栄養改善事業推進プラットフォーム (NJPPP) 加入企業・団体 *加入順

(独)国際協力機構(JICA)/(独)日本貿易振興機構(JETRO)/(国研)医薬基盤·健康·栄養研究所/(公社) 日本栄養士会/(一財)食品産業センター/味の素(株)/キッコーマン(株)/(株)サカタのタネ/NPO法人 ワールド・ビジョン・ジャパン/NPO法人日本リザルツ/(公社)セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン/(株)明治 /日清食品ホールディングス(株)/RDBコンサルティング/NPO法人国際生命科学研究機構(ILSI Japan)/ (国研)国際農林水産業研究センター(JIRCAS)/森永製菓(株)/大塚製薬(株)/NTCインターナショナル(株) /熊本製粉(株)/NPO法人日本栄養改善学会/(株)ヴィッテ/Bioversity International/アイ・シー・ ネット(株)/(株)はせがわ農園/不二製油グループ本社(株)/(株)ヤクルト/DSM(株)/ハウス食品グループ 本社(株)/(一社)ソーシャルコンパス(Social Compass)/PwCサステナビリティ(同)/カゴメ(株)/NPO法人 ジャパン・プラットフォーム/森永乳業(株)/(株)イズハラ・ソリューションズ/(有)うずしお食品/西部農産べ トナム/(公社)国際農林業協働協会(JAICAF)/(株)かいはつマネジメント・コンサルティング/(株)ゆーき /WELY(株)/太陽化学(株)/TWF JAPAN/花王(株)/(公財)日本健康・栄養食品協会/日本ハム(株) /(公財)国際開発救援財団 (FIDR)/(株)昆虫食のentomo/(株)BSRジャパン/(公財)味の素ファンデー ション/SGSジャパン(株)/(一財)アライアンス・フォーラム財団/NPO法人シェア/バブルスター(株) / (株) 都給食/(株) 電通/(株) サンスマイル/(株) ニチレイ/(一財) ササカワ・アフリカ財団/ワールド 産業(株)/(株)ユカシカド/(株)コーエイリサーチ&コンサルティング/(株)BugMo/(株)オリエンタルコン サルタンツグローバル/有限責任監査法人トーマツ/(株)東洋食品/富士通(株)/雪印メグミルク(株)/ (株)MiL/三祐コンサルタンツ/(株)シンメイ/NPO法人AMDA社会開発機構/(株)鳥取再資源化研究所/ WFP国連世界食糧計画 日本事務所/NPO法人ISAPH/ケンコーマヨネーズ(株)/アサヒグループ食品(株) /(一社)国際ふりかけ協議会/シダックス(株)/江崎グリコ(株)/国際連合食糧農業機関(FAO)駐日連絡 事務所/(株)日本経済社/(株)エヌ・ティ・ティデータ経営研究所/ウミトロン(株)/(株)エコロギー/(株)林原 /(株)大林組/(株)TOKYO8 GLOBAL/(株)太陽油化/(株)アセンティア・ホールディングス/(一財)国際 開発機構/Happy&Life88合同会社/(株)イノセント/京都グレインシステム(株)/ネスレ日本(株)/ Freeb(株)(パーソナルジム&マシンピラティスのfis)/(公社)アジア協会アジア友の会/(一社)国際児 童栄養振興会/(株)Famileaf/パーソナルジム STREAM/東葉デンタルオフィス・船橋こどもおとな矯正歯 科·訪問歯科/(株)NES 2024年1月末日現在

NJPPP 共同議長

独立行政法人 国際協力機構 〒102-8012 東京都千代田区二番町 5-25 二番町センタービル 一般財団法人 食品産業センター 〒102-0084 東京都千代田区二番町 5-5 番町フィフスビル

お問い合わせ先

専用メールアドレス njppp@shokusan.or.jp

お問い合わせフォーム

https://fs223.formasp.jp/g263/form1/



途上国·新興国の 栄養改善に向けた取り組み



栄養改善事業推進 プラットフォーム

^{発行2024年2月末日} 2024年2月版



東京栄養サミット2021開催

2021年12月7日及び8日に、日本政府が主催する東京栄養サミット2021が開催されました。本サミットは、栄養改善に向けた国際的取り組みを促進する会合であり、ロンドンオリンピック・パラリンピックを契機にスタートして以来、3回目を迎えます。海外からはオンライン参加となるハイブリッド形式の会合を通して約60か国の首脳級及び閣僚級、国際機関の長、民間企業、市民社会、学術界の代表などが集まり、栄養改善に向けた取り組みについて熱い議論が交わされました。



東京栄養サミット2021 ハイレベルセッション

東京栄養サミットの主な成果とNJPPPの取り組み

- ●サミットで低栄養と過栄養の「栄養不良の二重負荷」を初めて取り上げるとともに、新型コロナによる世界的な栄養 状況の悪化に対応すべく、①健康、②食、③強靭性、④説明責任、⑤財源確保を中心に議論されました。
- ●65か国、11の国際機関、60社の企業、58の市民団体を含む215のステークホルダーからのエンドースを得て成果文書「東京栄養宣言(コンパクト)」が発出され、栄養改善に向けて国際社会が今後取り組むべき方向性が示されました。
 NJPPPは、会員企業・団体に対してコンパクトへのエンドースを呼びかけました。
- ●さらに、66か国の政府、26社の企業、51の市民団体を含む181のステークホルダーから396のコミットメント (それぞれの政策的・資金的意図表明) が提出され、270億ドル以上の栄養関連の資金拠出が表明されました。幅広いステークホルダーによる具体的な行動を促進することにより、世界の栄養改善に向けた取り組みがリードされました。 NJPPP関連団体からは、13の企業・団体がコミットメントを表明しています。

SDGs達成に向けた最後の10年

国連が掲げているSDGs (Sustainable Development Goals/持続可能な開発目標)を2030年に達成することをめ ざし、現在、世界中でたくさんの取り組みが行われています。「飢餓をゼロに」「すべての人に健康と福祉を」など17の 目標があり、それぞれの達成基準である169のターゲットが設定されています。

栄養改善の取り組みは、「飢餓をゼロに」をはじめ、少なくとも12ゴールの達成に貢献できます。東京栄養サミット 2021の開催により、この動きを加速することが期待されています。

途上国・新興国の課題解決とビジネス展開の両立に向けて

日本にもかつて栄養不良の時代がありましたが、それを学校給食や栄養教育などの施策や企業による食品開発によって乗り越えてきた歴史があります。一方、海外では、いまだに栄養不足や栄養バランス不良の問題が多くの国や地域で見られ、喫緊の課題となっています。

このような背景のもと、健康・医療戦略において、官民の連携を強化し、栄養改善に役立つ事業の国際展開を実現するため、2016年に設立されたのがNJPPPです。

栄養改善事業推進プラットフォームの活動

- ●セミナーやシンポジウム、相談会等の開催
- ●途上国・新興国の現地調査、情報収集
- ●プロジェクトの発案と実現
- ●民間企業、国際機関、学術研究機関等との連携
- ●ホームページでの情報受発信、イベントでの広報活動
- ●栄養改善事業に関する相談窓□

プロジェクトの背景 ~職場給食からのスタート~

はじめに

現在世界の人口の3分の1は何らかの形の栄養不良(低栄養、特定の栄養素不足、過体重、肥満、食事に起因する非感染性疾患)の状態にあると言われています。また、2023年の「世界の食料安全保障と栄養の現状」によると現在のシナリオでは、2030年に6億人が慢性的な栄養不足の状態にあるだろうと推測しています。一方、WHOの「Fact Sheets」によると、5歳以下の小児では3,900万人、5~19歳では3億4,000万人以上、18歳以上の成人では19億人が過

体重または肥満と言われています。「職場給食の栄養改善」は労働者の栄養や健康状態を改善し、雇用主にとっても大きなメリットがあることが証明されているものの、その取り組みは世界でまだ普及しているとは言えません。

日系企業との連携

このような状況を踏まえて、NJPPPは「アジアに進出する日系企業における職場給食の栄養改善」に取り組むことから始めました。

日本の企業は、もともと従業員の健康管理への関心が高く、国内では「健康経営」の認証制度が広がるなど、経営層として職場給食の改善への社会的機運は高まっています。従業員との信頼関係が構築されている企業からは、給食の改善とその効果に関する実証実験への協力が得られます。NJPPPでは、この成果を起点として、その国の栄養改善の方向性を示すことができるのではないかと考え、東南アジア諸国でケーススタディを重ねています。

持続可能な企業活動のために

栄養改善は、従業員の健康の維持はもちろん、企業にとっても欠勤率改善や労働生産性向上などのメリットが得られます。「生産性向上による多様なメリット」が、「栄養に配慮した食材の調達・提供にかかるコスト」を上回ると判断されれば、この活動をより加速度的に拡大することができます。

そして、プロジェクトから得られる改善結果だけでなく、判明した課題こそが、国民全体の栄養改善推進を阻害する本質的な要因です。NJPPPはその解決策を官民が連携して検討・提言することで、途上国全体の栄養改善に貢献する、より大きな成功を導き出したいと願っています。

SUSTAINABLE G ALS DEVELOPMENT G ALS



◆◆◆◆◆ NJPPPの近年の取り組みとして、次ページ以降、東南アジアでのプロジェクトをご紹介します。 ◆◆◆◆◆



「職場給食のメニュー改善を通じた栄養改善」プロジェクト

対象

カラワン工業団地における従業員

インドネシアにおける栄養課題は、依然と して栄養不足が存在すると同時に、栄養

バランスの悪い食事を過剰に摂取することにより肥満、 糖尿病などの生活習慣病が急増する、いわゆる「栄養 不良の二重負荷」(下記参照)であると言われています。 インドネシア政府もこの点に危機感を持っており、とく に若い年齢層が、食事に対する正しい知識を持ち、食習 慣を変えていく必要があると考えています。そうした 「行動変容」の実現の場として工場などの職場でのアプ ローチが注目されています。

方法

●カラワン工業団地での日系の工場での 工場食提供の実態を調査し、工場食を栄養 バランスの良いものにすること、また栄養

啓発活動を実施する可能性を探りました。

結果

健康な工場食提供に関心をもつ工場は多いものの、コ スト増にならずにより栄養バランスが良く、かつ従業 員に好まれた食事を設計する必要があることが指摘さ れました。工場食を提供している現地のケータリング 会社の中にも健康な工場食に興味を持つところがあ り、それらとの連携可能性を検討することが重要と考 えられました。





視察先の工場で提供されていた食事例 野菜が多いヘルシー食(左)と揚げ物が 多い通常食(右)がありますが、通常食を 選ぶ従業員が多いとのこと。

「給食提供による栄養改善」プロジェクト

活動主体

(株) 都給食、NPO 法人国際生命科学研究 機構(ILSI Japan)、ボゴール農科大学

対象

デルタマス工業団地で働く日系企業の従

2018年11月に対象工場の視察を行い、 問題点を解析しました。その結果、職場食 の栄養バランスに問題があること、過体重、高血圧など の健康課題があることがわかりました。

●ボゴール農科大学の協力のもと、バラン スの良い給食(職場食)を提供すると同時

に、栄養教育を行っています。以前の給食は、揚げ物が 多く野菜が少ないのが特徴で、メニューの設計にあたっ ては、エネルギー量を是正し、脂質やタンパク質の量も 調整しました。また、野菜の摂取量を増やし、食物繊維 の多い食材を取り入れる、揚げ物は1メニューに1つま で等、9項目をクリアするようにしています。

●栄養教育は、日々の食事をチェックする簡単なシート (TAKE10!® 食生活チェックシートインドネシアバー ジョン) ※を導入して食の多様性を促し、スマートフォン のアプリを用いて、栄養に関する情報を共有し、食行動 の変化を促しています。

※TAKE10!® については8ページ参照

実施時期 2019年2月~

パイロットプロジェクトの結果、今後の展開

健康メニューの提供と栄養教育の組み合わせにより、 摂取する食材の多様性が増すなど、従業員の食行動を 変える可能性があることが示唆されました。

今後、健康メニューをより広く展開し、従業員の健康 状態の改善、工場生産性の向上につながることを立証 するデータを取っていく予定です。



以前のメニュー(インドネシア食)





新メニュー(ヘルシー食)▶食材の種類が増加(食物繊維、野菜の 量を増加)、揚げ物は1メニュー、乳製品をプラス等



新メニュー導入後の食事風景

栄養不良の二重負荷

同じ国など、一つの集団において、栄養不足と過剰栄養が同時に存在することを表す言葉です。また、一人の人生の中 で世代によって両方の状態が現れる場合にも使われます。近年、めざましい経済発展をとげている東南アジアの多くの 国がこの問題に直面しています。



「野菜摂取促進・健康的な食生活の普及に関する調査」プロジェクト

活動主体

(株)大林組、NPO 法人国際生命科学研究 機構(ILSI Japan)、(株)メロス、ボゴール

農科大学 (プロジェクト①) PT. Equator Bumi Energi (プロジェクト②)

背黒

インドネシアでは平均的な野菜摂取量の 少なさが課題として認識されています。

(国民の 95%が野菜不足であると言われています。) インドネシア政府は、経済成長を支える現役世代・若 者・子供の栄養バランスの改善、野菜果物摂取促進を 政策として掲げています。

プロジェクト①「野菜摂取促進に関する調査」

目的

野菜摂取状況ならびに野菜摂取と健康の関連、野菜摂取量の増加を妨げている要因

を調査して特定し、高所得者層の食生活における野菜/トマトの位置づけと、野菜/トマトに対するイメージを知ることを目的としました。

対象

ジャカルタ、バンドゥン、スラバヤの3都市に住む比較的健康意識が高く、野菜を週2回

以上購入する高所得者層の女性10名(家計支出250万 IDR以上)

古法

対象者10名へのインタビュー調査

宇施哇斯

2022年2月11日~16日

文献調査の結果

母親を対象とした栄養教育、学校での栄養リテラシーとメニューの提案が必要とされることや、野菜が安定的、定期的に入手できる環境、方法の構築と栄養価の高い食品摂取を促進する支援が必要であることが指摘されました。



出典: food Security Agency(MoA, 2021)



インタビューの結果

- ●野菜摂取は1~2回/日が多い。
- ●よく使われている野菜: 青菜、豆類、葉野菜、にんじん、 ブロッコリー、ジャガイモ、カボチャ、トウモロコシ、トマト、きゅうりなど
- ●最も一般的な野菜の調理法は炒め物で、空心菜炒めや チャプチャイ(中華風野菜炒め)がよく食べられている。
- ●生野菜は、野菜全体の消費の 2~4割程度 (きゅうり、 トマト、レタス等が多い)。
- ●トマトは、大玉トマトが主流。家庭ではトマトジュースやサンバル(ソース)に使用。
- ●味よりも鮮度を重視して購入。色や見た目が良いもの、 有機野菜に価値があると考えている。
- ●野菜は食卓に欠かせず、充分摂取していると考えている。
- ●野菜を調理する前に洗ったり、皮をむいたりするのは時間がかかり、面倒だと感じている。
- ●新しい野菜や調理方法、レシピへの関心が高く、健康面のメリットに関する情報、料理キットなどは野菜摂取へのモチベーションになる。

プロジェクト②「健康的な食生活の普及に関する調査」

目的

「野菜摂取促進に関する調査」から、イン ドネシアでの栄養改善には、母親に対する

栄養教育、新しいメニューや多様な食材の調理法の提案などが解決案として考えられました。野菜を習慣的に摂取している層では、野菜摂取に対する心理的障壁はないものの、手間を減らす、レシピを充実させたいことが見えてきました。これらを踏まえ、栄養バランスのとれたミールキットを栄養教育サービス付きで提供することを通じて、野菜摂取量や食事の質、栄養バランスの改善につながるかを検証しました。

対象

)ジャカルタ、バンドゥンに住む25~35歳の 未婚・既婚の女性

方法

①野菜摂取の実態調査 470人:アンケート 調査

②行動変容の把握 100人

実施内容: ミールキットと一緒に栄養教育サービスを提供(栄養知識を提供するウェビナー、栄養士との相談会、BMI・体脂肪測定、健康意識/摂取食材種類・行動変容ステージの変化の調査、製品の嗜好性/希望購入価格/利便性の調査)

③製造と販売:生産・運用システムに関する課題抽出

実施時期

2022年11月~2023年3月



結果

- ①野菜摂取の実態
- ●各家庭の 1 週間の支出約 11,450 円のうち、青果物への支出は 17% (約 2,000 円) に過ぎないことがわかりました。
- ●野菜の摂取頻度は週2~3回、1回の摂取量は 1small bowl と少ない結果でした。
- ②行動変容
- ●野菜摂取頻度に増加傾向が見られ、摂取する食材の種類数も増加の傾向が見られました。
- ●体組成計測の結果、約半数が脂肪過多であるが、自己 認識では健康状態は良好だと考える一方、半数以上は 減量を希望していました。
- ●サービス終了後に、自分の食生活は改善を必要とする 状況であるという認識に変わり、健康的な食生活を始 めようとする人が増え、不規則な食生活が改善する傾 向が見られました。ミールキット治療後、食事バラエティ スコアが上昇し、参加者は栄養摂取のバランスを改善し ました。
- ③製造と販売
- ●ミールキットの嗜好性は高い評価を受けました(約93%が好きであると回答)。
- ●対象者の希望購入価格に合わせた価格で販売したものの、価格を聞いて購入を辞める人が多数いました。
- ●賞味期限が3日間と短い、安定的に良品質の原材料 を調達すること、梱包材に課題があることがわかりま した。







ミールキット調理例

5



「栄養強化米を使用した健康増進」プロジェクト

活動主体

NPO法人国際生命科学研究機構(ILSI Japan), RACHA (Reproductive and Child Health Alliance)

対象

工場勤務の妊娠可能年齢の女性従業員 (18歳~45歳)

妊娠女性の葉酸の欠乏は、新生児の神経管 閉鎖障害リスクを高めると言われていま

す。カンボジアでは主食である米を多く食べるため、 食事の多様性が低く、微量栄養素が足りていないこと が推察されます。

また、栄養に関する知識が乏しく、健康診断も一般的 でないため、太り過ぎ、痩せ過ぎの社員がいたり、体調 不良による欠勤や生産性の低さを招いている可能性が あります。





栄養強化米プロジェクト実証試験報告会

方法

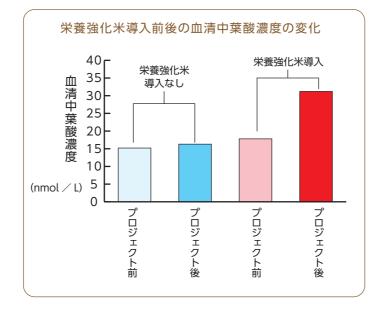
●社員食堂で微量栄養素強化米を導入し、 栄養改善効果を測定(葉酸、亜鉛、ビタミン B1 を強化)。導入しなかったグループとの 比較を行いました。

●健康的な食習慣や食べ物の選び方を改善することを めざし、両グループに対し、栄養に関する教育を行いま した。(食品摂取の多様性を調べる方法として ILSI Japan の TAKE10!® チェックシートを活用)

2018年11月~2019年2月(内12週間)

結果

栄養強化米の摂取回数が多いほど、血中の葉酸濃度 が上昇し、非投与群と比べて有意に高い値を示しまし た。葉酸不足を解決するために栄養強化米の導入が 有効であることが示唆されました。また投与群で労働 意欲の指標といえるプレゼンティーズム (15ページ参 照) の改善が見られました。



「職場の栄養改善におけるブロックチェーン技術を応用した栄養啓発」プロジェクト

活動主体

(株) 富士通総研、NPO 法人国際生命 科学研究機構 (ILSI Japan)、RACHA (Reproductive and Child Health Alliance)

対象

工場勤務の従業員

先のプロジェクトを行った際には、栄養教育 の効果は明確には見られませんでした。栄養 啓発活動を通して、栄養の重要性を理解し、

自らより栄養バランスの取れた食事をとるようになる、 いわゆる「行動変容」を実現するためには、ゲーム感覚を 導入するなどの工夫が必要であると考えられました。そこ で富士通総研のブロックチェーン技術を応用したトーク ンエコノミー(好ましい行動を取った場合に得られる報酬 であるトークンが流通し、利用できる経済圏とその仕組 み)が有効であるかどうか検討することとしました。

方法

●スマートフォンアプリを用いた記録・教 育・インセンティブの仕組みを作り、社員 の積極的参加を促しました。

実施時期

2019年12月末~2020年2月末(約2か月)

今後の展開

本アプリ利用により、ゲーム感覚で楽しみながら、健康 な食生活についての知識が向上し、自身の栄養の摂取状 況に関心をもつ習慣が定着することが期待されます。 今後よりスケールを大きくして、これらの効果を科学的 に立証するとともに、労働生産性改善にも効果があるこ とを示し、他社にも展開できるようにする予定です。



TAKE10!®

ILSIが提唱する「1日10分間の運動を2~3回しましょう!」「1日10の食品群を食べましょう!」という呼びかけのキーワード。 食品に関しては、ご飯やパンなどの主食以外の「おかず」に焦点を当て、10の食品群(肉、魚、卵、緑黄色野菜など)につい て、1日1回でも食べたら1点、食べなかったら0点として、10点満点で1日の食事をチェックします。



「啓発型QoL健診と栄養改善プログラム」プロジェクト

活動主体

(株) 花王、弘前大学COI研究推進機構、

(株) ブリッジ

対象

ベトナム・ハイフォン市の日系企業従業員

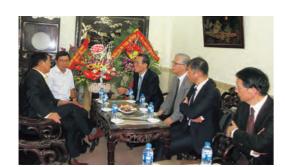
ハイフォン市では、急速な経済成長や都市 化によるライフスタイルの変化に伴い、肥満

や高血圧、糖尿病などの生活習慣病が増加しています。 そのため、ハイフォン市と交流があり、生活習慣病対 策に力を入れている香川県が2015年度から3年間、 ハイフォン市の学校を中心に、健康診断や運動指導、 セミナーなどを行いました。

本プロジェクトは、香川県の先駆的な取り組みを引き継 ぎ、弘前大学COIが開発した「啓発型QoL健診」と栄養改 善プログラムを、まずは職域を対象に導入、その有用性を 検証するとともに、最終的には現地主導の継続的な予防 事業として定着、発展させることを目的としています。



国立栄養研究所訪問



ハイフォン予防医療センターの訪問

2019年12月、現地実施上の課題や対象者 の理解度、受け入れ性の把握を目的として、

現地日系企業2社において啓発型QoL健診トライアルを 実施しました。

ベトナム人従業員(両社計61名)を対象に9項目(身長、 血圧、体組成、握力、2ステップ、立ち上がり、内臓脂肪、 野菜摂取指標、唾液検査) の測定と結果説明および健康 教育を行いました。立ち会った日系企業トップおよびハイ フォン市医療保健センター幹部の評価も高く、また受診 したベトナム人従業員の理解、受け入れ性も良好でし た。

各項目の平均値を青森県企業の例と比較すると年齢が 10歳近く低い(表1)にも関わらず、腹囲、内臓脂肪、 血圧の値が高く(表2)、今後の急激な生活習慣病の増 加を示唆する大変興味深い結果が得られました。

今後の展開

- ●2020年7月より、JICA (国際協力機構) 草の根技術 協力事業※として、ベトナム人を日本に招き、「啓発型 QoL健診| やフォロー教育、指導などを行う人材を育成 する等の本格的な活動を開始します。
- ●並行して、ハイフォン市医療保健センター等の協力の もと、職域 (将来は地域、学校への拡大をめざす) を対象 とした「啓発型QoL健診」の効果実証と普及展開を進め るとともに、国立栄養研究所 (NIN) 等との連携により 食事・栄養改善プログラムの導入を図ります。具体的に は現地の食関連事業者とコラボし、現地食材を組み合わ せたヘルシーメニューの開発と提供を行います。

※2019年度第1回草の根技術協力事業(支援型): 件名;「ハイフォン市における啓発型健診のための人材養成」



啓発型QoL健診

健診→結果判定→健康指導までをその日のうち に行う健診。すばやいフィードバックを行うこと で、病気の予防や早期発見、健康意識を高める 効果が期待できます。

青森県弘前市岩木地区で、のべ2万人を超える 住民に対して15年にわたって詳細な健康調査が 行われました。「啓発型QoL健診」はこのビッグ データを元に開発されたものです。



啓発型健診会場(体組成)





啓発型健診会場 (2ステップ)



啓発型健診会場 (内臓脂肪測定中)

表1 2019年度ベトナム啓発型QoL健診

XI 2013 X 1 7 AL 7					
	ベトナムI社	ベトナムN社	青森M社		
検診日	12月14日	12月17日	5月28·29·30E		
受診者数	20名	40名	191名		
男性	10名	29名	129名		
女性	10名	11名	62名		
年齢	33.8歳	36.9歳	45.8歳		
標準偏差	7.2歳	8.8歳	10.1歳		
健診項目数*	9*	9*	9		
健診所要時間**	90分	100分	_		
スタッフ数*** 10名		10名	14名		

健診項目*/身長(自己申告)、体組成、唾液検査、血圧、握力、立ち上り、2ステップ、 内臓脂肪、ペジチェック 健診所要時間**/飯山精器では会場が分散し、所要時間が長かった。 スタッフ数***/健診ブースに通訳を配置したが、カウントせず。

表2 結果

企業	身長	体重	BMI	腹囲	内脂	収血	拡血	握力	2ステ	ベジ
ベトナム	163.5	59.3	22.1	81.1	73.4	120.0	79.8	34.7	1.6	5.8
I社	8.6	12.5	3.2	9.6	46.4	12.4	10.0	9.3	0.1	1.2
男	170.1	67.5	23.3	86.1	101.1	125.0	83.2	42.7	1.7	5.2
	4.8	9.1	2.9	8.3	47.9	9.0	10.8	4.0	0.2	1.1
女	156.9 6.2	51.1 9.7	20.6	76.2 8.0	45.6 21.9	114.9 13.3	76.4 7.7	26.6 5.3	1.6 0.0	6.4 0.9
ベトナム	165.1	69.7	25.5	89.6	106.7	132.2	87.1	39.3	1.6	5.4
N社	6.8	10.2	3.0	8.6	45.9	20.8	13.8	9.6	0.1	1.2
男	168.1	72.0	25.4	90.6	116.2	138.7	91.2	43.8	1.6	5.1
	5.4	9.5	2.7	7.7	44.7	19.7	13.3	7.2	0.1	1.1
女	157.2	63.6	25.7	86.7	79.3	115.2	76.1	27.6	1.4	6.0
	2.3	9.2	3.7	10.5	37.7	12.6	7.6	3.6	0.1	1.2
青森	168.3	67.3	23.7	85.7	93.4	117.9	77.6	35.4	1.6	5.3
M社	8.1	11.8	3.5	9.8	49.5	13.2	10.1	9.3	0.1	1.2
男	172.4	72.0	24.2	88.5	110.4	121.3	79.7	40.5	1.6	5.0
	6.1	13.2	3.1	8.2	46.0	12.8	9.4	6.2	0.1	1.0
女	159.8	57.7	22.7	79.6	57.6	110.8	73.5	24.8	1.4	6.0
	3.9	10.1	4.0	10.3	35.6	11.1	10.2	4.0	0.1	1.3



「給食事業を通じた職場の栄養改善事業調査」プロジェクト

ワールド産業(株)、NPO 法人国際生命科 学研究機構(ILSI Japan)、中村学園大学

ヤンゴン・ティラワ工業団地、ミンガラド ン工業団地

ミャンマーの栄養課題は、タンパク質、微量 栄養素などが不足している一方で、油脂、食

塩、炭水化物の摂り過ぎによる肥満や糖尿病、高血圧な どが増加する、典型的な「栄養不良の二重負荷」である と考えられます。現在、ワールド産業はティラワ経済特区 に隣接する場所にセントラルキッチンを設け、約1,000 食の食事を提供していますが、栄養バランスを考えずに 食事を摂っている人が多いため、健康状態が良いとは言 えない状況です。

課題

2020年1月および3月の現地調査により、 上記のような「栄養不良の二重負荷」の状 態にあることが推察されました。また、朝

食欠食や夕食を簡単に済ませる等、職場で提供される 昼食が1日の食の中心となっている可能性があり、職場 食は栄養介入すべき重要な位置づけにあることが明ら かになりました。

ミャンマー政府は、学校給食や母子保健事業への栄 養強化米の普及を展開しています。カンボジアで実証 してきた職場給食への栄養強化米の導入も受容されや すい強力な栄養改善策であることが推察されました。



ワールド産業提供の工場給食例

一方で、持続可能な食材の調達に関しては、生産分野 および流通分野ともに課題が散見され、給食のための 安定的な食材調達に関してもシステム改善に向けて課 題抽出と改善案の提案が必要であることが明らかにな りました。

実施時期 2019年12月~



ミャンマー工場食

ワールド産業のキッチン

今後の展開

〈協力体制〉

- ●ミャンマー人の嗜好に合い、栄養バランスのとれた メニューを設計し、ヤンゴン郊外の工業団地(ティラワ 工業団地、ミンガラドン工業団地)の日系企業3社(従 業員合計1080名) にて栄養バランスのとれた給食と栄 養教育を提供します。
- ●Ministry of Health and SportsおよびNational Nutrition Center (NNC) を現地のカウンターパートと するとともに、JICAとも連携して本事業による栄養改 善効果の検証も行います。
- ●栄養強化米の導入を、現地の Fortified Kernel (栄養強化穀粒) 製造企業および栄養強化米製造企業 の2社(Gold Power、Excel International Trading) と協働で行います。

本事業は Ministry of Agricultural, Livestock, and Irrigation や World Food Programme (WFP)、 Scaling Up Nutrition (SUN) Business Network. 現地の大学など多くのステークホルダーから期待が寄 せられており、持続可能な栄養改善プログラムとして、 従業員の栄養改善のための環境アプローチ(栄養強化 米導入および栄養バランスのとれた給食メニューへの 漸次的転換)と、教育アプローチ(栄養教育による知識 向上および行動変容)の両輪による複合的介入プログラ ムを提供します。

それによって、下記のような効果が期待できます。

- ●従業員の多くは、18歳~20歳代の女性であることか ら、本人だけではなく家族や次世代への栄養改善効果 の波及
- ●従業員の栄養改善、健康増進、離職率、欠勤率を含め た労働生産性の向上
- ●給食事業を通じた生産者の育成(安定的需要をベー スに現地農業ビジネスを育成)や健康な食事を提供す る給食事業モデルの体系化など幅広い分野への展開



NNC の Dr.Lwin との面談



給食メニューの簡易検査

ミャンマー工場食



「米の栄養強化」プロジェクト

活動主体

NPO法人国際生命科学研究機構 (ILSI Japan)、DMS (株)、国連WFPフィリピン

(調査①) Food and Nutrition Research Institute (フィリピン国立食品栄養研究所) (調査②)

背景

フィリピンは、米の栄養強化に関する法律 を制定した世界で初めての国であり、米の

鉄強化が義務化されています。鉄欠乏性貧血はフィリピンの公衆衛生上重要な問題の一つとされており、強化米による貧血の改善が期待されていますが、義務化後も 鉄強化されている米の製造はわずかであり、栄養強化 米は普及していない現状があります。

さらに、フィリピンでは多くの人口が鉄を始めとする多くの微量栄養素が同時に不足している可能性が高く、主食である米に複数の微量栄養素を強化することで、微量

栄養素不足の問題を解決できるとも考えられています。 米の栄養強化ビジネスとして実現させ、フィリピン国内 の貧血や微量栄養素不足などの栄養不良の改善に貢献 することをめざします。

栄養強化義務化食品				
小麦粉	ビタミンA、鉄			
精製糖	ビタミンA			
食用油	ビタミンA			
精米	鉄			
塩	ヨウ素			

フィリピンでは、2000年に共和国法(RA)8976「フィリピン食品強化プログラムおよびその他の目的を定める法律」が制定され、2004年までに強強化が完全実施されることになっています。表は強化が義務化された食品と栄養素をまとめたものです。



プロジェクト①「鉄強化米の普及に関する調査」

方法

鉄強化米が普及しない原因を探るため、サ プライチェーン/アドボカシー/キャンペー

ンにおける問題の特定を目的に、鉄強化米に関わる主要関係者(政府機関、鉄強化米製造業者、機械製造業者、地域の農民共同組合等)へのインタビューや学校給食で鉄強化米を使用する公立小学校でのディスカッションを実施しました。また、政策を策定するための提言をまとめました。

結里

課題として ①需要と供給のバランスの不均衡 ②サプライチェーンにおけるプランニングやロジスティク、調達面においての脆弱性 ③栄養強化米に対するコストと消費者が見出している価値のバランスの不均衡 ④国内での啓発プログラムが行われていないこと等がわかった。

全体的な提言として、①需要の増加 ②生産拠点が不足 している地域においての生産強化 ③生産コストの見直し ④価値向上のための啓発 ⑤成功事例からの教訓をもと にした他地域への展開 ⑥個々の地方自治体への働きか け強化

フィリピンにおける米の栄養強化のエコシステム 社会・行動変容 コミュニケーション 精米 ソーシャルマーケティング 社会セーフティネット 輸入ライスカーネル プログラム キャンペーン 機器(押出機) 現地押出し 鉄強化米の製造 → 鉄強化米 ライスカーネル ピロリン酸鉄 (原料米+ライスカーネル) 商業流通 鉄強化米の 知識・受容性・消費の増加 技術的・財政的支援・ ブレンド機械 貧血の軽減

プロジェクト②「複数の微量栄養素を強化した米 (Multiple Micro-Nutrient (MMN) Fortified Rice)の 商品化に関する調査」

方法

フィリピンの国立の食品栄養研究所Food and Nutrition Research Institute(FNRI)

は鉄、亜鉛、ビタミンA、B1、B2、および葉酸を配合した Multiple Micro-Nutrient (MMN)強化米を開発した。 これを導入する可能性やその必要性、導入に必要な法 規制上の手続き、展開のために必要な施策を明確にす るための調査を行いました。

鉄強化米



普通の米の中に、鉄強化米が含まれています(少し色と形が異なるのが鉄強化米です)。このように、普通の米と見た目はほとんど変わりません。

結果

フィリピンにおける米の栄養強化には様々な政府関係機関が関わっていることがわかりました。フィリピン食品強化法を主導しているのは保健省であり、食品強化義務化に関するサブテクニカルワーキンググループ(TWG-MFF)の事務局は国立栄養評議会がまとめ役となっていました。TWG-MFFは、教育省、社会福祉開発省、農務省、地方自治省、科学技術省、通商産業省、国家経済開発庁、労働雇用省、非政府機関、産業界の代表などのメンバー機関とともに、鉄強化米の使用拡大における集団的取り組みの実施を確実にし、法律に記載されている米の強化に対する国家食糧庁のコンプライアンスを支援し、協力すること、鉄強化米の販売と消費を促進するためのアドボカシーとコミュニケーション活動を開発し、実施することを任務としています。

また、MMN強化米の法規制上の承認を得るために必要な事項も明らかになりました。主食である米に複数の栄養素を強化することは、広範な年齢層において効果を期待できることや、コスト増は大きくないといったメリットも明らかになっています。鉄強化米の普及活動の経験に基づき、MMN強化米の必要性についての認知を高めるための活動を開始する良いタイミングであると考えられます。以上から、MMN強化米の導入は、フィリピンの大多数の人口が抱える微量栄養素不足という問題を解決するための有効な手段となり得ると示唆されました。

13

プロジェクトを通じてわかったこと



栄養課題・食習慣

- ●インドネシアでは、以前多くみられていた栄養欠乏のグループがいまだ残っています。一方、食事メニューの多くをパーム油で炒めたり揚げたりするため、カロリーの摂り過ぎによる過体重、肥満グループの割合が多く、いわゆる栄養不良の二重負荷を招いています。また、野菜をほとんど摂らないのも特徴と言えます。
- ●カンボジアでは、妊娠可能な若い女性の基礎調査 結果から、葉酸、亜鉛、ビタミン類の欠乏が判明 しています。これらの微量栄養素欠乏は、母子の 健康に深刻な影響を及ぼすものです。
- ●ミャンマーは、世界で有数のお米消費国です。各種栄養素欠乏のデータは未入手ですが、食事メニューを見ると過度の油、塩分、胡椒の濃い味が特徴となっています。その塩っ辛い油の汁を大量のご飯にかけて食べているようです。

食事環境

野菜摂取の少なさも含め食事メニューの多様性に乏しいと言えます。野菜摂取が少ない理由としては、流通、貯蔵も含めたインフラ整備が未発達のため、収穫され市場に並んだ後、売れ残ったものは廃棄されることになります。結果、野菜の値段は高価なものになり、より手に入りにくくなるという悪循環に陥っています。



栄養改善

栄養改善プロジェクトで見えやすい成果は、足りない 栄養素を強化して摂取することと言えます。カンボ ジアで栄養強化米を使ったプロジェクトでは、葉酸 の血中濃度の増加という結果を得ました。企業にとっ ては、生産性の向上や欠勤率の改善などの成果が得 られるのが理想ですが、一般に栄養改善のプロジェ クトでは、直接的な成果が見えにくいのが現実となっ ています。

そのような状況のもと、インドネシア保健省からは、食事摂取パターンが多様化に向かう「行動変容」を一つの成果として評価する必要がある、との考えを聞きました。特に野菜摂取に向かう行動変容を評価すべきです。ILSI Japan CHPが進めている食事摂取の多様化を評価するTake10!®は、成果評価を目に見える形にしています。

プレゼンティーズム

「出勤しているにも関わらず、心身の健康上の問題が作用して、パフォーマンスが上がらない状態」を「プレゼンティーズム」と言います。これを測る指標にWHO-HPQ% (Health and work Performance Questionnaire /健康と労働パフォーマンスに関する質問紙)があります。介入試験の前後に質問に回答してもらうことで、効果を判定できると考えています。カンボジアの「栄養強化米を使用した健康増進」パイロットプロジェクトで調査した結果、参加者のプレゼンティーズム抑制が確認されています。

***WHO-HPQ**

(https://www.hcp.med.harvard.edu/hpq/info.php)

企業ロイヤルティ醸成

会社が従業員に対して、健康を考慮した食事の提供をすることは、会社へのロイヤルティ向上につながるはずです。しかし、健康につながる栄養の意味を理解していない状態では、その関係は容易に崩れてしまいます。そのため、栄養教育、栄養リテラシー向上が重要な因子となります。

富士通総研がカンボジアで展開している「ブロック チェーン技術を応用した栄養啓発活動」は、ゲーム 性を兼ね備え、最適なインセンティブを提供するこ とで参加者の意欲継続につながり、栄養教育、衛生 教育の向上が期待されています。この手法は、イン センティブの設定により世界中どこにでも展開できる 手法と考えています。

THE THE STATE OF T

●「健康な食」への低いモチベーション

①新しい食事に対し抵抗感を持つことは、十分考えられます。幼少の頃からの食経験に導かれた食習慣に対抗する形では、栄養バランスのとれた食事を受け入れるのは困難です。

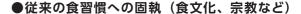
食習慣改善のむずかしさ

残された

課題

- ②最初は受け入れられたとしても、継続性について 大きなハードルが見られます。
- ③実際、貧しさゆえに一日の食の大半を昼食に頼る 従業員に対して、制限を加えた食事で満足させる ことは、かなりの抵抗があります。

上記ポイントを考え、健康・栄養について、十分理 解してもらう必要があります。



食習慣は、長年の食文化、宗教に基づいた食経験から導かれるものです。これまで食べてきたものを全て「健康な食」に変換することは難しい試みであり、少しずつ食材の多様化を考えながらメニュー変更を進める必要があります。その際、現地で入手できない、または食べられない食材の代替として、栄養素レベルで考え、入手できる食材で補う工夫が求められます。





活動の評価指標

●栄養改善

栄養強化と過栄養対策

栄養強化米による栄養改善パイロット試験では、足りない栄養素の血中濃度の上昇を確認することができました。今後、大規模実証試験に拡大していくことになります。その際、栄養教育も含めた改善結果として、健康診断または医務室使用頻度に反映された結果が望ましいと言えます。

さらに生産性向上まで到達するためには、導入側工場メンバーの理解が不可欠です。参加者が健康的な食事による栄養改善の重要性を理解し、工場主にはプロジェクト推進に伴うコストアップの負担を理解してもらう必要があります。双方の合意があってこそ持続可能なプロジェクトとなります。

過栄養に対するプロジェクトは、食事(カロリー)制限が伴います。いかに食事満足度の減少を抑えるかが重要です。鍵となるのは、新たな食材を用いたメニュー設計です。また、健康状態を「見える化」することにより個々人のモチベーションを上げ、満足度減少を補えるようにしていく必要があります。

●企業活動への貢献

生産性向上と企業ロイヤルティ

現在進行中のプロジェクトは、全てパイロット試験段階であり、生産性向上につながる直接的なエビデンスは見出せていません。栄養状態、健康状態の改善が、いずれ生産性につながる実証データを示すことが重要です。

フードシステムとしてのケータリング事業の 健全な育成

●衛生管理

健康に直結するという観点では、衛生管理が重要なポイントになります。衛生状態が悪い場合、どんな栄養教育を施しても健康状態の改善は期待できません。衛生状態を改善する手法を導入する手助けは大きな信頼につながるはずです。

●栄養管理

日本では、数多くの栄養士の存在が、十分な栄養管理を可能にしています。海外では栄養士の資格がない国も多く、栄養管理を委ねることが難しいと言えます。人的派遣によるサポートも、栄養改善として重要な一面になってきます。

より大きな成功のために



直接介入(栄養強化と過剰摂取削減)

栄養強化米プロジェクトの評価手法に非侵襲型機器 を導入して、参加者の負担を軽減し、より簡便に成 果を「見える化」していきます。特に野菜摂取推進 について、実証試験で用いている測定器の普及につ ながるような方策をとっていきたいと考えています。

間接介入

(主体性育成のためのリテラシー向上とナッジング)

栄養リテラシー向上は、栄養改善の根幹に位置するものです。理解のないまま栄養改善プロジェクトに参加しても継続は望めません。

一定の理解の下で、本人がより主体的に行動するためには、行動経済学(ナッジ※)の理論を活用し、個々人が食事や食材を選択する時に、より具体的な栄養情報を提供すること、そしてよりよい選択をするための啓発プログラムを導入することが有効です。

NJPPP プロジェクトは、これまでの知見を活かし、現地の基礎調査に始まり、最適な栄養介入手法を定め、パイロット試験による実証、その結果をふまえたより大きな実証試験、そして横展開の手法で拡大を図っていきます。

本方法の正当性を示すために、明確な実証データ、エビデンスの取得をめざします。

※ナッジ (英語 nudge:軽く突く) とは、経済的インセンティブではなく、行動科学の知見に基づく工夫や仕組みによって、人々がより望ましい行動を自発的に選択するよう誘導する手法のことです。



行動変容

インドネシアプロジェクトでは、非侵襲型の測定器を 導入して、健康状態の「見える化」を進めています。 自分の健康状態を可視化することで、主体的にバラ ンスのとれた食を選択するようになります。

プレゼンティーズムの抑制

栄養改善のプロジェクトでは、直接的な生産性向上のデータ(数値化)につなげるまで、ある程度時間が必要と言えます。その前段階として、WHO-HPQによるプレゼンティーズムの数値化は、評価の「見える化」として意義深いと考えられます。

企業ロイヤルティの向上

日本では、「健康経営」と言う考えが推進されています。この考えを NJPPP プロジェクト推進国に普及させることで、栄養改善の試みが、企業価値向上につながるという認識を広めていきたいと考えています。

食習慣改善評価

食習慣改善の第一歩は、「食材の多様化と調理法の 改善」と位置づけ、メニューの見直しを進めたいと 思います。まず多くの食材を食べること、そして色々 な調理法を試すことがきっかけとなり、食習慣が改 善されることをめざします。