

2. 介護老人保健施設の給食業務に関する実態調査： 生産食数, 食材料費, 人的資源の活用の状況

研究分担者	高橋 孝子	大阪市立大学
研究代表者	市川 陽子	静岡県立大学

研究要旨

現在、給食現場において調理従事者の労働力不足が社会問題となっている。適切な栄養管理を効率よく行うために、ヒト（施設側管理栄養士の配置状況、外国人雇用者の有無）、モノ（併設施設の有無、給食業務の運営方法（直営・委託）、給食の生産・提供システム別（コンベンショナルシステム・カミサリーシステム、コンベンショナル・カミサリー併用）スチコンの有無）、カネ（基準費用額がある施設とその他の費用額がある施設）の視点から介護老人保健施設の労働生産性を算出し、比較検討した。

1 食における一人当たり生産食数である労働生産性からみると、併設施設がある施設 17.5 ± 20.2 食/人/1 食/日は、併設のない施設 14.5 ± 16.7 食/人/1 食/日に比べて有意に高く ($p=0.021$)、またスチコンを導入している施設 16.4 ± 18.9 食/人/1 食/日は、スチコンのない施設 12.8 ± 14.1 食/人/1 食/日より、有意に高かった ($p=0.016$)。併設施設のある施設とスチコンの設置されている施設に共通していたのは、常勤の調理員の人数が、併設施設のない施設とスチコンの設置されていない施設に比べ有意に多かった。施設側管理栄養士複数配置施設の入所定員は 100.7 ± 33.6 人と、一人配置施設 87.1 ± 26.6 人より有意に多かった ($p < 0.001$)。

以上のことから、労働生産性を高め、適切な栄養管理の効率化を図るために、スチコンの導入が不可欠であり、常勤の調理員の人数を確保することが有効であると考えられた。さらに適切な栄養管理を実施するには、入所定員が 100 人あたり施設側管理栄養士 1 名の割合で配置することが妥当ではないかと考えられた。給食の生産・提供システムでは、コンベンショナル・カミサリー併用では、食材料費が高くなり、調理員の多くの雇用が必要であることがわかった。

A. 研究目的

現在、日本の労働力不足が社会問題となっている¹⁻³⁾。様々な分野で外国人の雇用や機械化等対策がとられてはいるものの、我々の給食分野でもかなり深刻な問題である。

そこで今回、特定給食施設の中でも介護

老人保健施設の給食の運営状況について、調査を実施した。介護老人保健施設は、「要介護者に対し、施設サービス計画に基づいて看護、医学的管理下において、介護、機能訓練その他医療、日常生活の世話をを行う」ことを目的とした施設と規定されている⁴⁾。介護老人保健施設で適切な栄養管理を効率

よく行うための要素を探るために調査を行った。ヒト、モノ、カネの3つの視点から、具体的にスチコンの有無（モノ）、提供食数（モノ）、施設の状態（併設の有無：モノ）、基準費用額の有無（カネ）、目安とする食材料費（カネ）、食事（モノ）を作る調理従事者（外国人労働者雇用の有無：ヒト）や適切な栄養管理を行うための管理栄養士（1名配置・複数配置：ヒト）がどのように配置状況、給食を作る運営システム（直営・委託：方法）から検討を行った。またその効率性を標準化して検討するために、労働生産性を算出し、比較を行った。

B. 研究方法

1. 労働生産性

2020年2月の1か月間（29日間）に介護老人保健施設で提供した朝食、昼食、夕食の食数を合計し求めた。ここで求めた食数の食事の定義は、その施設で調理して提供した食事であって、胃ろうや鼻腔栄養による経管栄養剤は除外した。またその施設で調理した食数には、入所者の食事、併設の施設の食事、通所利用者の食事、ショートステイの利用者の食事、その施設から配送した食事、職員食、その他の食事を含めて合計した（A）。次に2020年2月1日から29日の間に調理に従事した施設側および委託側の管理栄養士、栄養士、調理師、調理員の常勤者の人数を合計した。非常勤職員については、職種ごとに、勤務時間数を調べて勤務時間の合計を一人当たり8時間に換算して、常勤職員の数に換算した。先の常勤職員数と非常勤職員の常勤換算人数を足して、1か月当たりに調理に従事した総人数を求めた（B）。そこで、先に求め

た食数（A）を調理に従事した人数（B）で除し、1か月当たり一人当たりの生産食数を労働生産性として算出した（式ア）。1か月当たり一人当たりの生産食数は、食数が多く、施設間で比較する場合に規模間を捉えにくいため、先の1か月当たり一人当たりの生産食数を29日で除して、1日当たり一人当たりの生産食数（式イ）を求めた。また1日当たり一人当たりの生産食数の労働生産性でも、食数規模の感覚をつかみにいくため、さらに1日当たり一人当たりの生産食数を3食（朝食・昼食・夕食）で除し、1食における一人当たりの生産食数の労働生産性を算出した（式ウ）。これらの3種類の労働生産性の算出式は以下に示す通りである。

$$\begin{aligned} & \text{1月当たり一人当たり生産食数} \\ & = \text{1か月の総食数} / \text{調理従事者数（一人当たり8時間労働）} \quad \dots \text{式ア} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{1日当たり一人当たり生産食数} \\ & = \text{1か月の総食数} / 29 \text{日（2020年2月は29日間）} / \text{調理従事者数（一人当たり8時間労働）} \quad \dots \text{式イ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{1食における一人当たり生産食数} \\ & = \text{1か月の総食数} / 29 \text{日（2020年2月は29日間）} / 3 \text{（食：朝食・昼食・夕食）} / \text{調理従事者数（一人当たり8時間労働）} \quad \dots \text{式ウ} \end{aligned}$$

2. カテゴリー

給食の効率性の比較のため、経営資源であるカネ、モノ（method, material）、ヒトの3つの側面から比較した。カネについては、基準費用額を使用しているか、そうでない施設に分類した。また目安となる食材料費を朝食、昼食、夕食、おやつを合計し、

それぞれの施設の基準費用額に占める割合を算出し、比較した。

モノについては、施設が単独か、併設施設があるかの2つに分類して比較検討した。また給食の運営方法として、直営か委託かの2つの分類と、給食の生産・提供システムにおけるコンベンショナルシステム、カミサリーシステム、コンベンショナル・カミサリー併用の3つに分類し、比較した。給食業務の効率化にはスチームコンベクションオープン（以下スチコン）が欠かせない機器である。機器の台数や大きさについては、施設の規模や食数が増えると、それに比例して機器も大型化するかもしくは複数設置することになる。今回はスチコン設置の有無により、比較を行った。

ヒトについて、栄養管理を実施する立場である管理栄養士について、管理栄養士が施設側に一人配置か複数配置かで2つに分類し比較検討した。さらに給食を生産する調理従事者の人不足の面から、調理従事者に外国人を雇用している施設と雇用していない施設の2つに分け、比較検討した。外国人労働者は調理従事者の人数に含まれている。その調理従事者の中から、外国人雇用者だけを抽出した。この場合、外国人雇用の雇用形態、常勤もしくは非常勤、雇用側について施設側、委託側にかかわらず、雇用している場合は雇用あり、雇用していない場合は雇用無しに分類した。雇用されている外国人については、調理従事者の中から、常勤雇用と非常勤雇用の人数、施設側雇用と委託側雇用の人数、雇用されている外国人の総人数を算出した。また外国人を含めた調理従事者の中でも、常勤調理師（施設側＋委託側）、常勤調理員（施設側＋

委託側）、常勤調理師調理員（施設側＋委託側）、非常勤調理師（施設側＋委託側）、非常勤調理員（施設側＋委託側）、非常勤調理師調理員（施設側＋委託側）、合計施設委託調理師（常勤＋非常勤）、合計施設委託調理員（常勤＋非常勤）、合計施設委託調理師調理員（常勤＋非常勤）を算出した。

3. 統計的手法

基準費用額の施設とその他の費用のある施設別の比較、併設施設の有無による比較、給食の運営方法(直営・委託)による比較、スチコンの有無による比較、施設側管理栄養士の配置状況による比較、外国人の雇用状況による比較については、独立した t 検定を行った。給食の生産・提供システム別の比較には、一元配置分散分析を用い、その後の検定には、Bonferroni の多重比較を用いた。管理栄養士の配置状況と給食業務の運営状況の比較、給食システムおよび調理システムと、それぞれのカテゴリーの比較には、 χ^2 検定と Fisher の直接確率法を用いた。なお、比較には、データ欠損のある場合は、それぞれの項目から除外して算出した。有意確率は 5%未満とした。統計解析には、SPSS 27.0 for Windows（日本 IBM 株式会社）を用いた。

C. 研究結果

1. 基準費用額を使用している施設、そうでない施設の比較

基準費用額以外に費用を設定している施設としていない施設に分類し、検討した(表 1)。基準費用額以外に費用の設定のある施設は、入所定員が 92.0 ± 30.2 人と、基準費用額施設 86.2 ± 28.7 人と有意に多かった (p

=0.027)。それ以外の定員には有意差は認められなかった。基準費用額以外に費用を設定している施設は、1617.8±286.3 円と基準費用額の 1392 円より高額であった。目安とする食材料費をみると、おやつを除く朝食、昼食、夕食と 1 日分の食材料費合計で、基準費用額以外に設定している施設の方が、基準費用額の施設より有意に高かった。しかし、基準費用額等に占める目安とする食材料費の割合については、両者に有意差はなく、両者ともに約 6 割程度であった。

食数をみると、入所者の食数については基準費用額以外の設定のある施設の方が、基準費用額の施設より有意に多かったが、1 か月当たりの生産食数でみると、両者に有意差は認められなかった。管理栄養士、栄養士の配置人数についても、両者に有意差は認められなかった。

調理従事者をみると、基準費用額の施設の合計常勤調理師調理員人数（施設+委託）は 4.9±4.2 人と、基準費用額以外の金額設定施設 4.2±3.8 人より有意に多かった（ $p=0.036$ ）。しかしながら、基準費用額以外の金額設定施設は、非常勤調理員人数（施設+委託）、非常勤調理師調理員人数（施設+委託）、外国人非常勤の人数が、基準費用額の施設より有意に多かった。

労働生産性、食事の自己評価点数については、両者に有意な差は認められなかった。

2. 併設施設の有無による比較

併設施設の有無別に定員をみると、併設施設有は、85.1±34.0 人と、併設なし 93.9±25.2 人より、有意に少ない（ $p<0.001$ ）（表 2）。ショートの前定員が決まっていない場合、入所定員も同様に併設有は 86.3±29.5

人と、併設なし 94.0±22.2 人より有意に少なかった（ $p<0.001$ ）。通所の定員では有意な差は認められなかった。

次に食材料費をみると、おやつの目安とする食材料費で、併設有が 69.7±49.3 円と、併設なし 61.2±28.2 円より有意に安かった（ $p<0.05$ ）。それ以外の食費や基準費用額に占める目安とする、食材料費の合計に占める割合にも有意な差は認められなかった。

食数をみると、併設有の定員と同様に、入所者の朝食、昼食、夕食、さらに 1 か月の総食数も、併設有は、併設なしより有意に少なかった。生産総食数については、併設有は、併設の施設分の食数もあることから、入所者の食数とは反対に、併設なしより有意に多かった。

栄養管理を実施する立場から、管理栄養士、栄養士の人数をみたが、有意差は認められなかった。給食を生産する調理従事者をみると、併設施設有は、併設施設なしより委託の常勤調理師、常勤調理委員、常勤の調理師調理員の合計人数が有意に多かった。また調理師の人数も併設有はなしより有意に多かった。外国人労働者については有意な差は認められなかった。

労働生産性については、併設有が 17.5±20.2 食/人/1 食/日は、併設なし 14.5±16.7 食/人/1 食/日より有意に高かった（ $p<0.021$ ）。

食事の品質として、自己評価点数には有意差は認められなかった。

3. 運営方法（直営・委託）による比較

定員や食数については、運営状況（直営・委託）による有意な差は認められなかった

(表 3-1)。

費用の面については、基準費用とその他がある場合の金額について、委託では 1527.6±240.0 円と、直営 1468.7±221.7 円より有意に高かった ($p=0.002$)。さらに目安とする食材料費は、朝食、昼食、夕食、おやつ、1 日の合計については、いずれも委託の方が、直営より有意に安かった。しかしながら、基準とする費用額に占める目安とする食材料費の割合については、両者に有意差はなく両者ともに約 6 割程度であった。

施設側の常勤管理栄養士は直営 1.7±1.1 人は、委託 1.2±0.7 人 ($p<0.000$)、施設側常勤栄養士は直営 1.9±1.4 人は、委託 1.3±0.9 人 ($p=0.003$) と有意に多かった。

調理従事者をみると、常勤調理師 (施設側+委託側) と調理師合計 (常勤+非常勤) の人数は、直営の方が、委託より有意に多かった。

しかしながら、常勤調理員 (施設側+委託側)、非常勤調理員 (施設側+委託側)、非常勤調理師調理員 (施設側+委託側)、合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) は委託が直営より有意に多かった。

外国人雇用をみると、施設側外国人で直営 6.7±6.6 人は委託 1.9±2.0 人より有意に多かった ($p=0.002$)。施設側外国人が直営と委託の両者に存在するのは、給食業務を施設が委託しているにもかかわらず、施設側でも外国人を雇用している状況があったためである。

労働生産性や自己評価点数については、両者で有意な差は認められなかった。

図 1 に委託業務について示した。委託している施設のうち 90%以上の施設が、食器

洗浄、全面調理、盛り付け・配膳、食材購入、嚙下食の調理の業務委託をしていた。

次に業務委託をすることで食事の質が低下していないか検討するために、食材や調理法について課題の有無を比較した (表 3-2, 表 3-3)。しかし、飯、肉、魚、加熱野菜、非加熱野菜の食材と、焼き物、揚げ物、煮物、蒸し物について検討したが、いずれも有意な差は認められなかった。

4. スチームコンベクションオーブンの有無による比較

スチコンのある施設は、入所定員、ショートの前定員が決まっていない場合、入所定員、通所定員がスチコンのない施設より有意に多かった (表 4)。

基準費用とその他がある場合の金額については、スチコンのある施設 1527.9±227.4 円は、ない施設 1414.6±306.6 円に比べ有意に高かった ($p<0.001$)。

入所者の食数についても、スチコンのある施設の方が、ない施設より有意に多かった ($p<0.001$)。

管理栄養士・栄養士の配置については、スチコンの有無による有意差は認められなかった。調理従事者において常勤調理員 (施設+委託)、非常勤調理員 (施設+委託)、合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) のスチコンのある施設で、スチコンのない施設より有意に多かった。外国人雇用については、両者に有意差はなかった。

労働生産性は、スチコンのある施設の方が、ない施設より有意に高かった ($p=0.016$)。

自己評価点数については、両者に有意差はなかったものの、スチコンのある施設は 74.1±11.7 点と、スチコンのない施設

72.6±12.2 点より高かった。

5. 施設側管理栄養士の配置状況による比較

施設側の管理栄養士一人配置施設は 673 施設、複数配置施設は 226 施設であり、2.4±1.0 人を雇用していた (表 5)。

入所定員をみると、管理栄養士一人配置施設では 87.1±26.6 人であり、複数配置 100.7±33.6 人より有意に少なかった ($p < 0.001$)。通所定員は、入所定員と同様に、管理栄養士一人配置施設 38.5±19.6 人と、複数配置 44.4±25.0 人より有意に少なかった ($p = 0.001$)。

目安とする食材料費については、両者に有意な差は認められなかった。

食数をみると入所者の朝食、昼食、夕食、合計食数で管理栄養士複数配置施設が、一人配置より有意に多かった。

調理従事者をみると、管理栄養士複数配置施設は、常勤調理師 (施設+委託)、常勤調理員 (施設+委託)、合計常勤調理師調理員 (施設+委託)、合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤)、合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) の人数が、一人配置より有意に多かった。

外国人雇用では、常勤外国人を施設側管理栄養士複数配置 ($n=22$) 6.7±4.7 人と、一人配置 ($n=39$) 3.8±2.8 人より有意に多く雇用していた ($p=0.012$)。

労働生産性、食事の自己評価点数について、両者に有意な差は認められなかった。

6. 外国人雇用状況による比較

表 6-1 に外国人の雇用状況を示した。給食業務を委託していても、外国人を施設側と委託側と両方で雇用している施設が 16

施設あった。

外国人雇用有りの施設と雇用無しの施設別に比較したものを表 6-2 に示す。定員をみると、外国人雇用では通所定員が 46.2±29.5 人と、外国人雇用無し 38.9±19.9 人より、有意に多かった ($p=0.004$)。

目安とする食材料費で、外国人雇用は、昼食 384.2±174.5 円、夕食 368.8±174.5 円、と、外国人雇用無しの昼食 340.1±148.2 円、夕食 320.0±143.3 円より有意に高かった。

外国人雇用施設は、非常勤調理師 (施設+委託)、非常勤調理員 (施設+委託)、非常勤の調理師調理員 (施設+委託) の人数が、外国人雇用無しより有意に多かった。また合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) の人数が外国人雇用施設は 8.0±5.2 人と、外国人雇用無し 5.3±5.2 人より有意に多かった ($p < 0.000$)。

労働生産性と食事の自己評価点数については、両者に有意な差は認められなかった。

7. 給食システムによる比較

給食の生産・提供システム別でみると、コンベンショナルシステムより、カミサリーもしくはコンベンショナル・カミサリーの併用の通所定員が有意に多かった (表 7)。費用の面からみると、昼食と夕食の目安とする材料費において、コンベンショナル・カミサリー併用では、コンベンショナルのみより有意に高かった。また基準額に対する食材料費の割合も同様に、コンベンショナル・カミサリーの併用 76.0±71.2%と、コンベンショナル 60.3±36.0%より有意に高かった ($p < 0.05$)。食数では 3 群で有意な差は認められなかった。管理栄養士の配置をみると、施設側管理栄養士の非常勤はカ

ミサリーで 1.4 ± 0.5 人と、コンベンショナル 1.0 ± 0.2 人より有意に多かった ($p=0.010$)。調理従事者をみると、合計施設側委託側調理員(常勤と非常勤)でコンベンショナル・カミサリー併用 7.2 ± 11.0 人と、コンベンショナル 5.5 ± 4.5 人より有意に多かった ($p=0.038$)。さらに詳細に調理従事者をみると、常勤委託側調理師において、カミサリー 4.0 ± 6.1 人と、コンベンショナル 2.6 ± 1.7 人より有意に多かった ($p=0.005$)。また非常勤委託側調理員では、コンベンショナル・カミサリー併用で 9.3 ± 13.7 人と、コンベンショナル 5.7 ± 4.2 人より有意に多かった ($p=0.001$)。非常勤委託側合計人数は、先の非常勤委託側調理員と同様に、コンベンショナル・カミサリーで 9.7 ± 14.5 人と、コンベンショナル 6.0 ± 4.6 人より有意に多かった ($p=0.002$)。外国人雇用、労働生産性、食事の品質に関しては、3 群の間で有意な差は認められなかった。

コンベンショナルシステム、カミサリーシステム、コンベンショナル・カミサリーの併用システムについて、運営状況、管理栄養士の配置状況、外国人の雇用状況、スチコンの設置状況を検討した(表8)。運営状況(直営・委託)、施設側の管理栄養士の一人配置または複数配置、外国人雇用の有無別に給食システムを検討した。運営状況、管理栄養士の配置状況、外国人雇用についてはいずれも有意差は認められなかった。しかしながら、スチコンの設置状況は、カミサリーとコンベンショナル・カミサリー併用で有意に異なっていた。

8. 調理システムによる比較

運営状況(直営・委託)、管理栄養士配置

状況、外国人雇用状況、スチコン設置状況と、サブメイン(アッセンブリー併用あり)、レディフードシステム単独(アッセンブリー併用あり)、レディフードとサブ併用、アッセンブリー単独で比較を行ったが、有意な差は認められなかった(表9)。

D. 考察

本研究では、介護老人保健施設の給食運営状況について、ヒト、モノ、カネの3つの視点から検討した。

管理栄養士の配置状況からみると、介護老人保健施設では、最低1名の管理栄養士は、ほぼ100%に近く配置されている^{5,6)}。本研究でも、ほとんどの施設に管理栄養士が配置されていた。入所定員をみると、管理栄養士複数配置施設では 100.7 ± 33.6 人は、一人配置 87.1 ± 26.6 人より有意に多かった ($p < 0.001$)。通所定員は、入所定員と同様に、管理栄養士複数配置施設 44.4 ± 25.0 人と、一人配置 38.5 ± 19.6 人より有意に多く ($p=0.001$)、入所定員が増えると、通所定員も多くなっていることが明らかとなった。このことは、施設の規模が大きくなると、栄養管理業務を円滑に行うには、管理栄養士が複数必要であることを示唆している。介護老人保健施設は、健康増進法施行規則第7条⁸⁾からみると、特別の栄養管理が必要な給食施設に該当し、医学的な管理を必要とする者に食事を供給する特定給食施設であり一号施設に該当する。さらにその法令⁸⁾の管理栄養士必置指定基準では、継続的に1回300食以上又は1日750食以上の食事を供給するものとされている。しかしながら円滑に栄養管理業務を行うには、今回の結果から入所定員100人に1名程度

が必要ではないかと考えられる。

外国人の雇用状況は、施設側、委託側、常勤、非常勤と様々であった。また給食業務を委託していても、施設側、委託側の両方で外国人を雇用している施設あった。このことはかなり労働力が不足しているために、外国人に依存していると考えられる。また外国人雇用施設の施設側・委託側調理員の総合計（常勤と非常勤）の人数が 8.0 ± 5.2 人と、外国人雇用無の 5.3 ± 5.2 人より3名ほど有意に多かった（ $p<0.000$ ）。外国人は調理師の資格はないものの、調理員として複数名雇用していると考えられ、深刻な日本の労働力不足が伺える。

給食運営について、直営と委託で検討を行った。委託している施設の目標とする食材料費は、直営の施設より有意に安く、安い食材料で給食提供が行われていると考えられる。そのことから、給食業務を委託することで食事の質の低下があるのではないかと予想していた。だが、委託している施設の給食の質（自己評価）に有意な差は認められなかった。委託している施設では、施設側の管理栄養士が1名配置の施設が多かった。施設側1名の管理栄養士が、給食の利用者の栄養管理業務と給食運営業務の両方を効率よくすることは困難であり、調理業務、盛付け、発注に関しては、委託している施設のうちの90%で業務委託しており、効率化を図るためには委託せざるを得ないと考えられる。

1食における一人当たり生産食数である労働生産性からみると、併設施設がある施設 17.5 ± 20.2 食/人/1食/日は、併設のない施設 14.5 ± 16.7 食/人/1食/日に比べて有意に高く（ $p=0.021$ ）、またスチコンを導入してい

る施設 16.4 ± 18.9 食/人/1食/日は、スチコンのない施設 12.8 ± 14.1 食/人/1食/日に比べ、有意に高かった（ $p=0.016$ ）。松月⁹⁾によると2016年度のカフェテリア方式の社員食堂の労働生産性は38.8食と報告がある。この数値は、我々の算出した併設施設のある施設 17.5 ± 20.2 食/人/1食/日、スチコンのある施設 16.4 ± 18.9 食/人/1食/日より、はるかに高い。社員食堂では多品種少量生産ではあるが、完全調理品や加工食を活用している⁴⁾ために、労働生産性が高くなっている。しかしながらこの数値は、統計資料から導き出したものであり、実際の給食施設の報告から直接導いた数値ではない。さらに本研究は高齢者の給食であるため、食形態が複数にまたがり、高齢者は個人差が大きい¹⁰⁾ため個別対応もしなければならぬ。食形態や個別対応を考慮すると、社員食堂より労働生産性は低いと考えられる。

E. 結論

本研究では、適切な栄養管理の効率化を図るための要素を探るため、介護老人保健施設において調査を行った。その効率化を図るにあたり、効率性を標準化して検討するため、労働生産性を算出し、比較を行った。

1食における一人当たり生産食数である労働生産性からみると、併設施設がある施設 17.5 ± 20.2 食/人/1食/日は、併設のない施設 14.5 ± 16.7 食/人/1食/日に比べて有意に高く（ $p=0.021$ ）、またスチコンを導入している施設 16.4 ± 18.9 食/人/1食/日は、スチコンのない施設 12.8 ± 14.1 食/人/1食/日より、有意に高かった（ $p=0.016$ ）。併設施設のある施設とスチコンの設置されている施設に共通していたのは、常勤の調理員の人数が、併設施設のない施

設とスチコンの設置されていない施設に比べ有意に多かった。施設側管理栄養士の複数配置の入所定員は 100.7±33.6 人と、一人配置 87.1±26.6 人より有意に多かった ($p < 0.001$)。

以上のことから、労働生産性を高め、適切な栄養管理の効率化を図るために、スチコンの導入が不可欠と考えられた。スチコン導入に伴い、常勤の調理員の人数の確保が有効であると考えられた。さらに入所定員 100 人あたり施設側の管理栄養士 1 名を配置することで、適切な栄養管理を実施できると考えられる。給食の生産・提供システムでは、コンベンショナル・カミサリー併用では、食材料費が高くなり、調理員の多くの雇用が必要であることがわかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 引用文献

- 1) 統計省：労働力調査,
<https://www.stat.go.jp/data/roudou/so>

[kuhou/tsuki/pdf/gaiyou.pdf](https://www.stat.go.jp/data/roudou/so/kuhou/tsuki/pdf/gaiyou.pdf),

(2020-11-4)

- 2) 西耕平、山崎千香子：これからの人手不足に対応する給食運営の効率化と省人化対策、*日本給食経営管理学会誌*、13、3-20、2019
- 3) 我那覇ゆりか：沖縄県における学校給食栄養管理者および調理員の人員不足とその対応、*日本給食経営管理学会誌* 15、17-29、2021
- 4) 石田裕美、登坂三紀夫、高橋孝子：健康・栄養科学シリーズ給食経営管理論改訂第三版南江堂、東京、p.202、p.226、2021
- 5) 高橋孝子、石田裕美：衛生行政報告例からみた事業所給食施設の現状、*日本給食経営管理学会誌* 14、21 - 30、2020
- 6) 厚生労働省、衛生行政報告例、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/36-19.html> (2021-5-10)
- 7) 市川陽子、神田知子：管理栄養士養成のための栄養学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 給食経営管理論給食と給食経営管理における関連項目の総合的理解、医歯薬出版、東京、p.68、2021
- 8) 松月弘恵：1977 年度から 2016 年度の景気と社員食堂の経営指標の関連、*日本給食経営管理学会誌* 14、67-75、2020
- 9) 長谷川順子、高橋令子、西堀すき江：給食施設における新調理システム導入状況と利用状況に関する調査、*東海学園大学研究紀要* 17、97-110、2012

表1 基準費用額の施設とその他の費用がある施設の比較

		基準費用額の施設		その他の費用がある施設		P値 ¹⁾
		n		n		
定員	入所定員 (人)	239	86.2 ± 28.7	269	92.0 ± 30.2	0.027
	ショートステイ定員 (人)	37	8.6 ± 10.2	48	7.6 ± 6.6	0.587
	ショートの定員が決まっている場合入所定員 (人)	282	88.2 ± 25.0	333	92.2 ± 25.3	0.050
	通所定員 (人)	282	39.5 ± 21.9	342	39.2 ± 21.3	0.872
食費	基準費用とその他がある場合の金額 (円)	355	1392.0 ± 0.0	407	1617.8 ± 286.3	p<0.001
	目安とする朝食の食材料費 (円)	317	215.3 ± 86.0	381	250.2 ± 120.2	p<0.001
	目安とする昼食の食材料費 (円)	316	318.7 ± 119.4	377	365.8 ± 170.9	p<0.001
	目安とする夕食の食材料費 (円)	317	297.9 ± 112.5	381	346.9 ± 166.8	p<0.001
	目安とするおやつ食材料費 (円)	262	64.6 ± 47.9	299	66.0 ± 30.6	0.676
	目安とする1日当りの食材料費合計 (円)	257	838.4 ± 270.8	296	912.5 ± 375.6	0.007
	基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%)	257	60.2 ± 19.5	294	62.3 ± 49.9	0.508
	食数	朝食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)	310	1889.3 ± 929.0	368	2049.8 ± 1035.2
昼食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)		310	1898.5 ± 929.5	368	2065.5 ± 1038.8	0.029
夕食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)		310	1890.1 ± 929.9	368	2050.8 ± 1030.6	0.035
合計の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)		312	5648.7 ± 2835.2	371	6187.3 ± 3120.1	0.019
通所の食事 (食)		285	545.6 ± 438.8	354	583.2 ± 778.5	0.468
1か月当りの生産総食数 (食)		355	7364.1 ± 5374.4	409	7629.2 ± 6284.2	0.534
1日当り平均生産食数 (食)		355	253.9 ± 185.3	409	263.1 ± 216.7	0.534
1日1食当り平均生産食数 (食)		355	84.6 ± 61.8	409	87.7 ± 72.2	0.534
栄養管理		管理栄養士 常勤 施設側 (人)	339	1.4 ± 0.8	386	1.4 ± 0.8
	管理栄養士 非常勤 施設側 (人)	17	1.2 ± 0.4	25	1.1 ± 0.3	0.777
	管理栄養士 常勤 委託側 (人)	64	1.3 ± 0.9	103	1.5 ± 1.0	0.319
	管理栄養士 非常勤 委託側 (人)	18	1.0 ± 0.0	18	1.0 ± 0.0	—
	栄養士 常勤 施設側 (人)	63	1.6 ± 1.1	64	1.8 ± 1.5	0.357
	栄養士 非常勤 施設側 (人)	9	1.1 ± 0.3	10	1.2 ± 0.5	0.796
	栄養士 常勤 委託側 (人)	159	1.5 ± 1.1	210	1.6 ± 1.0	0.333
	栄養士 非常勤 委託側 (人)	27	1.2 ± 0.5	44	1.0 ± 0.2	0.082
	合計常勤栄養士 (人)	355	1.0 ± 1.2	409	1.1 ± 1.3	0.078
	調理従事者	常勤調理師人数 (施設+委託) (人)	355	2.8 ± 2.8	409	2.5 ± 2.6
常勤調理員人数 (施設+委託) (人)		355	2.0 ± 2.6	409	1.7 ± 2.4	0.097
合計常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)		355	4.9 ± 4.2	409	4.2 ± 3.8	0.036
非常勤調理師人数 (施設+委託) (人)		355	0.4 ± 0.8	409	0.4 ± 1.0	0.247
非常勤調理員人数 (施設+委託) (人)		355	3.4 ± 5.6	409	4.3 ± 4.8	0.018
非常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)		355	3.8 ± 5.7	409	4.7 ± 5.1	0.014
合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤) (人)		355	3.2 ± 2.9	409	3.0 ± 3.0	0.275
合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) (人)		355	5.4 ± 6.1	409	6.0 ± 4.8	0.127
調理従事者総人数* (人)		355	6.7 ± 4.6	409	7.2 ± 5.1	0.097
外国人雇用	外人施設側合計 (人)	15	4.7 ± 5.3	21	5.0 ± 6.4	0.896
	外人委託側合計 (人)	15	5.3 ± 5.2	30	6.6 ± 5.7	0.472
	外人常勤 (人)	18	5.3 ± 4.8	30	4.5 ± 3.4	0.503
	外人非常勤 (人)	20	2.8 ± 2.3	35	4.8 ± 4.6	0.033
	外人合計 (人)	27	5.6 ± 5.4	44	6.9 ± 6.5	0.374
労働生産性	1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月)	321	1428.7 ± 1812.7	374	1325.9 ± 1513.8	0.415
	1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日)	321	49.3 ± 62.5	374	45.7 ± 52.2	0.415
	1食当り1人当り労働生産性 (食/人/1食/日)	321	16.4 ± 20.8	374	15.2 ± 17.4	0.415
食事の品質	食事の自己評価の点数 (点)	316	73.7 ± 11.3	375	73.6 ± 12.3	0.859

平均±標準偏差

1) : 独立したt検定

* 非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表2 併設施設の有無による比較

		併設施設あり		併設施設なし		P値 ¹⁾
		n		n		
定員	入所定員 (人)	312	85.1 ± 34.0	290	93.9 ± 25.2	<0.001
	ショートステイ定員 (人)	49	7.9 ± 8.5	51	7.4 ± 7.6	0.746
	ショート定員が決まっている場合入所定員 (人)	343	86.3 ± 29.5	402	94.0 ± 22.2	<0.001
	通所定員 (人)	344	39.1 ± 23.3	407	39.6 ± 19.2	0.795
食費	基準費用とその他がある場合の金額 (円)	356	1522.2 ± 227.0	394	1508.1 ± 239.7	0.412
	目安とする朝食の食材料費 (円)	323	235.2 ± 107.7	363	232.9 ± 106.4	0.779
	目安とする昼食の食材料費 (円)	322	342.1 ± 148.4	359	344.5 ± 152.2	0.831
	目安とする夕食の食材料費 (円)	323	323.7 ± 143.2	363	324.6 ± 148.7	0.936
	目安とするおやつ ²⁾ の食材料費 (円)	257	69.7 ± 49.3	294	61.2 ± 28.2	0.015
	目安とする1日当りの食材料費合計 (円)	252	900.2 ± 351.2	291	856.5 ± 312.9	0.129
	基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%)	250	60.4 ± 27.6	291	60.8 ± 40.8	0.894
食数	入所者の食事 朝食 (経管栄養剤を除く) (食)	391	1849.6 ± 1223.3	413	2082.1 ± 945.6	0.003
	入所者の食事 昼食 (経管栄養剤を除く) (食)	391	1834.0 ± 1071.3	413	2094.4 ± 950.2	<0.001
	入所者の食事夕食 (経管栄養剤を除く) (食)	391	1825.8 ± 1070.9	413	2081.4 ± 942.5	<0.001
	入所者の食事食事合計 (経管栄養剤を除く) (食)	399	5509.1 ± 3260.8	412	6212.9 ± 2863.0	0.001
	通所の食事 (食)	349	526.2 ± 441.2	413	593.4 ± 741.0	0.138
	1か月当りの生産総食数 (食)	395	8112.5 ± 5559.4	424	7355.4 ± 5276.8	0.046
	1日当り平均生産食数 (食)	395	279.7 ± 191.7	424	253.6 ± 182.0	0.046
	1日1食当り平均生産食数 (食)	395	93.2 ± 63.9	424	84.5 ± 60.7	0.046
栄養管理	常勤管理栄養士 (施設) (人)	421	1.4 ± 0.9	454	1.3 ± 0.7	0.193
	非常勤管理栄養士 (施設) (人)	27	1.2 ± 0.4	25	1.0 ± 0.2	0.149
	常勤管理栄養士 (委託) (人)	119	1.5 ± 1.1	86	1.2 ± 0.6	0.034
	非常勤管理栄養士 (委託) (人)	18	1.0 ± 0.0	25	1.0 ± 0.0	-
	常勤栄養士 (施設) (人)	71	1.8 ± 1.5	79	1.5 ± 1.0	0.209
	非常勤栄養士 (施設) (人)	12	1.3 ± 0.5	10	1.0 ± 0.1	0.053
	常勤栄養士 (委託) (人)	212	1.8 ± 1.2	238	1.4 ± 0.7	<0.001
	非常勤栄養士 (委託) (人)	40	1.1 ± 0.3	51	1.1 ± 0.4	0.689
	調理従事者	常勤調理師人数 (施設+委託) (人)	450	2.8 ± 3.0	478	2.3 ± 2.0
常勤調理員人数 (施設+委託) (人)	450	2.0 ± 2.9	478	1.6 ± 2.3	0.019	
合計常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)	450	4.9 ± 4.6	478	4.0 ± 3.1	<0.001	
非常勤調理師人数 (施設+委託) (人)	450	0.4 ± 1.0	478	0.4 ± 0.8	0.729	
非常勤調理員人数 (施設+委託) (人)	450	3.7 ± 5.8	478	3.8 ± 4.1	0.677	
非常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)	450	4.1 ± 6.0	478	4.3 ± 4.3	0.734	
合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤) (人)	450	3.3 ± 3.3	478	2.7 ± 2.1	0.004	
合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) (人)	450	5.7 ± 6.3	478	5.5 ± 4.0	0.446	
調理従事者総人数 [*] (人)	395	7.5 ± 4.7	424	7.7 ± 4.5	0.554	
外国人雇用	外人施設側合計 (人)	23	5.5 ± 6.3	21	3.3 ± 4.3	0.188
	外人委託側合計 (人)	27	5.4 ± 3.9	33	7.1 ± 7.1	0.251
	外人常勤 (人)	32	4.4 ± 3.4	29	5.2 ± 4.3	0.404
	外人非常勤 (人)	32	4.1 ± 3.5	36	4.2 ± 4.8	0.925
	外人合計 (人)	43	6.3 ± 5.6	46	6.7 ± 6.9	0.822
労働生産性	1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月)	395	1525.3 ± 1759.0	424	1264.8 ± 1456.1	0.021
	1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日)	395	52.6 ± 60.7	424	43.6 ± 50.2	0.021
	1食当り1人当り労働生産性 (食/人/1食/日)	395	17.5 ± 20.2	424	14.5 ± 16.7	0.021
食事の品質	食事の自己評価の点数 (点)	402	74.0 ± 12.4	432	74.0 ± 11.0	0.975

平均±標準偏差

1) : 独立した t 検定

* 非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表3-1 運営方法（直営・委託）による比較

		直営		委託		P値 ¹⁾
		n		n		
定員	入所定員 (人)	156	89.7 ± 34.8	450	89.8 ± 28.6	0.971
	ショートステイ定員 (人)	25	6.8 ± 6.3	74	8.0 ± 8.6	0.514
	ショートの定員が決まっていない場合入所定員 (人)	181	91.0 ± 28.2	568	90.7 ± 25.3	0.907
	通所定員 (人)	181	38.0 ± 22.1	575	40.3 ± 21.0	0.212
食費	基準費用とその他がある場合の金額 (円)	186	1468.7 ± 221.7	567	1527.6 ± 240.0	0.002
	目安とする朝食の食材料費 (円)	161	257.4 ± 106.3	530	225.9 ± 105.8	0.001
	目安とする昼食の食材料費 (円)	159	371.9 ± 153.4	527	333.9 ± 148.4	0.005
	目安とする夕食の食材料費 (円)	162	348.6 ± 148.8	529	315.4 ± 143.8	0.011
	目安とするおやつ [*] の食材料費 (円)	121	72.4 ± 32.7	435	63.2 ± 41.2	0.024
	目安とする1日当りの食材料費合計 (円)	115	957.3 ± 352.8	433	852.9 ± 320.2	0.005
	基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%)	113	66.8 ± 30.4	433	59.7 ± 40.6	0.084
食数	入所者の食事 朝食 (経管栄養剤を除く) (食)	170	1884.1 ± 1101.1	553	1996.6 ± 1089.5	0.241
	入所者の食事 昼食 (経管栄養剤を除く) (食)	170	1900.2 ± 1107.7	552	1992.2 ± 972.6	0.332
	入所者の食事夕食 (経管栄養剤を除く) (食)	170	1885.9 ± 1101.9	552	1981.5 ± 966.1	0.310
	入所者の食事食事合計 (経管栄養剤を除く) (食)	176	5728.6 ± 3371.6	552	5913.1 ± 2947.1	0.516
	通所の食事 (食)	169	517.9 ± 396.1	518	589.1 ± 712.1	0.216
	1か月当りの生産総食数 (食)	204	7903.6 ± 5995.2	623	7660.8 ± 5203.9	0.578
	1日当り平均生産食数 (食)	204	272.5 ± 206.7	623	264.2 ± 179.4	0.578
	1日1食当り平均生産食数 (食)	204	90.8 ± 68.9	623	88.1 ± 59.8	0.578
栄養管理	常勤管理栄養士 (施設) (人)	208	1.7 ± 1.1	678	1.2 ± 0.7	<0.001
	非常勤管理栄養士 (施設) (人)	23	1.1 ± 0.3	30	1.1 ± 0.4	0.719
	常勤管理栄養士 (委託) (人)		-	206	1.4 ± 0.9	-
	非常勤管理栄養士 (委託) (人)		-	45	1.0 ± 0.0	-
	常勤栄養士 (施設) (人)	104	1.9 ± 1.4	44	1.3 ± 0.9	0.003
	非常勤栄養士 (施設) (人)	14	1.1 ± 0.3	8	1.2 ± 0.5	0.525
	常勤栄養士 (委託) (人)		-	458	1.6 ± 1.0	-
	非常勤栄養士 (委託) (人)		-	91	1.1 ± 0.3	-
調理従事者	常勤調理師 (施設+委託) (人)	231	3.1 ± 2.8	709	2.4 ± 2.4	0.001
	常勤調理員 (施設+委託) (人)	231	1.5 ± 2.1	709	1.9 ± 2.7	0.009
	合計常勤調理師調理員 (施設+委託) (人)	231	4.6 ± 3.4	709	4.3 ± 4.1	0.389
	非常勤調理師 (施設+委託) (人)	231	0.4 ± 0.8	709	0.4 ± 0.9	0.763
	非常勤調理員 (施設+委託) (人)	231	3.1 ± 3.8	709	4.0 ± 5.3	0.004
	非常勤調理師調理員 (施設+委託) (人)	231	3.5 ± 3.9	709	4.5 ± 5.6	0.004
	合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤) (人)	231	3.5 ± 3.0	709	2.8 ± 2.7	0.002
	合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) (人)	231	4.6 ± 4.3	709	6.0 ± 5.5	<0.001
	調理従事者総人数 [*] (人)	204	7.3 ± 5.1	623	7.7 ± 4.4	0.349
外国人雇用	外人施設側合計 (人)	23	6.7 ± 6.6	22	1.9 ± 2.0	0.002
	外人委託側合計 (人)		-	59	6.6 ± 5.9	-
	外国人 常勤 (人)	17	5.5 ± 3.9	44	4.6 ± 3.9	0.418
	外国人 非常勤 (人)	19	3.3 ± 3.9	50	4.5 ± 4.3	0.281
	外国人合計 (人)	24	6.5 ± 6.6	66	6.5 ± 6.2	0.984
労働生産性	1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月)	204	1568.5 ± 2069.9	623	1316.2 ± 1410.9	0.106
	1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日)	204	54.1 ± 71.4	623	45.4 ± 48.7	0.106
	1食当り1人当り労働生産性 (食/人/食/日)	204	18.0 ± 23.8	623	15.1 ± 16.2	0.106
食事の品質	食事の自己評価の点数 (点)	207	74.4 ± 13.2	638	73.7 ± 11.3	0.403

平均±標準偏差

1) : 独立した t 検定

* 非常勤職員^{*}の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表3-2 運営状況と食材の品質課題

		全体		直営(n=219)		委託(n=668)		p値 (カイ2乗検定)
		施設数	%	施設数	%	施設数	%	
飯	課題あり	112	12.6	27	12.7	85	12.3	0.87
	課題なし	775	87.4	192	87.7	583	87.3	
肉	課題あり	473	53.3	110	50.2	363	54.3	0.29
	課題なし	414	46.7	109	49.8	305	45.7	
魚	課題あり	464	52.3	106	48.4	358	53.6	0.18
	課題なし	423	47.7	113	51.6	310	46.4	
加熱野菜	課題あり	222	25.0	56	25.6	166	24.9	0.83
	課題なし	665	75.0	163	74.4	502	75.2	
非加熱野菜	課題あり	86	9.7	27	12.3	59	8.8	0.13
	課題なし	801	90.3	192	87.7	609	91.2	

※「%」は、各業務形態における割合を示す。

表3-3 運営状況と調理法の品質課題

		全体		直営(n=179)		委託(n=592)		p値 (カイ2乗検定)
		施設数	%	施設数	%	施設数	%	
焼き物	課題あり	503	65.2	109	60.9	394	66.6	0.16
	課題なし	268	34.8	70	39.1	198	33.5	
揚げ物	課題あり	251	32.6	62	34.6	189	31.9	0.5
	課題なし	520	67.4	117	65.4	403	68.1	
煮物	課題あり	124	16.1	31	17.3	93	15.7	0.61
	課題なし	647	83.9	148	82.7	499	84.3	
蒸し物	課題あり	59	7.7	9	5.0	50	8.5	0.13
	課題なし	712	92.4	170	95.0	542	91.5	

※「%」は、各業務形態における割合を示す。

図1 委託業務内容（複数回答）

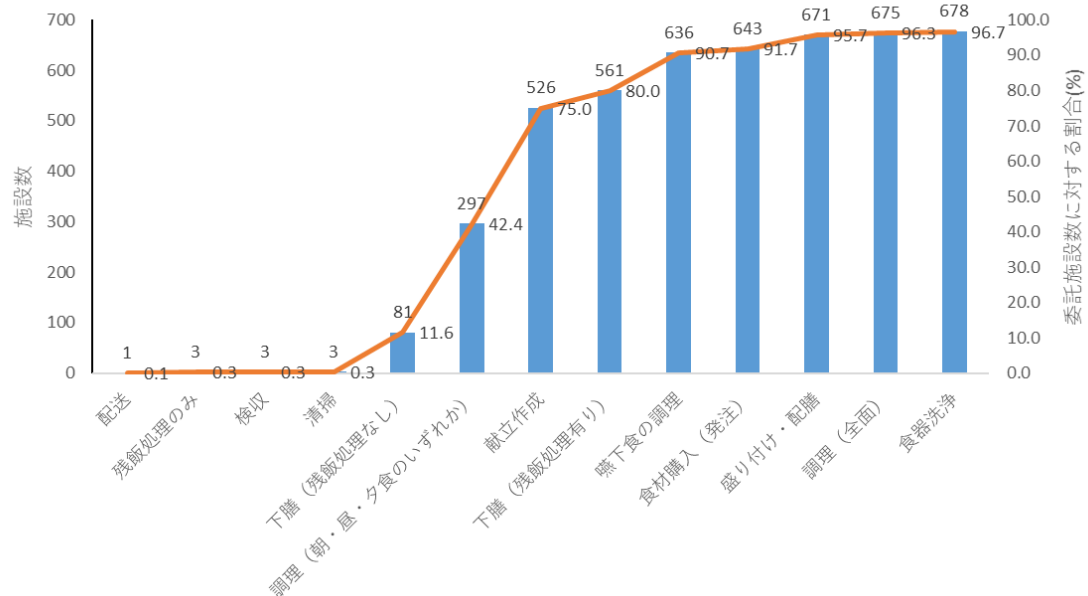


表4 スチームコンベクションオープンの有無による比較

		スチコンあり		スチコンなし		P値 ¹⁾
		n		n		
定員	入所定員 (人)	529	91.3 ± 29.4	89	78.8 ± 33.3	p<0.001
	ショートステイ定員 (人)	86	7.8 ± 8.2	15	6.3 ± 7.2	0.517
	ショートの定員が決まっていない場合入所定員 (人)	663	92.4 ± 24.7	97	79.2 ± 31.1	p<0.001
	通所定員 (人)	681	40.3 ± 21.4	87	33.9 ± 18.3	0.008
食費	基準費用とその他がある場合の金額 (円)	689	1527.9 ± 227.4	89	1414.6 ± 306.6	p<0.001
	目安とする朝食の食材料費 (円)	730	232.1 ± 107.4	89	232.4 ± 103.2	0.983
	目安とする昼食の食材料費 (円)	724	340.5 ± 150.2	88	337.5 ± 132.9	0.859
	目安とする夕食の食材料費 (円)	728	320.4 ± 144.7	90	327.7 ± 145.2	0.649
	目安とするおやつの食材料費 (円)	607	65.0 ± 30.4	68	71.9 ± 82.1	0.496
	目安とする1日当りの食材料費合計 (円)	596	873.8 ± 329.0	62	831.3 ± 281.2	0.327
	基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%)	512	60.2 ± 34.1	50	72.7 ± 70.4	0.222
食数	朝食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)	727	2027.6 ± 1098.4	97	1494.8 ± 949.9	p<0.001
	昼食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)	726	2028.4 ± 1012.3	97	1498.3 ± 950.8	p<0.001
	夕食の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)	726	2016.7 ± 1008.0	97	1495.2 ± 950.7	p<0.001
	合計の入所者の食数 (栄養剤除く) (食)	728	6023.8 ± 3059.7	103	4662.6 ± 3046.4	p<0.001
	通所の食事 (食)	695	574.6 ± 642.4	86	459.8 ± 352.8	0.104
	1か月当りの生産総食数 (食)	726	7860.6 ± 5495.6	116	6827.2 ± 4601.5	0.055
	1日当り平均生産食数 (食)	726	271.1 ± 189.5	116	235.4 ± 158.7	0.055
	1日1食当り平均生産食数 (食)	726	90.4 ± 63.2	116	78.5 ± 52.9	0.055
	栄養管理	管理栄養士 常勤 施設側 (人)	782	1.4 ± 0.8	118	1.3 ± 0.7
管理栄養士 非常勤 施設側 (人)		46	1.1 ± 0.3	8	1.1 ± 0.4	0.981
管理栄養士 常勤 委託側 (人)		187	1.4 ± 0.9	23	1.2 ± 0.5	0.364
管理栄養士 非常勤 委託側 (人)		41	1.0 ± 0.0	4	1.0 ± 0.0	—
栄養士 常勤 施設側 (人)		130	1.6 ± 1.2	24	1.6 ± 1.2	0.817
栄養士 非常勤 施設側 (人)		18	1.1 ± 0.4	4	1.0 ± 0.0	0.492
栄養士 常勤 委託側 (人)		415	1.6 ± 1.0	45	1.6 ± 1.0	0.985
栄養士 非常勤 委託側 (人)		83	1.1 ± 0.4	10	1.1 ± 0.3	0.984
調理従事者	常勤調理師人数 (施設+委託) (人)	822	2.5 ± 2.3	133	2.7 ± 3.6	0.629
	常勤調理員人数 (施設+委託) (人)	822	1.9 ± 2.7	133	1.2 ± 1.9	p<0.001
	合計常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)	822	4.5 ± 3.9	133	3.9 ± 4.0	0.132
	非常勤調理師人数 (施設+委託) (人)	822	0.4 ± 0.8	133	0.5 ± 1.2	0.542
	非常勤調理員人数 (施設+委託) (人)	822	3.9 ± 5.1	133	3.0 ± 3.9	0.045
	非常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)	822	4.3 ± 5.3	133	3.4 ± 4.6	0.070
	合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤) (人)	822	3.0 ± 2.5	133	3.2 ± 4.2	0.575
	合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) (人)	822	5.8 ± 5.4	133	4.2 ± 3.8	0.001
	調理従事者総人数* (人)	726	7.6 ± 4.7	116	7.3 ± 3.6	0.513
外国人雇用	外人施設合計 (人)	41	4.2 ± 5.5	4	5.8 ± 5.0	0.597
	外人委託合計 (人)	55	6.2 ± 5.5	6	8.0 ± 8.8	0.487
	外人常勤 (人)	56	4.8 ± 3.8	6	4.8 ± 4.5	0.977
	外人非常勤 (人)	61	4.1 ± 4.2	8	5.3 ± 4.5	0.455
	外人合計 (人)	82	6.3 ± 6.1	9	7.9 ± 8.0	0.481
労働生産性	1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月)	726	1427.5 ± 1641.5	116	1112.1 ± 1227.6	0.016
	1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日)	726	49.2 ± 56.6	116	38.3 ± 42.3	0.016
	1食当り1人当り労働生産性 (食/人/1食/日)	726	16.4 ± 18.9	116	12.8 ± 14.1	0.016
食事の品質	食事の自己評価の点数 (点)	748	74.1 ± 11.7	110	72.6 ± 12.2	0.228

平均±標準偏差

1) : 独立した t 検定

*非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表5 施設側管理栄養士の配置状況による比較

			管理栄養士1人配置		複数配置		P値 ¹⁾
			n		n		
定員	入所定員	(人)	433	87.1 ± 26.6	150	100.7 ± 33.6	<0.001
	ショートステイ定員	(人)	69	7.0 ± 8.4	27	8.8 ± 6.9	0.317
	ショートの定員が決まっていない場合入所定員	(人)	543	89.0 ± 23.6	178	100.0 ± 26.6	0.000
	通所定員	(人)	546	38.5 ± 19.6	189	44.4 ± 25.0	0.001
食費	基準費用とその他がある場合の金額	(円)	542	1515.8 ± 224.0	180	1521.0 ± 264.4	0.799
	目安とする朝食の食材料費	(円)	505	233.9 ± 107.3	155	236.0 ± 109.9	0.833
	目安とする昼食の食材料費	(円)	502	341.4 ± 147.1	155	356.9 ± 168.1	0.304
	目安とする夕食の食材料費	(円)	505	321.9 ± 143.5	155	331.8 ± 156.6	0.464
	目安とするおやつ食材料費	(円)	413	65.0 ± 42.8	121	65.7 ± 27.8	0.870
	目安とする1日当りの食材料費合計	(円)	408	879.7 ± 335.3	119	876.2 ± 340.8	0.920
	基準費用に対する目安とする材料費の割合	(%)	407	61.0 ± 37.8	119	60.7 ± 40.0	0.939
食数	朝食の入所者の食数(栄養剤除く)	(食)	585	1929.5 ± 910.2	196	2219.7 ± 1487.0	0.011
	昼食の入所者の食数(栄養剤除く)	(食)	584	1940.6 ± 911.5	196	2185.7 ± 1242.2	0.003
	夕食の入所者の食数(栄養剤除く)	(食)	584	1931.9 ± 906.4	196	2171.5 ± 1241.6	0.013
	合計の入所者の食数(栄養剤除く)	(食)	586	5755.7 ± 2767.7	201	6590.6 ± 3730.8	0.004
	通所の食事	(食)	553	559.0 ± 679.0	194	612.7 ± 449.2	0.305
	1か月当りの生産総食数	(食)	597	7505.5 ± 5252.8	195	8124.3 ± 5774.8	0.164
	1日当り平均生産食数	(食)	597	258.8 ± 181.1	195	280.1 ± 199.1	0.164
	1日1食当り平均生産食数	(食)	597	86.3 ± 60.4	195	93.4 ± 66.4	0.164
栄養管理	管理栄養士 常勤 施設側	(人)	673	1.0 ± 0.0	226	2.4 ± 1.0	<0.001
	管理栄養士 非常勤 施設側	(人)	26	1.1 ± 0.3	24	1.2 ± 0.4	0.517
	管理栄養士 常勤 委託側	(人)	167	1.4 ± 0.9	39	1.4 ± 0.8	0.911
	管理栄養士 非常勤 委託側	(人)	36	1.0 ± 0.0	6	1.0 ± 0.0	-
	栄養士 常勤 施設側	(人)	75	1.3 ± 0.6	57	2.2 ± 1.7	0.001
	栄養士 非常勤 施設側	(人)	13	1.1 ± 0.4	5	1.2 ± 0.4	0.730
	栄養士 常勤 委託側	(人)	361	1.5 ± 0.9	85	2.0 ± 1.5	0.007
	栄養士 非常勤 委託側	(人)	70	1.1 ± 0.3	18	1.1 ± 0.5	0.857
調理従事者	常勤調理師人数(施設+委託)	(人)	673	2.4 ± 2.3	226	3.4 ± 3.2	<0.001
	常勤調理員人数(施設+委託)	(人)	673	1.7 ± 2.3	226	2.4 ± 3.4	0.001
	合計常勤調理師調理員人数(施設+委託)	(人)	673	4.1 ± 3.4	226	5.8 ± 5.2	<0.001
	非常勤調理師人数(施設+委託)	(人)	673	0.4 ± 0.9	226	0.4 ± 0.9	0.946
	非常勤調理員人数(施設+委託)	(人)	673	3.9 ± 5.0	226	4.1 ± 5.1	0.536
	非常勤調理師調理員人数(施設+委託)	(人)	673	4.3 ± 5.3	226	4.5 ± 5.2	0.546
	合計施設側委託側調理師(常勤と非常勤)	(人)	673	2.8 ± 2.6	226	3.8 ± 3.3	<0.001
	合計施設側委託側調理員(常勤と非常勤)	(人)	673	5.5 ± 4.9	226	6.5 ± 6.0	0.020
調理従事者総人数*	(人)	597	7.5 ± 4.3	195	7.7 ± 5.2	0.664	
外国人雇用	外人施設側合計	(人)	27	3.5 ± 4.1	16	6.2 ± 7.2	0.188
	外人委託側合計	(人)	45	5.6 ± 4.8	16	8.8 ± 7.7	0.130
	外人常勤	(人)	39	3.8 ± 2.8	22	6.7 ± 4.7	0.012
	外人非常勤	(人)	50	3.9 ± 3.6	18	5.1 ± 5.5	0.313
	外人合計	(人)	61	5.7 ± 5.1	28	8.6 ± 8.0	0.091
労働生産性	1か月当り1人当り労働生産性	(食/人/月)	597	1348.6 ± 1497.9	195	1523.7 ± 1963.8	0.192
	1日当り1人当り労働生産性	(食/人/日)	597	46.5 ± 51.7	195	52.5 ± 67.7	0.192
	1食当り1人当り労働生産性	(食/人/1食/日)	597	15.5 ± 17.2	195	17.5 ± 22.6	0.192
食事の品質	食事の自己評価の点数	(点)	608	74.0 ± 11.8	202	74.2 ± 11.5	0.840

平均±標準偏差

1) : 独立したt検定

*非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表6-1 外国人雇用状況

	施設数	人数(人)
外国人 常勤 施設側	39	3.2 ± 3.3
外国人 非常勤 施設側	20	3.5 ± 3.8
外国人 常勤 委託側	38	4.5 ± 3.6
外国人 非常勤 委託側	50	4.4 ± 4.2
外国人施設側合計	45	4.4 ± 5.4
外国人委託側合計	61	6.4 ± 5.8
外国人常勤	62	4.8 ± 3.8
外国人非常勤	69	4.2 ± 4.2
外国人合計	90	6.5 ± 6.3

平均値±標準偏差

表6-2 外国人雇用状況による比較

		外国人雇用有		外国人雇用なし		P値 ¹⁾
		n		n		
定員	入所定員 (人)	64	94.7 ± 34.1	554	88.9 ± 29.8	0.149
	ショートステイ定員 (人)	13	8.1 ± 7.3	88	7.5 ± 8.2	0.814
	ショートの定員が決まっていない場合入所定員 (人)	65	94.4 ± 28.3	696	90.4 ± 25.7	0.225
	通所定員 (人)	76	46.2 ± 29.5	693	38.9 ± 19.9	0.004
食費	基準費用とその他がある場合の金額 (円)	71	1553.4 ± 212.0	691	1508.4 ± 239.8	0.129
	目安とする朝食の食材料費 (円)	67	261.5 ± 124.6	631	231.5 ± 105.1	0.061
	目安とする昼食の食材料費 (円)	67	384.2 ± 174.5	626	340.1 ± 148.2	0.050
	目安とする夕食の食材料費 (円)	67	368.8 ± 169.9	631	320.0 ± 143.3	0.026
	目安とするおやつ ²⁾ の食材料費 (円)	51	68.0 ± 25.1	510	65.0 ± 40.8	0.611
	目安とする1日当りの食材料費合計 (円)	50	950.1 ± 399.8	503	870.9 ± 325.0	0.109
	基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%)	50	62.2 ± 24.4	501	61.3 ± 39.9	0.871
食数	朝食の入所者の食数(栄養剤除く) (食)	72	2009.3 ± 1171.7	753	1961.5 ± 1087.7	0.724
	昼食の入所者の食数(栄養剤除く) (食)	71	2044.0 ± 1161.8	753	1959.5 ± 1004.9	0.504
	夕食の入所者の食数(栄養剤除く) (食)	71	2035.2 ± 1154.5	753	1948.7 ± 1001.0	0.492
	合計の入所者の食数(栄養剤除く) (食)	73	6048.6 ± 3602.6	759	5839.3 ± 3036.0	0.632
	通所の食事 (食)	75	610.1 ± 454.0	707	558.0 ± 633.3	0.488
	1か月当りの生産総食数 (食)	80	7608.3 ± 4115.5	763	7729.5 ± 5505.8	0.848
	1日当り平均生産食数 (食)	80	262.4 ± 141.9	763	266.5 ± 189.9	0.848
栄養管理	1日1食当り平均生産食数 (食)	80	87.5 ± 47.3	763	88.8 ± 63.3	0.848
	管理栄養士 常勤 施設側 (人)	88	1.5 ± 0.8	813	1.3 ± 0.8	0.193
	管理栄養士 非常勤 施設側 (人)	5	1.4 ± 0.5	49	1.1 ± 0.3	0.282
	管理栄養士 常勤 委託側 (人)	20	1.5 ± 1.0	190	1.4 ± 0.9	0.703
	管理栄養士 非常勤 委託側 (人)	4	1.0 ± 0.0	41	1.0 ± 0.0	-
	栄養士 常勤 施設側 (人)	15	1.6 ± 1.1	140	1.7 ± 1.3	0.849
	栄養士 非常勤 施設側 (人)	4	1.3 ± 0.5	18	1.1 ± 0.3	0.443
	栄養士 常勤 委託側 (人)	48	1.6 ± 0.9	412	1.6 ± 1.0	0.749
	栄養士 非常勤 委託側 (人)	11	1.1 ± 0.3	82	1.1 ± 0.4	0.910
	調理従事者	常勤調理師人数(施設+委託) (人)	90	2.5 ± 2.6	866	2.6 ± 2.5
常勤調理員人数(施設+委託) (人)		90	2.2 ± 3.4	866	1.8 ± 2.5	0.262
合計常勤調理師調理員人数(施設+委託) (人)		90	4.7 ± 4.3	866	4.4 ± 3.9	0.440
非常勤調理師人数(施設+委託) (人)		90	0.6 ± 1.0	866	0.4 ± 0.9	0.025
非常勤調理員人数(施設+委託) (人)		90	5.8 ± 5.1	866	3.6 ± 4.9	<0.001
非常勤調理師調理員人数(施設+委託) (人)		90	6.4 ± 5.3	866	4.0 ± 5.1	<0.001
合計施設側委託側調理師(常勤と非常勤) (人)		90	3.1 ± 2.7	866	3.0 ± 2.8	0.598
合計施設側委託側調理員(常勤と非常勤) (人)		90	8.0 ± 5.2	866	5.3 ± 5.2	<0.001
調理従事者総人数 ³⁾ (人)		80	7.5 ± 4.3	763	7.6 ± 4.6	0.824
労働生産性		1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月)	80	1382.1 ± 1177.6	763	1383.5 ± 1631.2
	1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日)	80	47.7 ± 40.6	763	47.7 ± 56.2	0.994
	1食当り1人当り労働生産性 (食/人/食日)	80	15.9 ± 13.5	763	15.9 ± 18.7	0.994
食事の品質	食事の自己評価の点数 (点)	73	72.8 ± 15.1	681	74.0 ± 10.9	0.359

平均±標準偏差

1) : 独立した t 検定

* 非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表7 給食の生産・提供システムによる比較

		コンベンショナルシステム			カミサリーシステム			コンベンショナル・カミサリー併用			P値 ¹⁾
		n			n			n			
定員	入所定員 (人)	522	89.8 ± 30.6	43	81.6 ± 30.0	40	95.5 ± 26.3	0.107			
	ショートステイ定員 (人)	85	7.4 ± 8.2	5	8.8 ± 6.9	6	8.8 ± 8.4	0.867			
	ショート定員が決まっている場合入所定員 (人)	642	91.1 ± 25.9	57	87.0 ± 27.7	52	90.7 ± 25.6	0.527			
	通所定員 (人)	654	38.8 ± 20.7	50	45.2 ± 26.6	52	44.4 ± 21.6	0.028			
食費	基準費用とその他がある場合の金額 (円)	658	1514.2 ± 234.8	54	1519.5 ± 166.2	54	1517.8 ± 357.6	0.984			
	目安とする朝食の食材料費 (円)	690	230.1 ± 106.5	55	237.3 ± 108.3	58	254.9 ± 114.8	0.224			
	目安とする昼食の食材料費 (円)	685	335.5 ± 148.1 ^a	54	366.4 ± 130.3	57	385.5 ± 171.0 ^a	0.023			
	目安とする夕食の食材料費 (円)	689	316.4 ± 144.5 ^a	55	348.3 ± 137.3	58	365.4 ± 160.4 ^a	0.019			
	目安とするおやつ食材料費 (円)	578	66.5 ± 40.4	41	57.0 ± 21.1	44	65.8 ± 32.5	0.321			
	目安とする1日当りの食材料費合計 (円)	564	865.5 ± 332.8	38	940.4 ± 308.4	44	900.5 ± 297.9	0.335			
	基準費用に対する目安とする材料費の割合 (%)	483	60.3 ± 36.0	31	62.5 ± 20.5	40	76.0 ± 71.2	0.050			
	食数	朝食の入所者の食数 (栄養削減除く) (食)	700	1989.9 ± 1103.5	55	1692.1 ± 1046.8	54	2054.5 ± 955.5	0.128		
昼食の入所者の食数 (栄養削減除く) (食)		699	1988.5 ± 1012.0	55	1697.9 ± 1048.7	54	2081.9 ± 982.5	0.089			
夕食の入所者の食数 (栄養削減除く) (食)		699	1978.6 ± 1009.5	55	1692.8 ± 1048.3	54	2054.3 ± 954.0	0.103			
合計の入所者の食数 (栄養削減除く) (食)		710	5912.6 ± 3082.6	53	5039.6 ± 3179.5	54	6193.4 ± 2870.5	0.101			
通所の食事 (食)		671	564.7 ± 646.9	50	517.4 ± 467.5	50	572.5 ± 352.5	0.868			
1か月当りの生産総食数 (食)		808	7298.7 ± 5654.6	67	6939.7 ± 3989.6	62	8610.9 ± 7680.1	0.180			
1日当り平均生産食数 (食)		808	251.7 ± 195.0	67	239.3 ± 137.6	62	296.9 ± 264.8	0.180			
1日1食当り平均生産食数 (食)		808	83.9 ± 65.0	67	79.8 ± 45.9	62	99.0 ± 88.3	0.180			
栄養管理		管理栄養士 常勤 施設側 (人)	759	1.3 ± 0.8	66	1.4 ± 0.8	58	1.4 ± 0.8	0.593		
		管理栄養士 非常勤 施設側 (人)	40	1.0 ± 0.2 ^a	8	1.4 ± 0.5 ^a	6	1.3 ± 0.5	0.010		
	管理栄養士 常勤 委託側 (人)	177	1.3 ± 0.8	13	1.7 ± 1.2	14	1.8 ± 1.4	0.066			
	管理栄養士 非常勤 委託側 (人)	39	1.0 ± 0.0	0	±	6	1.0 ± 0.0	-			
	栄養士 常勤 施設側 (人)	141	1.7 ± 1.2	5	2.0 ± 2.2	8	1.0 ± 0.0	0.261			
	栄養士 非常勤 施設側 (人)	19	1.2 ± 0.4	2	1.0 ± 0.0	0	±	0.567			
	栄養士 常勤 委託側 (人)	397	1.6 ± 1.0	26	1.7 ± 1.4	30	1.6 ± 1.1	0.811			
	栄養士 非常勤 委託側 (人)	77	1.1 ± 0.4	6	1.2 ± 0.4	9	1.1 ± 0.3	0.898			
	調理従事者	常勤調理師人数 (施設+委託) (人)	808	2.6 ± 2.3	67	2.3 ± 4.7	62	2.4 ± 2.4	0.525		
		常勤調理員人数 (施設+委託) (人)	808	1.8 ± 2.6	67	1.8 ± 2.3	62	2.0 ± 3.1	0.789		
合計常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)		808	4.4 ± 3.8	67	4.1 ± 5.2	62	4.4 ± 4.1	0.798			
非常勤調理師人数 (施設+委託) (人)		808	0.4 ± 0.9	67	0.6 ± 1.2	62	0.3 ± 0.7	0.364			
非常勤調理員人数 (施設+委託) (人)		808	3.7 ± 4.3	67	3.7 ± 4.3	62	5.2 ± 10.8	0.069			
非常勤調理師調理員人数 (施設+委託) (人)		808	4.1 ± 4.5	67	4.2 ± 5.0	62	5.5 ± 11.1	0.113			
合計施設側委託側調理師 (常勤と非常勤) (人)		808	3.0 ± 2.4	67	2.9 ± 5.5	62	2.7 ± 2.5	0.601			
合計施設側委託側調理員 (常勤と非常勤) (人)		808	5.5 ± 4.5 ^a	67	5.4 ± 3.9	62	7.2 ± 11.0 ^a	0.038			
調理従事者総人数 ^a (人)		808	6.9 ± 4.7	67	7.7 ± 6.9	62	6.1 ± 4.1	0.201			
調理従事者 施設委託側		調理師 常勤 施設側 (人)	196	4.0 ± 2.7	14	2.6 ± 3.5	9	3.1 ± 2.7	0.170		
	調理師 非常勤 施設側 (人)	63	1.5 ± 0.7	3	2.0 ± 1.0	0	±	0.197			
	調理師 常勤 委託側 (人)	510	2.6 ± 1.7 ^a	30	4.0 ± 6.1 ^a	42	2.8 ± 2.1	0.005			
	調理師 非常勤 委託側 (人)	151	1.6 ± 1.0	15	2.1 ± 1.8	16	1.3 ± 0.6	0.148			
	調理員 常勤 施設側 (人)	125	2.9 ± 2.4	11	2.8 ± 1.9	9	2.1 ± 1.3	0.613			
	調理員 非常勤 施設側 (人)	144	4.8 ± 3.9	13	5.4 ± 2.8	5	4.8 ± 4.6	0.850			
	調理員 常勤 委託側 (人)	320	3.5 ± 2.7	24	3.7 ± 2.3	28	3.9 ± 3.7	0.748			
	調理員 非常勤 委託側 (人)	404	5.7 ± 4.2 ^a	28	6.3 ± 4.5	32	9.3 ± 13.7 ^a	0.001			
	合計 常勤 施設側 (人)	675	3.2 ± 3.9	63	2.7 ± 3.4	50	2.4 ± 2.5	0.289			
	合計 非常勤 施設側 (人)	162	4.3 ± 3.7	20	4.5 ± 3.2	8	3.8 ± 4.7	0.898			
合計 常勤 委託側 (人)	497	6.1 ± 4.2	38	6.8 ± 7.4	39	7.1 ± 4.7	0.266				
合計 非常勤 委託側 (人)	392	6.0 ± 4.6 ^a	27	7.6 ± 5.6	30	9.7 ± 14.5 ^a	0.002				
外国人雇用	外国人施設合計 (人)	41	4.5 ± 5.6	2	1.0 ± 0.0	2	4.0 ± 2.8	0.676			
	外国人委託合計 (人)	46	6.9 ± 5.8	5	5.4 ± 5.4	9	4.9 ± 6.7	0.580			
	外国人常勤 (人)	50	5.1 ± 3.9	5	2.8 ± 4.0	7	3.9 ± 3.0	0.351			
	外国人非常勤 (人)	60	4.2 ± 3.9	4	3.8 ± 3.0	4	6.3 ± 8.6	0.613			
外国人合計 (人)	74	6.9 ± 6.2	7	4.1 ± 4.9	9	5.8 ± 7.5	0.512				
労働生産性	1か月当り1人当り労働生産性 (食/人/月)	737	1342.6 ± 1632.4	61	1128.7 ± 920.9	56	1658.2 ± 1678.6	0.195			
	1日当り1人当り労働生産性 (食/人/日)	737	46.3 ± 56.3	61	38.9 ± 31.8	56	57.2 ± 57.9	0.195			
	1食当り1人当り労働生産性 (食/人/食回)	737	15.4 ± 18.8	61	13.0 ± 10.6	56	19.1 ± 19.3	0.195			
食事の品質 食事の自己評価の点数 (点)	726	74.2 ± 11.7	58	72.9 ± 13.5	59	71.6 ± 11.0	0.210				

平均±標準偏差

1) : 一元配置分散分析

^aBonferroniの多重比較: 同文字間で有意差ありp<0.05

*非常勤職員の勤務時間数を合計し8時間を1名として換算、合計した調理従事者の人数

表8 給食システムと運営状況、施設側管理栄養士の配置状況、外国人雇用状況、スチームコンベクションオープン設置状況の比較

		コンベンショナルシステム		カミサリーシステム		コンベンショナル・カミサリー併用		χ^2 検定
		施設数	割合	施設数	割合	施設数	割合	P値
運営状況	全体	794	86.1%	67	7.3%	61	6.6%	0.097
	直営	202	89.0%	17	7.5%	8	3.5%	
	委託	592	85.2%	50	7.2%	53	7.6%	
施設側の管理栄養士配置	全体	757	85.9%	66	7.5%	58	6.6%	0.708
	ひとり	573	86.8%	47	7.1%	40	6.1%	
	複数	184	83.3%	19	8.6%	18	8.1%	
外国人雇用	全体	808	86.2%	67	7.2%	62	6.6%	0.352
	あり	73	82.0%	7	7.9%	9	10.1%	
	なし	735	86.7%	60	7.1%	53	6.3%	
スチコン有無	全体	807	86.2%	67	7.2%	62	6.6%	0.025
	あり	704	86.8%	51	6.3%	56	6.9%	
	なし	103	82.4%	16	12.8%	6	4.8%	

表9 調理システムと運営状況、施設側管理栄養士の配置状況、外国人雇用状況、スチームコンベクションオープンの設置状況の比較

		サブメイン (アッセンブリ併用あり)		レディフード単独 (アッセンブリ併用あり)		レディフード・サブ併用		アッセンブリ単独		Fisherの直接確率法
		施設数	割合	施設数	割合	施設数	割合	施設数	割合	P値
運営状況	全体	771	82.9%	54	5.8%	101	10.9%	4	0.4%	0.525
	直営	189	82.9%	11	4.8%	26	11.4%	2	0.9%	
	委託	582	82.9%	43	6.1%	75	10.7%	2	0.3%	
施設側の管理栄養士配置	全体	734	82.6%	54	6.1%	97	10.9%	4	0.4%	0.524
	ひとり	557	83.8%	39	5.9%	66	9.9%	3	0.5%	
	複数	177	79.0%	15	6.7%	31	13.8%	1	0.4%	
外国人雇用	全体	784	83.0%	55	5.8%	102	10.8%	4	0.4%	0.598
	あり	71	78.9%	6	6.7%	13	14.4%	0	0.0%	
	なし	713	83.4%	49	5.7%	89	10.4%	4	0.5%	
スチコン有無	全体	783	82.9%	55	5.8%	102	10.8%	4	0.4%	0.343
	あり	674	82.5%	47	5.8%	93	11.4%	3	0.4%	
	なし	109	85.8%	8	6.3%	9	7.1%	1	0.8%	