

(介入の段階的目標) (資料1参照)

- 1) 介入により、集団全体の知識の向上・食行動の改善を行う。
- 2) 介入により、集団全体の危険因子に関連する指標(例;ナトリウム摂取量)の改善を行う。
- 3) 介入により、集団全体としての危険因子の水準(例;血圧の水準)を低下させる。
- 4) 有所見者に対する個別指導と併用した集団への介入により、高危険度者の割合の低下に有効である。

(危険因子別の仮説) (資料2参照)

既知の日本における有所見者に対する短期間の介入効果に関する研究より、危険因子別の期待し得る集団全体への介入効果の仮説を以下の様に設定した。

- ・高血圧関連;長期集団への介入により血圧水準を1mmHg下げ得る。(塩分の摂取量を6g減らした場合、収縮期血圧は約3mmHgの低下を期待できる。またK摂取量が2.5gから5gに増えた場合、最大血圧は約3mmHgの低下を期待できる。)
- ・尿中24時間Na排泄量は10mmol程度、コントロール群より下げ得る。(塩分摂取量が1g変化した場合、尿中24時間Na排泄量は17mmol変化すると報告されている。)尿中24時間K排泄量に関しては対象者の10%サンプルで検出($\alpha=0.05, \beta=0.2$)し得る。
- ・脂質代謝異常関連;栄養調査法を対象者全員に施行した場合、長期集団への介入により肉/魚の比の変化を検出できる。
- ・耐糖能異常関連;集団全体の態度、行動変容のステージの変化に関して評価し得る。

(評価法)

- ・循環器疾患発症に関連する危険因子(高血圧、脂質代謝異常、耐糖能異常)に対する介入効果を基本的には以下のレベルで評価することとした。集団全体の態度、行動の変化(統一問診票による)、集団全体の危険因子に関連する指標~栄養素摂取状況の把握(栄養調査法と生体指標として尿中24時間Na,K排泄量)、危険因子の指標の改善(健康診断データによる)。

(ベースライン調査)

- ・対象は、教材配布群と介入群の介入開始前の環境と事業所社員に対する評価を行う。環境に関する評価;社内食堂に関して(メニュー、かげ膳方式を用いてインターマップで用いた栄養調査法による栄養素等の評価と、その結果と献立表・栄養月報との比較検討、塩分濃度計を用いた汁物の塩分測定、食堂利用率等)

→これについては今後の早急な具体案検討が必要。ワークショップで出された項目をもとに原案を作成し、それについて検討する。

自動販売機の飲料物の調査、売店の有無と販売物等の調査。

事業所に寮がある場合は食堂の有無、利用率等の調査(社内食堂と基本的には同内容)

- ・事業所社員を対象としたベースライン調査として、生体指標等に関しては社内検診結果を用いる。尿中Na、K排泄量に関しては、各対象事業所の10%サンプル数または50人を用いて24時間尿中Na、K排泄量の測定を行う。また介入事業所については、検診時に全員を対象としてスポット尿によるNa、Kの測定をおこない、これにより、介入効

果の評価の指標ともする。

- ・ 食態度、基本的食行動については、社員全員を対象として統一問診表を用いて評価を行う。また、自記式栄養調査法を用いて具体的食品群、栄養素等の摂取の評価を行う。→これについては妥当性の検証をインターマップの際、24時間思い出し法により栄養調査を行った対象者を用いて行う。早急に実務レベルでの作業が必要。

- ・ 対象事業所を集団として把握することを目的として24時間思い出し法による栄養調査を4%サンプルに対して行う。

尚、対象者の一部に対して行う調査はすべて無作為抽出とする。

**以上より、ベースライン調査としておこなうものは、

- ・ 社員全員を対象として、検診、スポット尿Na, K排泄量、統一問診表（全部分）、自記式栄養調査票を行う。

- ・ 一事業所につき50人または、10%サンプルを対象として、尿中24時間Na, K排泄量を測定。

- ・ 4%サンプルを対象として、24時間思い出し法による栄養調査を行う。

- ・ 事業所に対して、環境アセスメント（社内食堂、売店、自動販売機について）を行う。

（自記式栄養調査票の開発）

1. 一般（自記式）栄養調査票の位置づけ

栄養素摂取量の把握（ベースライン、集団への介入効果検証）を目的として、一般栄養調査を実施する。集団のランクとしての栄養素摂取状況の把握は、2%サンプルを対象とした24時間思い出し法により行う。対象は、重点指導、教材配布群全員とし、実施時期は、介入実施前、介入2年後、介入終了後とする。

栄養に関する集団への対策（栄養対策）の目標は大きく以下2点である。

1) 塩分摂取量を減少させる。

2) 適切な脂質摂取を保つ。

塩分摂取に関するベースライン、介入効果の検証はスポット尿による尿中Na, K排泄量測定により行う。

よって、一般栄養調査票では塩分摂取に大きく寄与する食品（調味料を含む）の摂取頻度が、集団全体としてどの程度変化するか（またコントロール集団との比較検討）について傾向が把握できることを目的とする。カリウム含有量の高い食品（野菜、果物）についても同様である。

脂質摂取に関しては主に食品群での摂取頻度（主に肉/魚）の変化が把握できることを目的とする。

上記目的と実現可能性を考慮し、一般栄養調査票の基本的デザイン方針を以下のように設定した。

1) 調査票分量はA4、6ページ程度。

2) トータルエネルギーの把握は目的としない。

3) 塩分摂取寄与が大きい調味料・食品、野菜・果物の摂取頻度の把握に必要な項目を設定する。

4) 肉・魚の摂取頻度の把握についても3)と同様。

5) 代表的なコレステロールの多い食品である鶏卵の摂取頻度の把握。

2. 一般（自記式）栄養調査法の妥当性に関する研究計画

背景（この研究の必要性）

栄養介入により、集団全体の栄養摂取の傾向を把握することが不可避である。しかし、本研究の目的に合致した自記式栄養調査法は、現在のところ開発されていない。

これまで我々は、実物大フードモデルを用いた量頻度法による栄養調査の把握をするために、個人の栄養摂取量を把握するため有効であることを示した。この調査法は個人の食生活に関する妥当性の高いデータを得るには有用な方法である。しかし、100個以上のフードモデルを必要とし、調査一人当たり約40分の時間を要するため、調査員一人当たり一日に調査可能な人数にも限界がある。今回、我々は集団の食生活を把握することを目的として新たな調査票を開発した。

目的

新たに開発した自記式栄養調査票の妥当性を検討する。高度に標準化されたインターネット研究による（4日間の）思い出し法による栄養調査の結果を基準値とする。

計画

（方法）

- 1) 対象：1999年9月～10月に、3地域の事業所従業員合計300名を対象とする。なお、この対象について1998年～1999年に4回の24時間栄養調査を行っている。
- 2) 方法：自記式栄養調査用紙を配布し、記入完成後回収とする。（回収見込み率75%、230名程度）
- 3) 分析方法：2つの栄養調査法により同一対象から得られた栄養素摂取量と食品群別摂取量について以下の3点を行い、今回新たに開発した調査法の妥当性を検証する。
 - ・ 平均値の比較
 - ・ 単相関での比較
 - ・ 24時間思い出し法での栄養素摂取量を少ない法から4区分したときの各区分での自記式調査法での平均栄養素摂取量の順位を検討。
- 4) 自記式調査に協力して下さった対象には簡単な結果返しと一人当たり500円程度の謝礼をする。
- 5) 栄養価計算のためのデータベースを作成する。

介入後の評価

- ・ 基本的にベースライン調査で用いた評価法を介入後の評価法として使用する。また教材配布群に対しても同一の評価法を用いる。
- ・ 介入開始1年後、介入終了時に、検診・統一問診表（全部分）・自記式栄養調査票・尿中24時間Na, K排泄量測定を行う。
- ・ 上記以外の年については毎年、検診・統一問診表（一部分）・自記式栄養調査票・スポット尿中Na, K排泄量測定を行う。

介入実施に対する評価

- ・ 環境に対する改善の実施度に関する外部評価についても、ベースライン調査と同様な評価内容とする。

2. 介入方針・方法（資料参照）

- ・ 集団介入の評価（2－3年）（資料3）
- ・ 栄養に関する介入案（資料4）
- ・ 社員食堂に対する介入（資料5）
- ・ 栄養に関する集団への介入のタイムスケジュール（原案）（資料6）

個別項目

栄養に関する集団全体への対策として、環境整備、組織への支援、個人への支援の3レベルの観点からの対策について検討した。（図1）

#組織への支援体制の確立；以下について検討を行った。

社内の協力体制づくりが重要である。具体的には、各事業所毎の実情に則し関与する形になると思われるが、安全衛生委員会、給食委員会、安全衛生担当部署、産業医を中心に、各職場のライン、労働組合、健康保険組合を巻き込んだ形での社内体制の整備が必須となる。また社内評価委員会の設置も必要と考えられた。社内での協力体制が組織され、ここが中心となり環境整備に関するアセスメントとその結果を受けた各事業所内での具体的改善施策の提言、個人への支援の実現、対策別強化月間の設定と、事業所内での関連イベントの立案を行うこととした。

#環境整備の必要性について検討を行った。

社内で組織された協力体制の担当部門が中心となり以下について行うこととした。栄養に関するアセスメントが必要と考えられた。具体的なアセスメント項目として、社内食堂、事業所内の自動販売機、売店、社員が購入する弁当、寮、事業所近隣の飲食店などについて行うこととした。あわせて改善実現の必要把握事項（運営形態等）の調査も行うこととした。

アセスメント結果をふまえ、その事業所内での改善施策の提言と実行をする。また、施策実施の課程における評価と施策の改善を行っていくものとした。

#個人への支援について以下のごとく検討を行った。

社内の協力体制の担当部門が中心となり集団への対策としての個人への支援を行うこととした。知識、スキル、実践各々に関するサポートの必要性について検討した。知識のサポートは、栄養に関する個人の知識を向上させることを目的とし、媒体としてビデオ、インターネット、社内のニューズレターを活用することを検討した。スキル、実践のサポートのマテリアルとして、小道具の開発の検討を行った。また、単身者に対しては、外食に関する具体的な知識サポートを行うこととした。

3. 機能

中央事務局と事業所内組織の機能と体制について以下のように検討を行なった。

（図2・3）

中央事務局

- ・ 集団全体への対策の項目、教材の開発、アセスメント項目について介入事業所に対する基本的共通内容の決定を行うこととした。（標準化メニューの作成）

- ・ 中央事務局内に機能的分化を図るため項目別の部会（具体的プログラム作成の委員会等）を設置。

- ・ 事業所内の組織アセスメントの実施を行うこととした。

- ・ 事業所内の協力体制づくりのサポートを行う。

- ・ 中央事務局がサポートし、事業所内の栄養アセスメントの実施をおこなうこととした。

（尚、栄養アセスメントについては、教材配布群の事業所についても実施）・アセスメント結果を基に各事業所内での具体的改善点の提示とその実施のサポートを行なっていく。

- ・ その課程において改善点の実践に対する評価を行うこととした。（外部評価）

- ・ 評価の結果を基に、必要に応じ事業所内に設置された栄養の環境整備委員会と改善実施に修正を加えていく。

- ・ 上記の一連の課程の進捗度の評価をあわせて行っていくこととした。

事業所

- ・ 基本的に安全衛生委員会が決定機能を担い、給食委員会が実働の中心的役割を果たすこととする。

- ・ 産業医、産業看護職、給食委員会が中心となり、事業所内の協力体制づくりを行うこととする。

- ・ 給食委員会（又は、内部評価委員会が）栄養アセスメント項目を基にし、事業所内での栄養アセスメントを行う。

- ・ 社内の評価部会が、改善施策の実践の評価を行う。

- ・ 状況に応じ、安全衛生委員会又は給食委員会の下部に、ワーキング・グループ（例；内部評価委員会、栄養の環境整備委員会）の設置を検討していくこととした。

4. 活動内容

- ・ 平成10年9月28日…「青・壮年を対象とした生活習慣病のための長期介入研究」

第1回班会議

- ・ 平成10年11月20～21日…「集団への対策のためのワークショップ」

ワークショップに参加し栄養に関する集団全体への対策に関して具体的項目、必要とされる組織体制について原案を作成した。

- ・ 集団への対策（栄養に関する介入標準化メニューの原案作成）のためワークショップで挙げられた項目に関しワークショップ参加者にアンケートを実施し、プライオリティーについて検討を行った。

- ・ アンケートの結果を基に、栄養に関する集団介入のワーキングメンバーと環境整備に関する項目別介入内容の原案、タイムスケジュール原案を作成した。また栄養に関する集団

への介入の目標の検討を行った。

- ・平成10年12月17日第2回班会議栄養に関する集団への対策の進捗状況、目的等について説明を行った。
- ・集団への栄養介入の評価法について利用し得る栄養素調査法について検討を行った。
- ・集団への栄養介入により、期待し得る危険因子に関連する指標(食事からのNa摂取量等)の変化を検出するために必要なサンプル数を算出し、適切な評価法について討議を行った。
- ・平成11年1月7～8日応募施設研修会出席し、全体介入の意義、栄養に関する環境整備について出席事業所に理解をもとめた。
- ・平成11年1月12日統一問診票検討部会に出席し、作成した栄養に関する原案を提出し、他の項目とあわせて討議した。

1999年度の計画内容

1999年度の計画内容を以下に示す。

1. 集団への組織的長期介入メニューの統合；初年度に栄養、喫煙、運動、健康診断データの精度管理の各部門でマニュアルの整備を行ってきた。また、介入群の参加事業所が選定されてきた。2年度には総合的により参加事業所の現状をかんがみた介入メニューを完成させる。
2. ベースライン調査と介入の効果の評価指標として健康診断の結果を活用するため、介入群と教材配布(コントロール)群の事業所に対し、精度管理の養成と援助を行う。
3. 検診データの集約システム、また参加事業所がその結果をより効果的に利用し得るシステムを整備し、モニタリングを開始する。
4. ベースライン調査；対象者全員に対し統一問診票、栄養調査票を用いて、介入する生活習慣に関連した意識、態度、行動と栄養素摂取状況を把握する。ランダムサンプルに対し、24時間尿中Na,K排泄量の測定と聞き取りによる24時間思い出し法による栄養調査を実施する。後者により、栄養素摂取状況に関する対象集団の集団間のランクの把握を行う。
5. ベースライン調査終了後、1999年秋より、介入群の事業所に対し、栄養・喫煙・運動の集団への、また有所見者への個別指導を開始する。
6. 研究計画全体の進捗度に関する評価を行うシステムを整備し、進捗度評価を実施していく。

上記の研究計画の準備・実施に関与するが、特に栄養に関する集団全体への介入法の確立とその効果を明らかにする事を目的とし以下の点についてはより重点的に行う。

- 1) 栄養に関する集団への具体的介入計画の立案とその実施。おもに環境整備として社内食堂のあるところに関しては改善を行っていく。また栄養に関する望ましい習慣を獲得・維持するための知識、技術、実践の効果的な方策を立案、実施していく。

- 2) 介入効果判定のための自記式栄養素調査票を開発し、既に聞き取りによる24時間思い出し法を行った他の対象を用いてその妥当性の検証を並行して実施する。
- 3) おもに統一問診票の結果から、対象集団の介入の関連する態度・行動変容の段階を把握し、現状評価に基づいた介入実施を試みる。

5. 事業所見学報告

視察日 1999年 3月11日

視察場所 愛媛サニタリープロダクツ株式会社

従業員316人、男性240人、女性76人、平均年齢34.5歳、事業所数 1

参加者 玉置 淳子、由田 克士、千葉 良子

(参考資料 How to健康管理 169号 '98.11 p22-25)

愛媛サニタリープロダクツ株式会社の安全衛生担当者である河野 豊さん、保健婦の野口さん、社内食堂の委託会社メフオスの栄養士である秋山さんにインタビューを行い、また社内食堂の見学と試食、工場見学を行った。

#インタビュー内容の要旨

事業所の福利厚生の一環について（安全衛生担当河野さんより伺う）

社内の福利厚生に関する委員会として、管理者と社員が同数で構成される厚生委員会がその機能を果たしている。保健婦の保健活動の取り組み（成人病予防教室の開催等）と、社員の健康への関心・要望を厚生委員会がとりあげ改善に結びつけている。また、日ごろより社内食堂に関して社員の要望があった場合は給食委員会を通じメフオスに提示し改善を行ってきている。10年まえより社内食堂の委託会社は、現在のメフオスとなった。社内食堂のメニューの価格に関してはその費用の50%を事業所が負担し、社員が50%負担となっていた。健康作りの援助の一環として、社員と家族がネバーランド（近隣のアスレチッククラブ）を社員割引で利用できるシステムをつくっている。ファミリー会が行うイベントに対しその内容に応じ会社側から援助金が出る形になっている。健康保険組合からも広報誌、イベント開催（ウォーキングチャレンジ）、各種イベントへの援助が行われている。

保健活動について（保健婦野口さんより伺う）

年齢が比較的若い社員の場合、健康に気をつける意識を持ってもらうのは難しい。意識向上を目的として成人病予防の講演を

社内で行った。これは健康教室として、その後糖尿病についてなど継続して行っていった。この成人病予防の講演をきっかけとして社員の間から「自分も気をつけたい」という反応が野口さんのほうにあり、継続して社員の健康意識を高めるために何か身近な話題でインパクトを提示しようというきっかけになった。そこで、身近で具体的かつわかりやすいものとして、清涼飲料水にふくまれる砂糖の量を食堂に展示した。これが社員の意識を高めることになり、社員側から厚生委員会に対して社内の自動販売機の飲料物内容の見直しの提案（低カロリー飲料の販売等）が出され、1995年にそれが実現した。また、このころ社内食堂に社員の要望で、t-エネルギーの少ない小井、小カレーライスがメニューに加えられた。栄養士と定期的なミーティングは行っていないが、日ごろから日常的に、食

堂の味付けの感想（塩辛いなど）を厨房にかえしていくことをしている。（保健室と食堂が同一建物の一階と二階にあり、距離も近く行き来がしやすい立地条件もこの日常的に連絡をとることを容易にしていると思われる。）

社内食堂のメニュー改善の取り組みについて（栄養士秋山さんより伺う）

約8年前に秋山さんが来た当初は、食堂のメニューは定食AとBぐらいしかなく、近隣に飲食店がないためメニューに充実を図りたいと思い小鉢の数を増やすところから始めていった。当初は作業量が増えたためパートの調理員とミーティングをもち、作業手順などについて打ち合わせすることが多かったが現在ではスムーズにいつている。社員に「健康的な食事」に感心を持ってもらう工夫として、社内食堂の食卓上に「ポップメニュー」（縦10cm、横15cmの紙に具体的なある食品とその栄養価や期待される効果がイラストとともに書かれている）を週変わりでおき、翌週にはその食品を食堂のメニューに登場させるなどの工夫をしている。またテレビ番組で取り上げられた食べ物（健康に良い食べ物）はその翌日に小鉢メニューとして出したりもしている。社員は時間シフト制で食堂を利用しており、一回に75人程度に対応する体制となっている。1日150食を6人で作っている。

#愛媛サニタリープロダクツでの取り組みがうまくいった要因について
視察後に取り組みがうまくいった要因について見学者（千葉、由田、玉置）で検討した。

（事業所側の要因）

- ・社員が日頃気づいたことを会社に提案、質問等すると担当の部門はそれに必ず回答をすることになっている。
- ・組合はないが、会社側と社員が同数で構成されている厚生委員会（月1回）が機能している。
- ・会社が福利厚生に経費をさいている。具体的には社内食堂の経費を50%負担する、ウォーキングキャンペーン等のイベントに会社、健保組合が経済的に援助している。

（機能的なことについて）

- ・保健婦、安全衛生担当者、社内食堂の栄養士が各々異なる立場で健康増進に取り組み、日常的に連絡が取れているようだ。

（健康づくりの取り組み方について）

- ・自動販売機の飲料物を変えた例を取り上げると最初に全社員を対象として成人病予防の講義を行い、その後、糖尿病についてのシリーズの講演を企画し、それをきっかけとして保健婦のほうで清涼飲料に含まれる砂糖の量を食堂に展示しようということになった。このように取り組みが次の取り組みにつながって行っており、これらに対し、社員のほうから、自動販売機の内容の検討が厚生委員会の議題としてあがるなど、発展している。
- ・社内食堂に小井が登場したのもこうした取り組みを行った結果、社員の右方からの要望を実現したものである。
- ・保健婦が社員に日頃から細かく声を掛けている。
- ・検診後の再検査の処理などが、コンピューターで行えるようになっており、時間を有効に使えている。社員にとっても再検査を受けやすくなっている。
- ・保健所、病院で開催する栄養教室に社員が参加する際、家族の参加を促している。

この会社に改善の方策を提示するとしたらどんなことが考えられるか

- ・ メニュー表示に関し最初食堂の入り口に表示してあるだけだが、食べ物を実際にとる際、カロリー等わかるように表示されていたほうがより良い。また、選択し終わった後にいくつかの食品の例を出しそのトータルエネルギーが表示されていると自分のとった量がわかるのではないか
- ・ 栄養士がカロリー計算を手計算で毎日行っている。(コンピューターを使用して作業時間の短縮をはかれるのではないか。その分他の取り組みに時間を使える。)

見学感想 (由田による)

同社は「花王」100%出資の子会社である。親会社「花王」の前社長は「よい食事ができなければ、よい仕事に結びつかない」との理念の持ち主であったらしく、社員食堂の内容向上や喫食者側のコスト負担の軽減(50%を会社で負担)等、他社ではまず見られないような取り組みが長期間続けられている。このため同社の社員食堂への対応もこの考え方や取り組みがそのまま反映されている。従って喫食者側としては申し分のない食事環境であると思われる。

さらに同社の有利な点をあげるならば、程良い従業員数であるため中規模の社員食堂が1箇所よく、何事にも目が届きやすく対策がとりやすいこと、さらに食事(給食)や健康管理(衛生管理)に関わるスタッフの連携が非常にうまくいっていることである。

すべての条件が整った環境であることがレベルの高さにつながっているものと考えている。

給食の方式はカフェテリア方式であるため多様な選択が可能な点有利である。給食業務そのものはメフォス(株)に委託しているが、委託側の栄養士は病院での勤務歴に加え同社の食堂に5年程度移動なしで勤務し続けているため、あらゆるノウハウを身に付けているようである。新メニューの作成や内容の改良あるいはかぜの季節になると保健婦からの依頼で粥食を出食するなど臨機応変の対応があるという。また、生野菜を自由に取ることができるいわゆる「サラダバー」の設置や卓上の「ポップメニュー」に示された内容が次週に献立として取り上げられるなど一連の取り組みに流れがあり効果的であると感心させられた。今回の介入研究でも十分取り入れられるノウハウであると考えられる。

ただし、食事全体に味付けが濃く、漬け物が自由に取れる等改善点が全く見当たらない訳ではなかった。

奈良シャープ新庄工場見学

日時; 99年3月25日

見学者; 由田克士、玉置淳子

従業員数; 約1200人(女子200人)

平均年齢; 38歳

社内食堂で試食し、安全衛生担当米田さん、保健婦北さん、名阪食品担当者話を伺った。

インタビュー内容

- ・ 社内食堂は名阪に委託しており、会社側からの経費負担はない。
- ・ 社員の健康上の問題として交代制勤務になると、体重増加をする人が多い印象がある

(データ集計はなし。) 交代制勤務になると、食事をとってすぐに就寝することが原因と考えられる。また他の原因としてほとんどの人が、マイカー通勤であることがあげられる。また朝食を摂らない社員が多いことがあげられる。肥満の社員には保健婦が個別の食事指導を行い、1ヶ月毎に体重測定をしている。しかし、取り組みが十分とはいえない。

- ・ 健保組合が主催してウォーキングのイベント等を開催しているが、参加者は毎回ほぼ決まっており日頃から体を動かすことをしている参加者が多い。
- ・ 食堂委員会は管理側と組合側と委託の食堂側が参加し、2ヶ月に一回開いている。一度低カロリーメニューを作る案が、検診後ぐらいに持ち上がった。実際に低カロリーの食品をつくって食堂に出したが、(例として豆腐ステーキ、豆腐の野菜あんかけ等)社員がそれらをとらないため結局、一度出したが、それっきりとなってしまった。ヘルシーメニューなどを出してもクレームが出る。
- ・ 食堂では一日900食(朝食、昼食、夕食)だしており、それを栄養士を含め、18名で調理している。昼食は11:20からと12:00からの2回制になっている。前半の比較的若い年齢層が多く、魚の煮付けなどをだしてもとらない。後半は間接事務職が多い。
- ・ 分煙対策に関しては、10年前から時間帯による禁煙タイムの設定が行われている。その後タバコのおいなどに関して女子社員からクレームがでたことなどをきっかけとして、喫煙について社員にアンケートをとって一年前からフルタイムの分煙になった。
- ・ 安全性制担当者の案で今年の4月から交代制の時間帯が変わったのを契機として、食堂で朝食を出すようにした。朝食の欠食者をださない、ひいては社員の肥満対策の効果を期待している。

#この会社に改善の方策を提示するとしたらどんなことが考えられるか

- ・ 保健婦、安全衛生担当者、委託会社のとりくみに連携が不十分なため、効果をあげないまま終わっている印象を受けた。まず保健婦と事業所側が社員の健康上の問題の現状分析とそれをふまえた取り組み課題を決め、具体的な方策について練った後、委託会社に提示して、たとえば、メニューの社員モニターによる試食をおこなってもらい、その意見を委託会社にかえして、健康的でかつ社員から受け入れられる新メニューを決定するなど、一貫したまた委託会社に対しても実際的な意味での改善をせまって行く必要があるように感じた。

見学感想(由田による)

シャープ新庄工場は電子部品の製造や開発研究を主たる業務とした工場である。現業系部門では2交代勤務(12時間勤務の2勤と2休)体制、開発研究・事務部門は原則日勤のみの勤務態勢となっているようである。給食業務は名阪食品(株)に委託している。

昼食に食堂を利用する従業員数に比べ若干食堂設備は手狭のように感じられた。給食の方式はカフェテリア方式となっている。食堂の入り口から配食カウンターにかけての両サイドに配膳ラックが設置されており、そのなかに主菜や副菜が20~30皿づつ計30品ほど置かれており自由に取ることが出来るようになっている。一部ではあるが温蔵庫も設置されロールキャベツなどが入れられていた。献立は委託会社の本部から示されたメニューをそのまま利用したもの、カスタマイズしたもの、全くオリジナルなものが混在しているという。試食してみると味付けは全体的に薄味で適当と考えられた。しかし、野菜料理が少なく、また、野菜料理であっても使用量が極端に少なく問題であると思われた。

会社側には「食堂委員会」が設置されており、以前から健康的なメニューを出食するようにと委託会社に依頼し、委託会社側も相当回内容のあるもの（委託会社マネージャー談）を出食したらしい。ところがそのようなメニューはいずれも選択する者が少なく採算ベースに合わないことを理由に取りやめになっている。現存しているメニューの多くは揚げ物炒め物が多く、「焼きそばとコロッケの盛り合わせ」などが堂々と出食されている現状である。「食堂委員会」の要望の趣旨が全社員に行き渡るように対策を取ればかなり違った結果になったのではないかと思われた。保健婦や衛生管理担当者もいずれも熱心に業務をこなしているようであったが、各取り組みはいずれも単発的であり一貫性に欠ける。また、スタッフの数に比して事業所の規模が大きすぎる感があり、なかなか浸透しにくいのかも知れない。

6. 今後の予定と課題

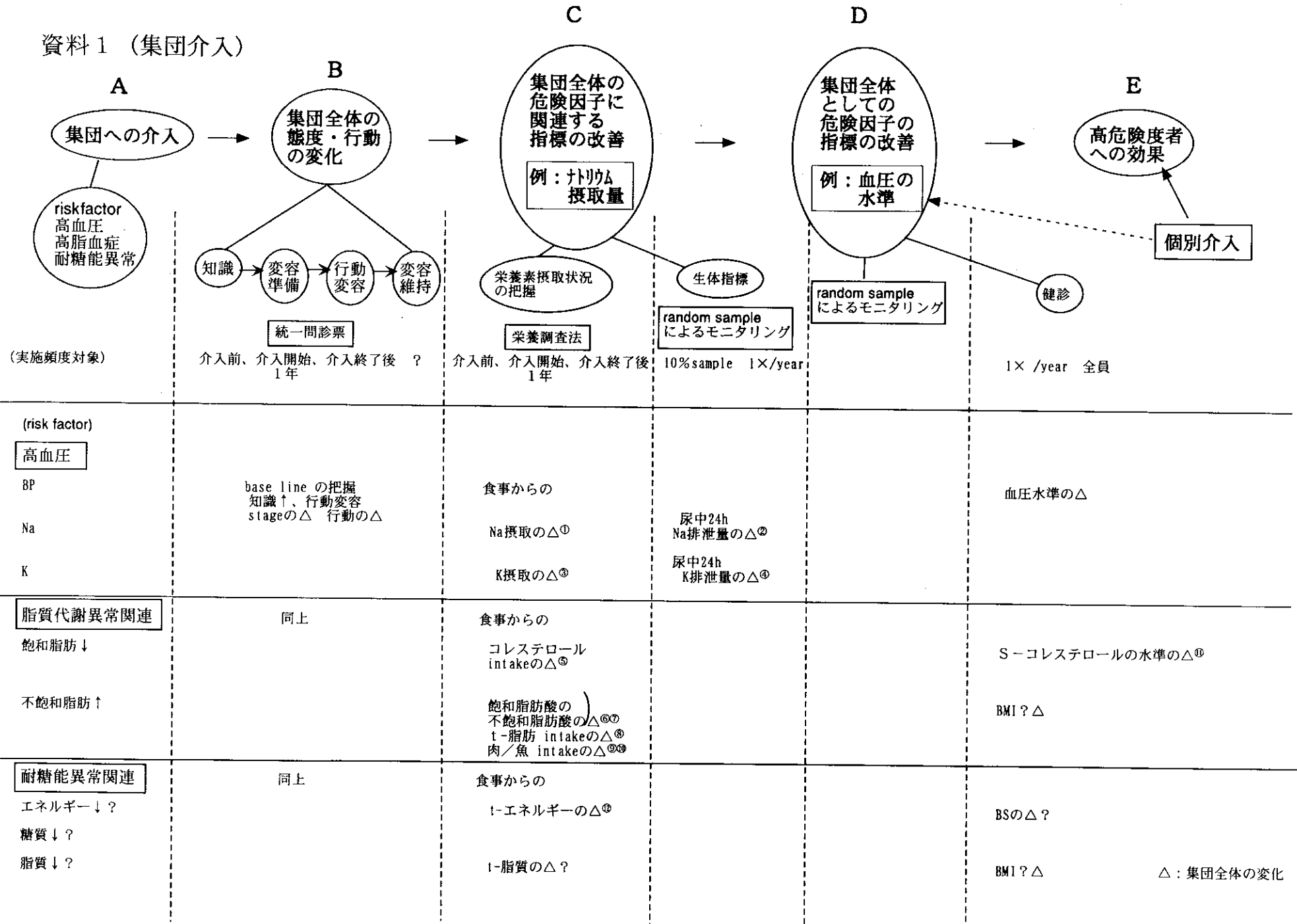
今後の予定

- 1) 栄養に関する集団への具体的介入計画の立案とその実施。おもに環境整備として社内食堂のあるところに関しては改善を行っていく。また栄養に関する望ましい習慣を獲得・維持するための知識、技術、実践の効果的な方策を立案、実施していく。
- 2) 介入効果判定のための自記式栄養素調査票を開発し、既に聞き取りによる24時間思い出し法を行った他の対象を用いてその妥当性の検証を並行して実施する。
- 3) 統一問診票の結果から食生活の態度・行動変容の段階を把握し、現状評価に基づいた介入実施を試みる。
- 4) 2%サンプルに対して行う24時間思い出し法による栄養調査法、対象者全員に対して行う自記式栄養調査法により、事業所ごとの集団としての栄養摂取状態を把握し、また社内食堂の実態アセスメント結果に基づき各事業所ごとの具体的な介入メニューを作成する。

今後の課題

- 1) 自記式栄養調査票の妥当性の研究計画案の作成とその実行の日程について
- 2) 予算案の作成
- 3) 介入の実施評価法の作成
- 4) 短期的作業日程の確認

資料1 (集団介入)



資料2

必要対象者数の算出

$$N = 2 \sigma^2 (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 / \Delta^2$$

- N: 1群当たりの必要対象者数(介入群または対照群)
- α : 第1種の過誤(誤って差ありと報告する確率)
- β : 第2種の過誤(差を検出できない確率)
- σ : 介入前の予想される標準偏差
- Δ : 介入群と対照群の検査値の予想差

$$\alpha = 0.05 \quad \beta = 0.2$$

Nが99以下または10000以上の場合は未記入

① n=292 愛東町 m=4.77g

	σ (SD)		σ	$\sigma \times 110\%$	$\sigma \times 120\%$
Na intake	Δ (差)		1.36	1.496	1.632
from Diet	3g		4	4	5
	2g		8	9	11
	1g		30	36	42
	0.5g		117	141	168

② *1 m=168.3mmol/24h(OSAKA)

	σ (SD)				
urineNa	Δ (差)		47.6	62	71
(24h)	30			68	88
	20		89	151	198
	10		356	604	792

③ n=292 愛東町 m=2.86g

	σ (SD)		σ	$\sigma \times 1.1$	$\sigma \times 1.2$
K intake	Δ (差)		0.78	0.858	0.936
from Diet	5g		1	1	1
	3g		2	2	2
	2g		3	3	4
	1g		10	12	14

④ *1 m=432mmol/24h σ osaka

	σ (SD)				
urineK	Δ (差)		12.7	15	19
(24h)					
	10mmol				57

⑤ n=292 愛東 m=393

	σ (SD)	$\sigma \times 0.8$	$\sigma \times 0.9$	σ	$\sigma \times 1.1$	$\sigma \times 1.2$
コレステロール	Δ (差)	136	153	170	187	204
intake	50mg	117	147	182	220	262
from Diet	40mg	182	230	284	344	409
	30mg	323	409	505	610	726

⑥ n=292 愛東 m=14.4

		0.8 σ	0.9 σ	σ	1.1 σ	1.2 σ
飽和脂肪酸 from diet	σ (SD) Δ (差)	4.16	4.68	5.2	5.72	6.24
	3g			48	58	68
	2g		86	107	129	153
	1g	272	344	425	514	612

⑦ n=292 m=14.5

		σ				
不飽和脂肪酸 from diet	σ (SD) Δ (差)	3.6	4.05	4.5	4.95	5.4
	0.9g	252	318	393	475	566
	0.7g	416	524	649	785	935
	0.5g	814	1030	1272	1539	1831
	0.3g	2261	2861	3532	4274	5089
	0.1g	20345	25749	31788	38464	

⑧ n=292 m=54.9

		σ				
総脂質 intake	σ (SD) Δ (差)	13.52	15.21	16.9	18.59	20.28
	7				111	132
	6		101	125	151	180
	5	115	146	180	217	259
	4	180	404	499	603	404
	3	319				718
	2	718	908	1121	1357	1615
	1	2870	3632	4484	5425	6457

⑨ n=60 m=61.78

		σ (SD)				
肉類 intake	Δ (差)	33.84	38.07	42.3	46.53	50.76
	20				85	102
	15	80	102	125	152	180
	10	180	228	281	340	405
	5	720	911	1124	1360	1618

⑩ n=60 m=87.7

		σ (SD)				
魚介類 intake	Δ (差)	43.12	48.51	53.9	59.29	64.68
	25					106
	20		93	115	138	165
	15	130	165	203	246	292
	10	292	370	457	525	657
5	1168	1478	1825	2208	2627	

⑪

m=199.26

		σ (SD)					
		Δ (差)	24.8	27.9	31	34.3	37.4
血清コレステロール	9	120	151	187	229	272	
	7	198	250	308	373	449	
	5	387	439	604	739	879	
	3	1073	1358	1677	2053	2440	

⑫

n=292 m=2188

		σ (SD)					
		Δ (差)	418	470	522	574	626
t-カロリー	300kcal				48	58	69
	250kcal				69	83	99
	200kcal			87	107	130	154
	150kcal	122	154	191	231	274	
	100kcal	274	349	428	518	616	
	50kcal	1096	1386	1711	2071	2464	

資料3

集団介入の評価（2－3年）

目標 I 塩分の摂取量を2g減らす
カリウムを3000－4000mg摂取する（野菜・果物を増やす）

目標 II エネルギー脂肪比 20－25%
PFC比の適正化（三食三品）

一般向け目標）三食・うす味・バランスの良い食事を！（食習慣の形成、維持）
何が望ましいかがわかって、とりあえずそれが体にいいと思って食べる。
食品を選ぶ。それを維持する。

（目標 I）

第1期目標

誰でも簡単に達成できる目標設定

- ・ つけもの、佃煮の頻度と量を減らす
- ・ 果物を1日1回食べよう

第2期目標

多様な目標を提示して本人のライフスタイルや嗜好に合わせて目標を選択してもらう

- ・ うす味、めりはりのある味付け、汁を少なく
- ・ 毎食野菜を食べよう、加熱野菜を食べよう

（目標 II）

第1期目標

誰にでも簡単に達成できる目標設定

- ・ 大豆、魚を増やす（三食三品）

第2期目標

多様な目標を提示して本人のライフスタイルや嗜好に合わせて目標を選択してもらう

- ・ 調理法、肉の部位を変えよう（三食三品）

- * 一時期に減塩か、エネルギー脂肪比の適正化（PFC比の適正化）かのどちらかについて介入する
- * 事業所の地域性、季節を考慮する（例：福井は魚の摂取量が既に多い）
- * 介入スパンは3ヶ月毎
 - ① 対象者があきないように
 - ② 途中で進捗度の評価をして次の対策を練る
- * 給食への介入項目・介入順序は全体の介入項目順序と関連を保ちつつ給食実態と合わせて決める（2つの項目が重なったり、給食への介入順が変わることもある）

資料 4

栄養に関する介入案（社員食堂への介入を除く）

ノートルダム清心女子大学 由田克士
(1999. 2. 4)

1. 基本的な取り組み方法

1) 次の2本立とする。

- a. 単独の取り組み（6種の取り組み/年）
- b. 社員食堂への介入や運動への介入と連動した取り組み（6種の取り組み/年）

2) 知識を高め、行動変容させるための手順

ひとつの知識を与え、行動変容させるために、まず問題点を明らかな形で示すことにする（視覚を重視する）。次に比較的簡単な内容から始め、徐々に目的とする行動変容が行われるように内容を深めてゆく。ある一定の知識が得られた段階で、与えられた知識を社員食堂等で実際に実践出来るよう環境を整える。さらに、これらの内容を調理担当者や家族に伝達し、家庭内への話題提供を行う。また、必要に応じて部分的な内容の繰り返しや追加を行う。催しものも開催する。

原則的に1つの目標に対する取り組み期間は2か月（1クール）以内とし、終了後切れ目なく別内容の取り組みを実施する。（社員食堂への介入と歩調を合わせる）

1クールには、比較的やさしい内容の取り組み（レベル1）（原則として食品や料理レベルであり、栄養素には言及しない）とやや高いレベル（レベル2）（原則として社員食堂への介入と歩調を合わせたもので最小限度の栄養素名称や比率等に言及する）のふたつを同時に実施する。

3) 具体的な取り組み手順と内容

a. 取り組みの手順

別紙に各年度別の取り組み内容とタイムスケジュールの概略を示した。原則的に何れの取り組みも『A』の内容から順次実施する。ただし、1年に行う12種の取り組み内容の実施順は問わない。

b. 取り組み内容（例）

- レベル1 --- ① 1日3食規則正しく食べることの効用（欠食や間食のリスクを示す）
- ② 野菜を食べることの効用（食物繊維やカリウムの摂取のメリット）
 - ③ 清涼飲料のエネルギー量（高エネルギーの品物がかなりあることを伝える）

- ④ アルコール飲料のエネルギー量や効用とリスク並びに適正な飲酒量について
- ⑤ 漬物類や加工食品に含まれる塩分量について
- ⑥ いわゆる特定健康用食品の効用やリスクについて
等々

レベルー 2

別紙のとおり（とりあえず1年目のみ）

- 4) 介入後の評価（6か月ごと）
 - a. ランダムサンプリングによるアンケート調査（社員本人・調理担当者・それ以外の家族）
 - b. 社員食堂におけるメニューの選択状況や調味料の消費量等の調査
 - c. 自動販売機や売店等の販売実績調査
 - d. 安全衛生委員会等での意見の吸い上げ
- 5) 取り組みの方法と内容見直し
介入後の評価に伴い次年度の取り組み内容を検討する。この際地域的な特性や年齢層男女比等を十分に考慮することは言うまでもない。

2. 使用教材に関すること

1) 使用する教材の種類

集団に対する取り組みであることを考慮すれば、フードモデル等の展示やポスターの掲示による情報提供は重要である。しかし、それではだけでは個人に対する取り組みは不十分であるため、個人向けのリーフレットや職場単位での配布物（菓子類のエネルギー量を示した鉛筆立て、調味料に含まれる塩分量をプリントしてあるペーパーフォルダー、下敷き等）も実施する。また、家庭での実践を促すため、レシピ、標語、たよりを発行する。いずれも出来る限り薄く広くを原則としたい。

コンピュータソフト等の利用は、ある程度のインパクトは期待できるが、利用できる人間が限定される恐れがあり、コスト的にも問題がある。従ってこれらの利用は例えばコンテストや食事会等の催し物の際に使用するか、期間を限定して社員食堂等に設置することが望ましい。（レシートによる選択食の栄養価表示は意義が異なるので別に考慮する）

2) 教材の開発

a. フードモデル等

既製のフードモデルでは対応できないものがあるため、メニューを作成の上必要数を関係業者で制作する。比較的安定で安価な現物（食塩）等

はそれをそのまま利用する。

b. 展示用具

ショウケースを1事業所に対し複数用意する必要がある。

c. リーフレット、パンフレット

用紙のサイズや記載方法などを統一した上で、基本バージョンを予め作成し、マニュアルに示す。ただし、必要に応じてカスタマイズする。

d. パソコン（ハードとソフト）

各事業所あたり1台程度のデスクトップ型パソコン（リース可）上に、『カフェテラスシミュレーション』や関連ソフトをインストール出来ている状態が好ましい。複数台の設置は余り意味がないように思われる。

e. 栄養関連の情報が収載されているポスターや事務用品

すでに既製のものがいくつか販売されているので、良いものはこれを利用する。しかし、新規で作成する必要のあるものも複数考えられる。

f. 栄養価表示レシートを発行できるレジスター

京都大学の生協食堂に採用されているものやその他の企業で採用されているものを見学し、性能やコストを評価する。また、仮にこれを導入する場合にカスタマイズの必要があるかも検討する。

g. イベントの開催マニュアルの作成

これまでに関わった食事会（バイキング形式）や教室あるいはコンテストを参考にして、基本マニュアルを作成する。

3. その他

1) 他の介入対策との連携

出来る限り他の介入対策との連携し、効果が上がるように工夫する。

2) 教材開発協力者の確保

栄養教育に精通し、教材開発に実績がある者の協力体制がないと短期間で効果的なものが開発できない。

1-2-1. 「脂質エネルギー比率を20～25%にする」に対応した取り組み

(目標) 脂質を多く含む食品や料理の摂取量や摂取頻度を低下させる。

(介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式)

- 1) 全く同一の魚の切り身ならば、塩焼きもフライもエネルギー(カロリー)は変わらない
- 2) 摂取エネルギー(カロリー)が適正であっても、脂質を相対的に多く取りすぎれば、生活習慣病の危険度は増加する

A 日本人と欧米人が1人1年間に摂取する脂質量をサラダ油(植物性)とラード(動物性)で展示する。(日本人に関する展示は現在と20年前の成績を両方を展示)

B Aに対応したリーフレットの作成(展示場所の案内等を入れる)

C 常用量の食品中もしくは出来上がりの料理中に含まれる脂質の量を展示する。

D Cに対応したリーフレットの作成

E 脂質の摂取比率と疾病に関する展示

F Eに対応したリーフレットの作成

G 脂質の摂取量や摂取比率を適正化させるための対策展示

H Gに対応したリーフレットの作成

I 社員食堂でも実践できる対策についての情報提供

J 外食やコンビニにおける対策についての情報提供

K 家庭で実践できる対策についての情報提供(本人と調理担当者へ)

L 悪い見本と良い見本の2種の食事(社員食堂)を提供して実際に選択させる。また、選択状況を数回に渡りチェックする

M 調理担当者を交えての教室の開催

*必要に応じて各対策を再度実施する。