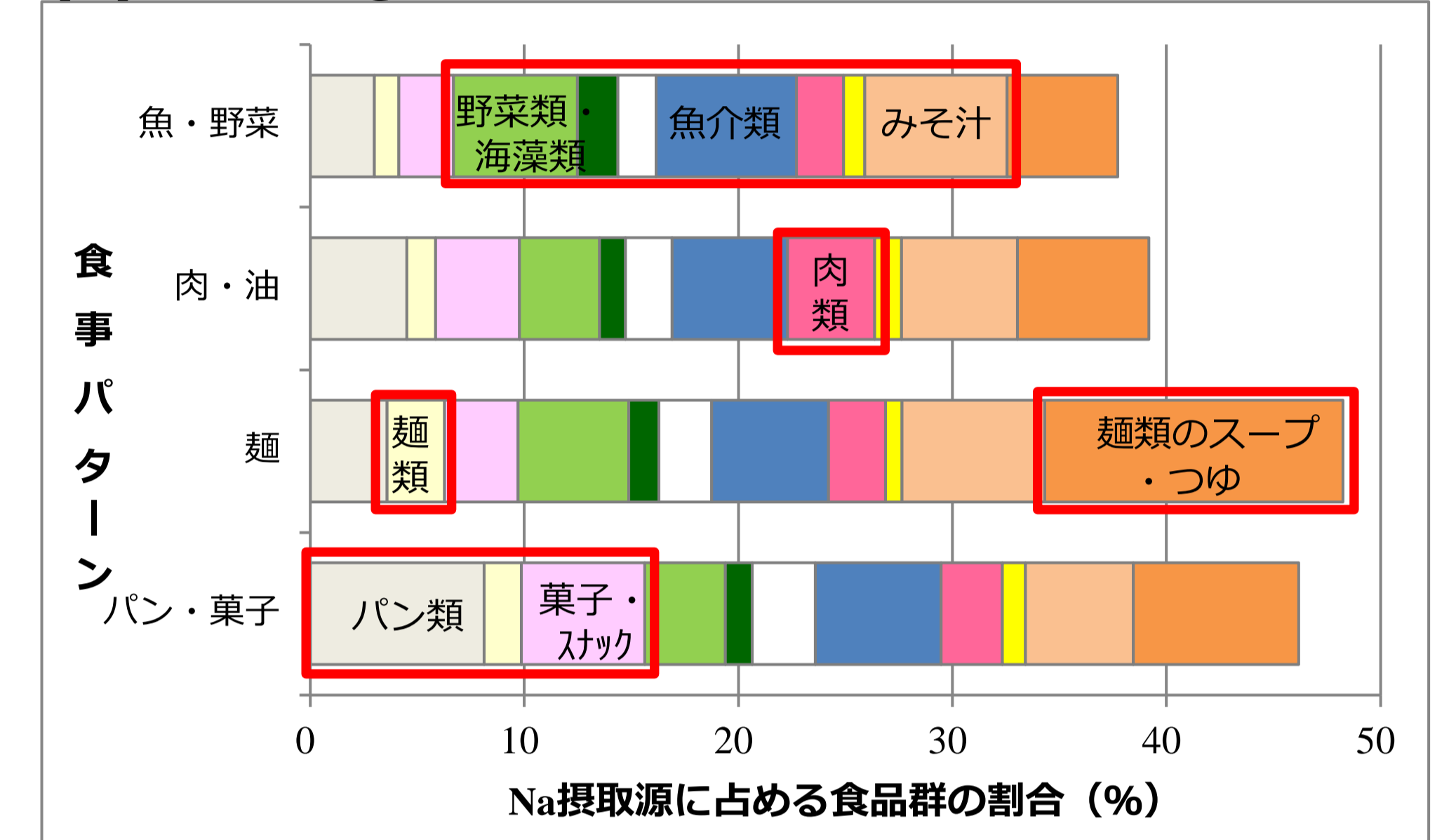
※因子負荷量の絶対値が0.25より大きい食品群のうち上位8食品群を表示。+-は因子負荷量の正負を示す

図1 現代の日本人成人702名における食事パターン

(a) 男性 (Q5群 n=70)



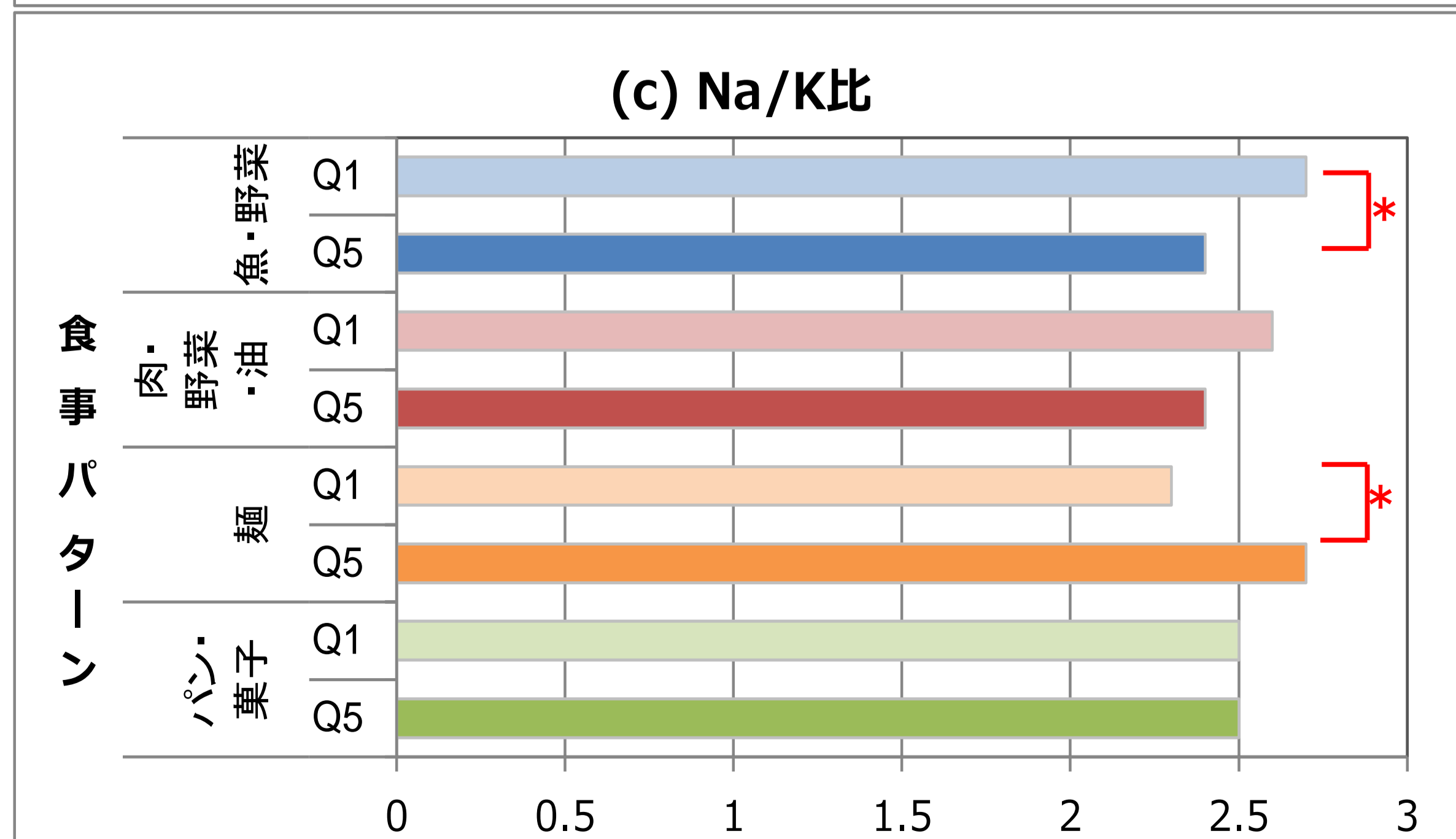
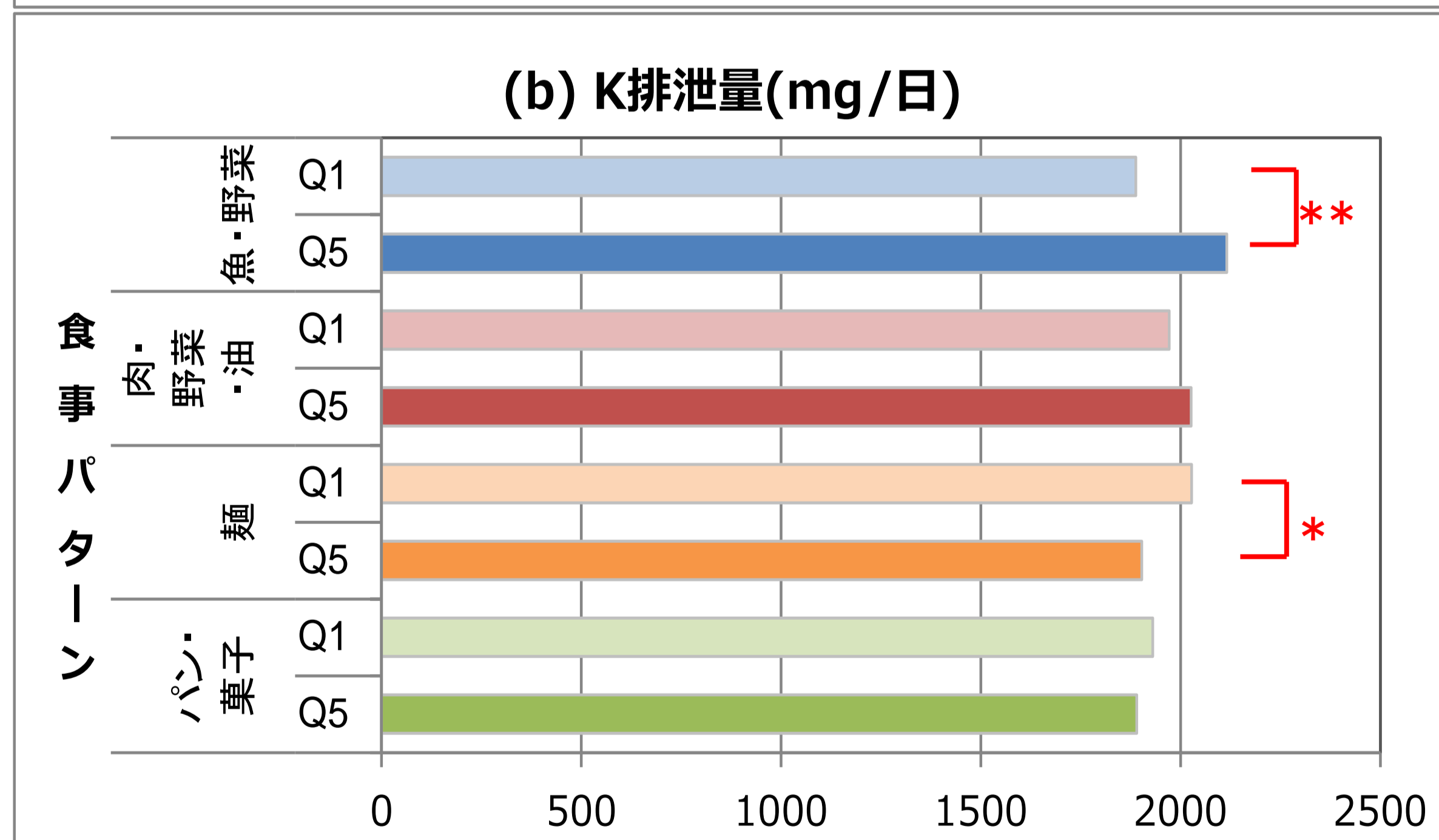
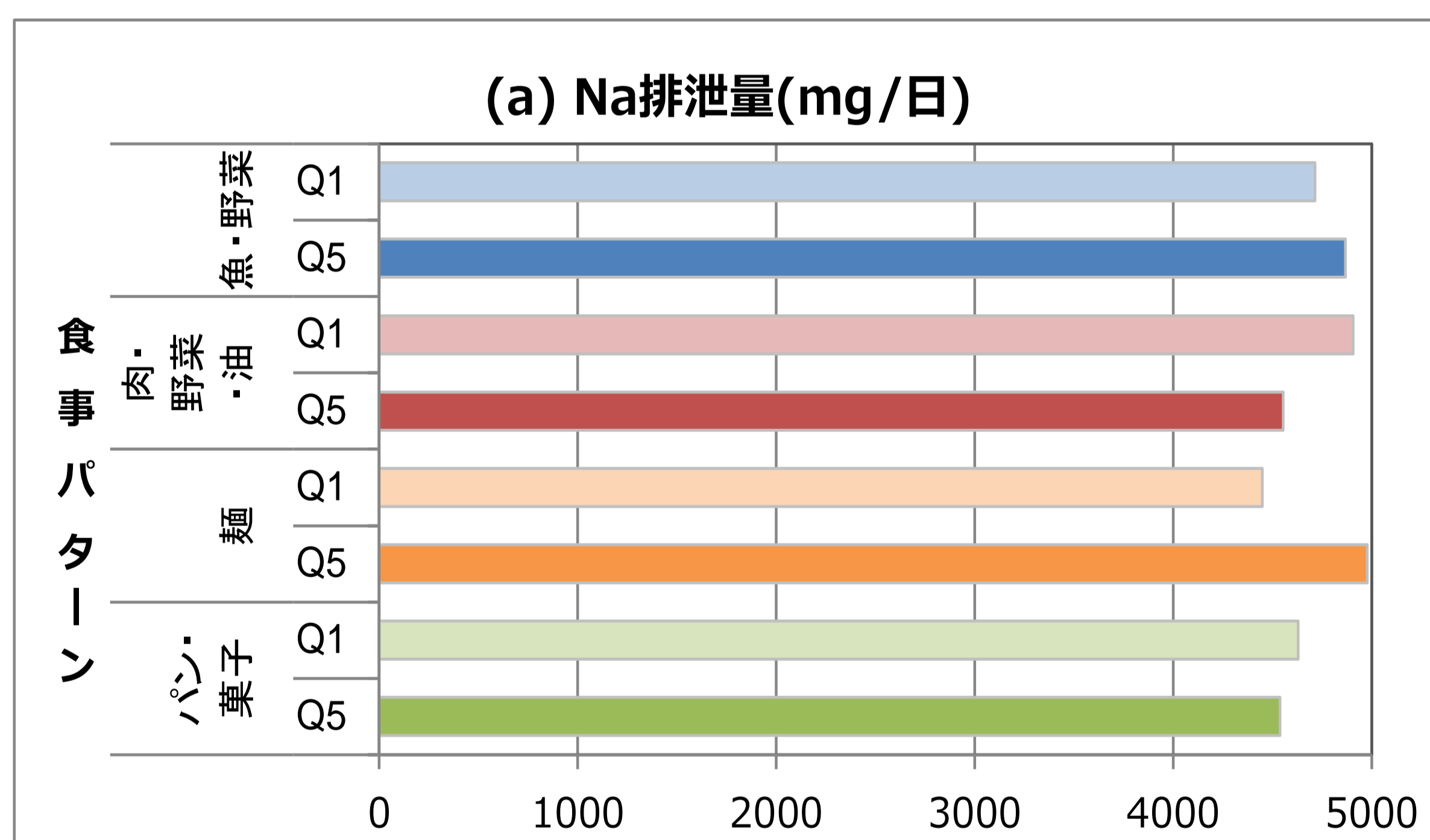
(b) 女性 (Q5群 n=70)



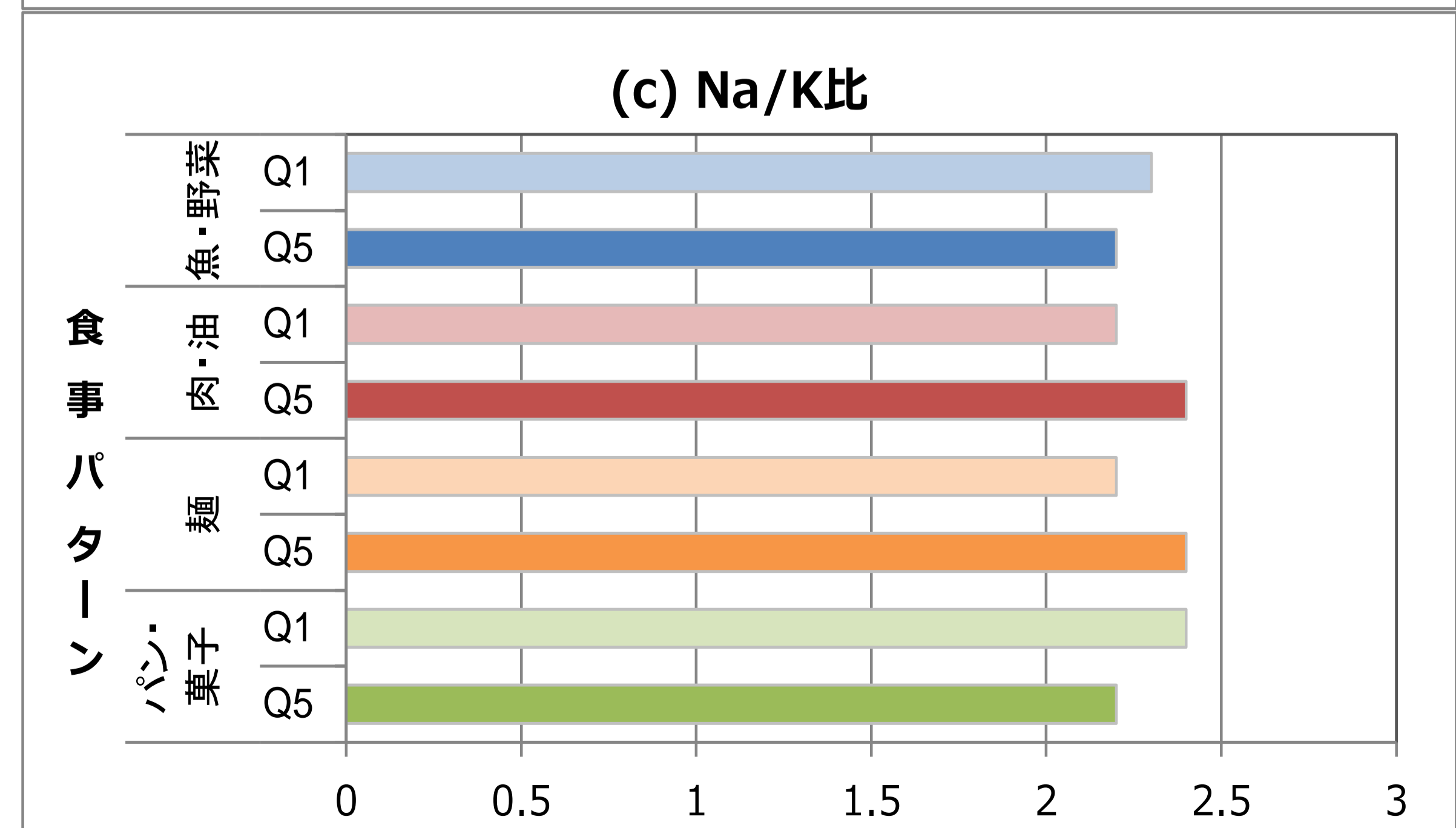
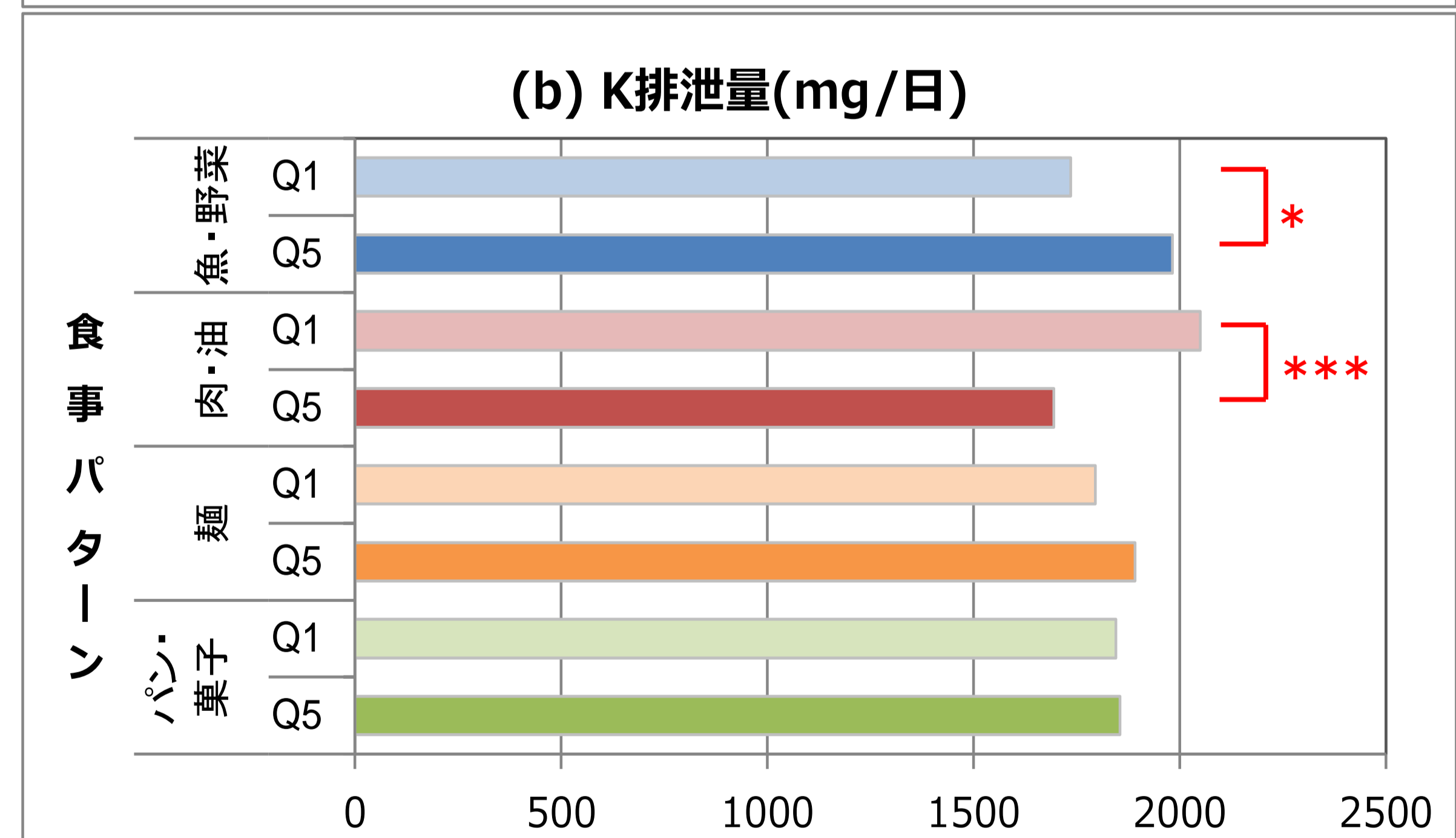
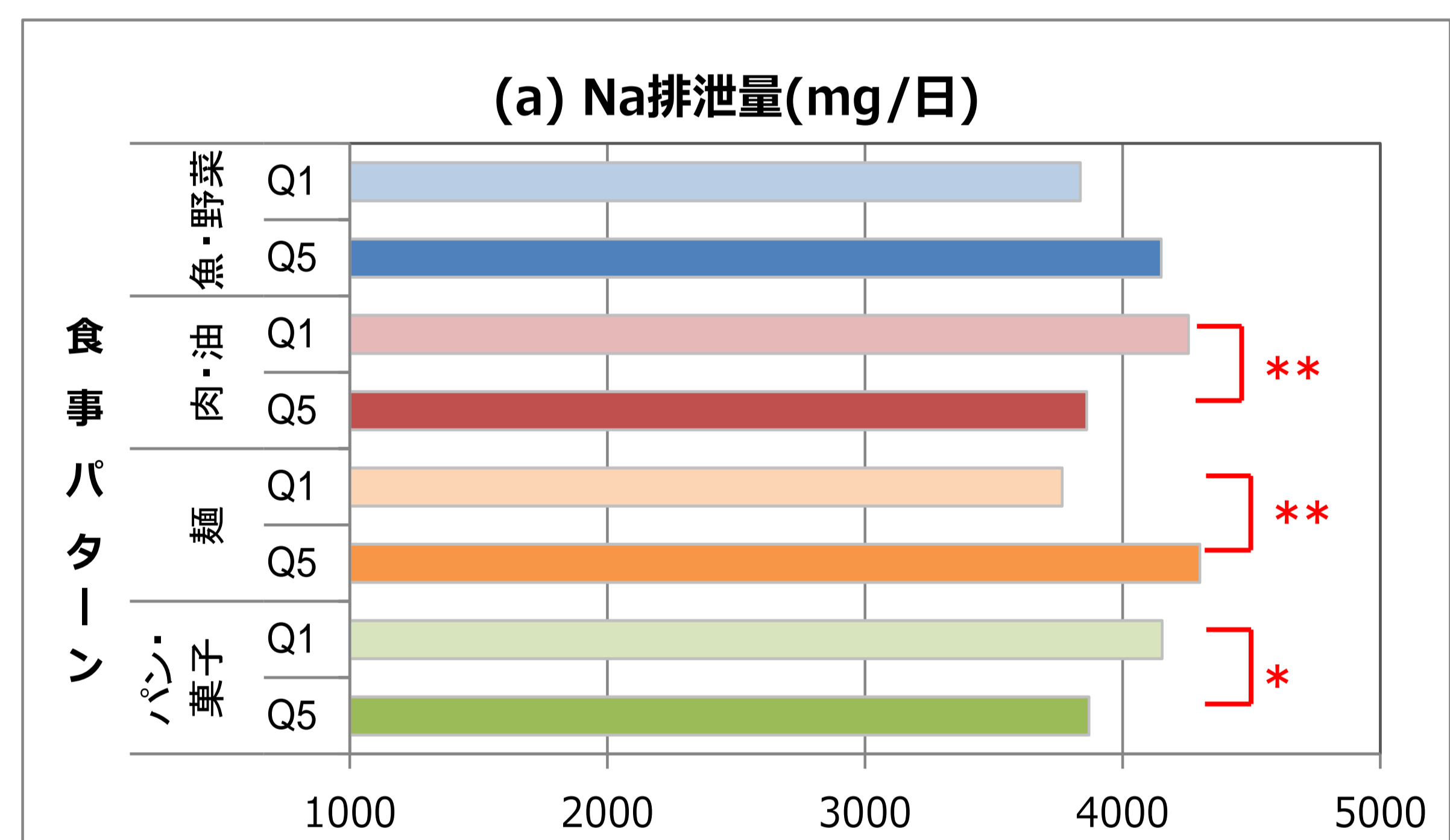
※摂取源としての割合が1%以上の食品について表示 (調味料を除く)

図3 食事パターンにおけるNa摂取源

(a) 男性 (n=353)



(b) 女性 (n=349)



※因子得点による5分位群のうち、Q1：最も低い群、Q5：最も高い群、P for trend *:< 0.05, **:< 0.01, ***:< 0.0001

図2 現代の日本人成人702名における食事パターンとNa・K摂取量の関連