

カレント

改訂 公衆栄養学

(第3版)

編著：由田克士・荒井裕介

共著：押野榮司・矢澤彩香・境田靖子・円谷由子
焔硝岩政樹・小山達也・鈴木礼子・近藤今子
大和田浩子・諸岡 歩・土田直美・岩橋明子
小林陽子・三澤朱実

CURRENT

建帛社
KENPAKUSHA

はじめに

本書は、管理栄養士養成課程向けの教科書として、国家試験のガイドラインに準拠した項目立てとしています。本書の企画の前段階で、公衆栄養学を専門とする研究・教育者と他分野を専門とする研究・教育者が集い、どのようにまとめ上げていくことが、これからの教育・養成にとって望ましいのかを真剣に議論しました。

この結果、本書ではあえて3つの試みを視野に入れた執筆・編集方針とすることになりました。

1点目は、医師など管理栄養士以外の関連他職種や公衆栄養関係以外の分野に属する管理栄養士等からの視点を取り入れるとともに、できるだけ他教科とのつながりを考慮した執筆方針をとることになりました。例えば、特定給食施設について考えてみると、行政的にはその定義や役割は明確化されています。しかし、実際の現場でのとらえ方や優先される課題は、公衆栄養、給食経営管理、臨床栄養、ライフステージ栄養（応用栄養）、栄養教育の各分野では、当然のことながら同一ではありません。したがって、公衆栄養分野からの一方的な理解だけでは不十分であり、他分野の立場や役割の違いによって生ずる、視点の異なりについても把握しておくことが望まれます。そこで本書においては、必要に応じて他職種や隣接他分野の管理栄養士等によるコラムも挿入し、読者が視野を広くもてるように工夫しています。

2点目は、公衆栄養プログラムの展開にかかわる部分の執筆についてです。既存の教科書のほとんどでは、これらにそれほど紙面を割いておらず、多様である公衆栄養活動の展開について、より深く具体性をもって理解することが難しいように感じられます。そのため本書では、十分な紙面を割り振り、豊富な現場経験を有する著者により、理論と実践の関係が無理なくつながるよう、実例をベースに執筆をお願いしました。

3点目としては、分野に応じてメリハリをつけた書き方とし、図・表・写真をより効果的に活用するように考慮しました。これにより全体として重くなりすぎず、適当なボリュームでありながらも、要点はしっかりと伝えられるよう努めています。

このような著者らの欲張った試みが、読者や関係者にどの程度伝わるのか、期待と不安をもって本書を世に送り出します。今後の内容向上を目指すためにも、是非とも前向きなご意見やご要望等をお寄せいただきたいと思います。また本書は、現在、公衆栄養活動に従事している方々にも参考になるものと思いますので、

ご活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、私たちの思いを実現させるために終始粘り強くご支援・ご協力をいただいた建帛社の関係の諸氏に厚くお礼申し上げます。

2014年 3月

編者 由田 克士
押野 榮司

「改訂第3版」にあたって

本書が出版されて10年となります。管理栄養士養成施設を中心に多くの教育機関で教科書や参考書として採用していただくとともに、自治体等の現場で公衆栄養活動に従事している皆様にも引き続きご活用いただいております。著者を代表して改めてお礼申し上げます。

この度も最新の制度・指針・データや関連するガイドライン等の変更を踏まえ改訂を致しました。

ところで、本年は佐伯矩博士が栄養士の養成を始めて100年という記念すべき年に当たります。博士は栄養学と実践の関係について、「栄養学の目的は、まず『何が栄養であるのか』を純正科学の立場でとらえること。生体にとってどのような状態がよりよいのか、また、それをもたらす方法を研究すること。そのうえに実践活動が存在する。」と説き、現在の「公衆栄養」にあたる概念を「民衆栄養」という言葉を用いて、栄養学全般の中での位置づけやその役割を示しておられます。

本書がこれからの栄養学を担う方々の教育・人材育成や実践活動の一翼を担う公衆栄養学の更なる発展や進化に多少なりとも寄与できればと期待しております。今後とも内容の向上や充実を目指すため、皆様からの前向きなご意見やご要望をお寄せいただきますようお願い申し上げます。

2024年 3月

編者 由田 克士
荒井 裕介

目次

第1章 公衆栄養の概念 1

1. 公衆栄養の概念 1
 - (1) 公衆栄養の意義と目的 1
 - (2) 生態系と食料・栄養 2
 - (3) 保健・医療・福祉・介護システムと公衆栄養 4
 - (4) コミュニティと公衆栄養活動 5
2. 公衆栄養活動 5
 - (1) 公衆栄養活動の歴史 5
 - (2) 少子・高齢社会における健康増進 7
 - (3) 疾病予防のための公衆栄養活動 9
 - (4) ヘルスプロモーションのための公衆栄養活動 10
 - (5) エンパワメントと公衆栄養活動 11
 - (6) 住民参加 12
 - (7) ソーシャルキャピタルの醸成と活用 13
 - (8) 持続可能性（サステナビリティ）を踏まえた公衆栄養活動 14

第2章 健康・栄養問題の現状と課題 15

1. 食事の変化 15
 - (1) エネルギー・栄養素摂取量 15
 - (2) 食品群別摂取量 20
 - (3) 料理・食事パターンの変化 21
2. 食生活の変化 21
 - (1) 食行動 21
 - (2) 食知識・食態度・食スキルの変化 27
3. 食環境の変化 31
 - (1) 食品生産・流通面の要因 31
 - (2) 食・健康情報の提供 33
 - (3) 保健・健康を目的とした食品や食事・食環境の提供 33
 - (4) 食料需給表（フードバランスシート） 34
 - (5) 食料自給率 35
4. 諸外国の健康・栄養問題の現状と課題 36
 - (1) 開発途上国の健康・栄養問題 36

(2) 先進国の健康・栄養問題	38
-----------------	----

第3章 栄養政策 43

1. わが国の公衆栄養活動	43
(1) 健康づくり施策と公衆栄養活動の役割	43
(2) 公衆栄養活動と組織・人材育成	43
2. 公衆栄養関係法規	46
(1) 地域保健法	47
(2) 健康増進法	47
(3) 食育基本法	49
(4) その他の主な法律	50
3. 管理栄養士・栄養士制度と職業倫理	51
(1) 栄養士法	51
(2) 管理栄養士・栄養士の社会的役割	52
(3) 管理栄養士・栄養士制度の沿革	52
(4) 職業倫理	53
4. 国民健康・栄養調査	54
(1) 調査の目的・沿革	54
(2) 調査の内容・方法	55
5. 実施に関連する指針, ツール	58
(1) 食生活指針	58
(2) 食事バランスガイド	62
6. 国の健康増進の基本方針と地方計画	68
(1) 国の基本方針策定の目的・内容	68
(2) 基本指針の推進と地方健康増進計画	71
(3) 食育推進基本計画の目的・内容	75
(4) 食育の推進と地方食育推進計画	76
7. 諸外国の健康・栄養政策	79
(1) 公衆栄養活動に関係する国際的な栄養行政組織	79
(2) 諸外国の公衆栄養関連計画等	82

第4章 栄養疫学 87

1. 栄養疫学 (nutritional epidemiology) の概念	87
(1) 栄養疫学の学問分野	87
(2) 栄養疫学の役割	88
(3) 公衆栄養活動への応用	88

2. 曝露要因としての食事摂取量	90
(1) 食物と栄養素.....	90
(2) 食事摂取量の個人内変動と個人間変動.....	91
(3) 日常的・習慣的な食事摂取量.....	93
3. 食事摂取量の測定方法	94
(1) 食事記録法と24時間思い出し法.....	94
(2) 食物摂取頻度調査法 (FFQ) とその妥当性・再現性.....	97
(3) 食事摂取量を反映する身体計測値, 生化学的指標.....	99
4. 食事摂取量の評価方法	100
(1) 食事調査と食事摂取基準.....	100
(2) 総エネルギー調整栄養素摂取量.....	105
(3) データ処理と解析.....	107

第5章 公衆栄養マネジメント

114

1. 公衆栄養マネジメント	114
(1) 地域診断.....	114
(2) 公衆栄養マネジメントの考え方.....	114
(3) 公衆栄養マネジメントの過程.....	114
2. 公衆栄養アセスメント	116
(1) 公衆栄養アセスメントの目的と方法.....	116
(2) 食事摂取基準の地域集団への活用.....	118
(3) 量的調査と質的調査の意義.....	118
(4) 観察法と活用.....	118
(5) 質問調査の方法と活用 (質問紙法, インタビュー法).....	118
(6) 既存資料活用の方法と留意点.....	120
(7) 健康・栄養情報の収集と管理.....	120
3. 公衆栄養プログラムの目標設定	121
(1) 公衆栄養アセスメント結果からの状況把握.....	121
(2) 改善課題の抽出.....	121
(3) 課題設定の目的と相互の関連.....	124
(4) 改善課題に基づく改善目標の設定.....	124
(5) 目標設定の優先順位.....	125
4. 公衆栄養プログラムの計画, 実施, 評価	126
(1) 地域社会資源の把握と管理.....	126
(2) 運営面・政策面のアセスメント.....	126
(3) 計画策定.....	127
(4) 住民参加.....	128

(5) プログラムに関連する関係者・機関の役割	129
(6) 評価の意義と方法	133
(7) 評価の実際	135

第6章 公衆栄養プログラムの展開 138

1. 地域特性に対応したプログラムの展開	138
(1) 健康づくり	138
(2) 食育	139
(3) 在宅療養, 介護支援	145
(4) 地域包括ケアシステム ～栄養ケア・ステーションによる栄養・食生活改善活動～	150
(5) 健康・食生活の危機管理と食支援	152
2. 食環境づくりのためのプログラムの展開	166
(1) 食物・食情報へのアクセスと食環境整備	166
(2) 栄養成分の表示の活用	169
(3) 特別用途食品・保健機能食品の活用	175
(4) 「健康な食事」の普及啓発	178
3. 地域集団の特性別プログラムの展開	185
(1) ライフステージ別	185
(2) 生活習慣病ハイリスク集団	201

■ 索引	212
------	-----

第1章

公衆栄養の概念

- ・公衆栄養は、個人を対象とした臨床栄養などと異なり、国民や地域住民といった集団を対象とする。多様な集団の健康・栄養問題を効果的に解決する方策について学ぶ。
- ・生態系、保健・医療・福祉および介護などの広域的視点から、市町村、都道府県や国または世界の栄養問題を展望できる技量を養う。

1. 公衆栄養の概念

(1) 公衆栄養の意義と目的

1) 公衆栄養の考え方

わが国における公衆栄養の考え方については、1926（大正15）年に佐伯矩が著した『栄養』の「食政編」に、“民衆栄養”という言葉を用いて、今日の公衆栄養と同様な意味の説明がされている。民衆栄養は、「同一人であっても、一個人を主として考える時の医学的栄養法と、社会人として取るべき経済上並びに社会政策上の栄養法とはそこに明確な区分が必要であるとともに、飲食の道德あるいは社会化」と述べられ、栄養学の一環として指導されていた。

2) 栄養学士と公衆栄養

1964（昭和39）年に、「栄養学士の称号を授与する栄養学科のあり方について」の大学設置審議会において委員であった吉川春寿は、「個人一般の栄養に関する問題のほかに、国民栄養とか地域の栄養のように社会集団としての栄養の問題が大切であり、そこには地理的・社会的・経済的因子が大きく作用するので、これらを解析する学問がなければならない。いずれにしても公衆栄養学は栄養学の実践の基礎となるべきものである」と述べ、総会了承事項として定められた教科内容に新たに公衆栄養2単位が示された。

公衆栄養（学）として管理栄養士・栄養士の教育に導入されたのは1973（昭和48）年で、管理栄養士・栄養士養成施設の指定基準の改正により教育内容に位置づけられた。

3) 管理栄養士養成の教育内容

公衆栄養学の教育目標は、次のように示されている。

□佐伯矩（さいきただす、1876—1959）
医学博士。医学から栄養学を独立させた、栄養学の創始者。世界初の栄養研究所（私立）を創設し、国立栄養研究所の初代所長に任命された。栄養学校を設立し、栄養士を誕生させた。

地域や職域等の健康・栄養問題とそれを取り巻く自然，社会，経済，文化的要因に関する情報を収集・分析し，それらを総合的に評価・判定する能力を養う。また，保健・医療・福祉・介護システムの中で，栄養上のハイリスク集団の特定とともにあらゆる健康・栄養状態の者に対し適切な栄養関連サービスを提供するプログラムの作成・実施・評価の総合的なマネジメントに必要な理論と方法を修得する。

さらに，各種サービスやプログラムの調整，人的資源など社会的資源の活用，栄養情報の管理，コミュニケーションの管理などの仕組みについて理解する。

「管理栄養士学校指定規則の一部を改正する省令の施行について」

(平成13年文部科学省，厚生労働省通知)

4) 公衆栄養の概念

公衆栄養の概念は，「個人または集団の健康の維持・増進および疾病の予防を目的とし，人間の健康と栄養にかかわる問題について，健康・栄養施策や活動を組織的かつ体系的に“計画・実施・評価・改善”し，課題の解決を図ること」といえる。

公衆栄養は，公衆のための学際科学であり，生活の質（QOL：quality of life）の向上を目指し，よりよい栄養を達成するためのマネジメントに必要な知識と技術を習得する実践科学である。

□衛生行政

日本国憲法第25条の規定に基づき，公衆衛生の向上および増進のために，国および地方公共団体の責任において，計画的に必要な条件（人・物・予算・組織・情報など）を整えとともに，必要なサービスを実施する働きであり，また，公衆衛生活動の質の向上を図る働きである。

公衆栄養活動は，主として国，都道府県や市町村の**衛生行政**として行われている。国民の健康な生活を確保するには，国民一人ひとりが自分の健康を自分自身で守る努力が基盤になくてはならない。一方，個人，家族，地域社会の努力のみで健康な生活を確保しがたい自然環境，社会環境の変化がみられる中で，公衆衛生活動の必要性がある。

衛生行政は，公衆衛生活動を国および地方公共団体の政策として，地域住民全体の健康，国民全体の健康を対象としている。そのため，住民全体を集団としてとらえる必要がある。一方，対象となる健康が個人に帰属するものであることから，個人も対象となる。

(2) 生態系と食料・栄養

1) 生態系とは

□生物群集

いろいろな生物（植物・動物・微生物など）の集まりとその相互関係。

生態系とは，ある地域に住むすべての生物（**生物群集**）と，それを取り巻く環境をひとまとめにし，物質循環やエネルギーの流れなどに着目してとらえたものである（図1-1）。

すべての生物は，大気，水，土壌といった自然環境の中で生存し，太陽の光をエネルギー源として，生物とそれを取り巻く環境が互いにかかわり合いながら，ひとつのまとまったしくみと働き（システム）を形づくっている。自然界では，植物は，光合成によって有機物（でんぶん，糖など）などを合成する。動物は，植物を食料として摂取して体成分を合成し，さらに，その動物を食料として摂取している。

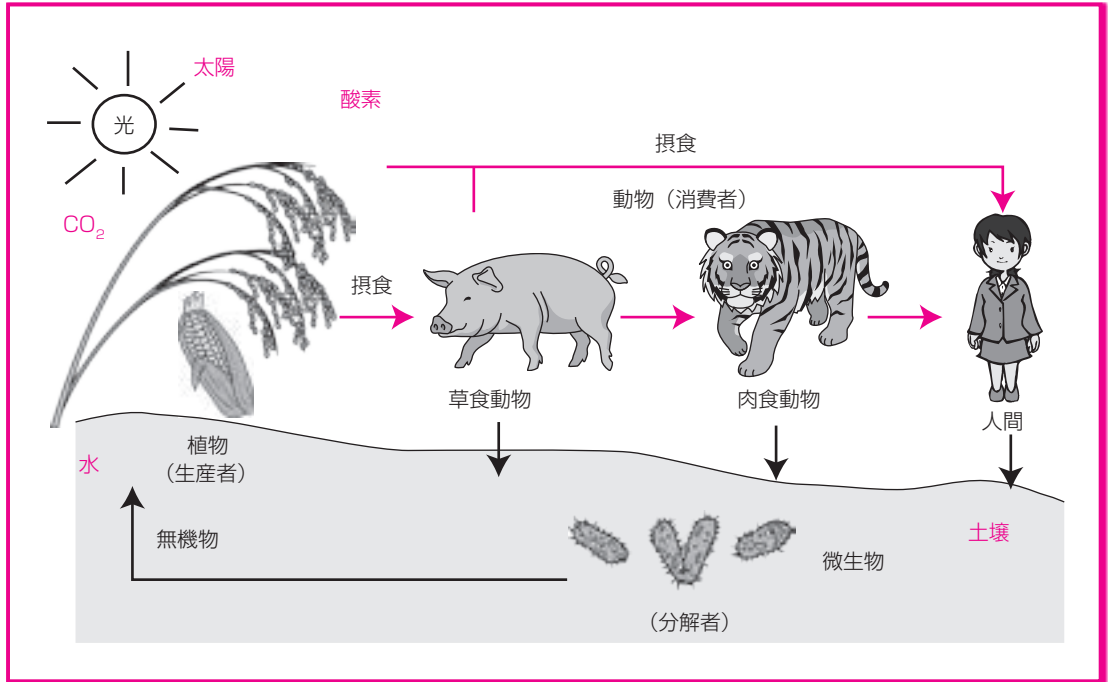


図1-1 生態系

2) 生態系と食料・栄養：食物連鎖

人間は、栄養源である食料を自然界にある他の生物に依存して、生命を維持している。自分が生きるためには、生態系の一部を破壊して食料を入手せざるを得ない存在なのである。したがって、公衆栄養活動においては環境をも考慮した広い視点が必要である。

食物連鎖とは、生物群集内で、互いに捕食・被食の関係によって連鎖的につながって循環していることである。食物連鎖では、生態系の構成者は生産者（植物）、消費者（草食動物・肉食動物）、分解者（微生物）とよばれ、それぞれ役割を果たしながら関係を築いている（図1-2）。

植物は、葉から二酸化炭素、根から水分を吸収して、太陽の光を浴びて光合成を行い、有機物（炭水化物など）を合成し、酸素をつくり出している。動物は、植物によって蓄えられた有機物を食料としている。微生物は、枯死した植物、動物の排泄物や死骸などの有機物を分解し、生産者が利用する無機物に還元している。

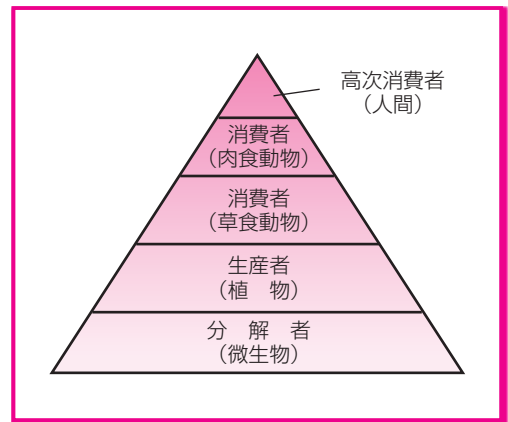


図1-2 生態ピラミッド

◆食物連鎖

現実には、雑食の動物、複数の種を食べる動物、複数の動物に食べられる種がいるなど、捕食・被食の関係は複雑である。このように複雑な連鎖は、食物網とよばれる。

(3) 保健・医療・福祉・介護システムと公衆栄養

地域には、乳幼児、学童、学生、勤労者、高齢者、健康な人、病気の人、障害のある人、介護を必要とする人など、さまざまな人々が生活をしている。国や地方公共団体では、法に基づいて母子保健、学校保健、産業保健、児童福祉、老人福祉、精神保健福祉、障害者福祉など各種のサービスを行っている。

保健所や市町村の行政栄養士は、今日健康課題をふまえ、「健康日本21（第三次）」の推進に向け、特に医療費の適正化等のために、予防可能な疾患の発症および重症化予防に、多職種と連携・協働で取り組むことが求められている。また従来からの次の事項等とおして、地域の保健・医療・福祉および介護の質の向上を図ることとされている。

- ① 妊産婦・乳幼児への栄養マネジメント
- ② 若年期からの欠食・るいそうの予防
- ③ 成人を対象とした生活習慣病の予防
- ④ 高齢者の低栄養の予防
- ⑤ 住民の特定健診・特定保健指導の企画と実施、介護予防
- ⑥ 在宅療養者の支援
- ⑦ 保育所・学校・医療機関・福祉施設・事業所等における栄養管理の指導・支援
- ⑧ 食生活改善推進員等の人材育成
- ⑨ 災害、食中毒、感染症、飲料水の汚染などに対する健康危機管理

公衆栄養においては、保健・医療・福祉・介護システムの中で、人々の健康・栄養問題の解決に向け、最適なサービスの提供が必要とされている。それには、行われている各種サービスを理解し、広い視野に立った**公衆栄養マネジメント（PDCA サイクル）**により、効率的・効果的に行うことが重要である（図1-3）。

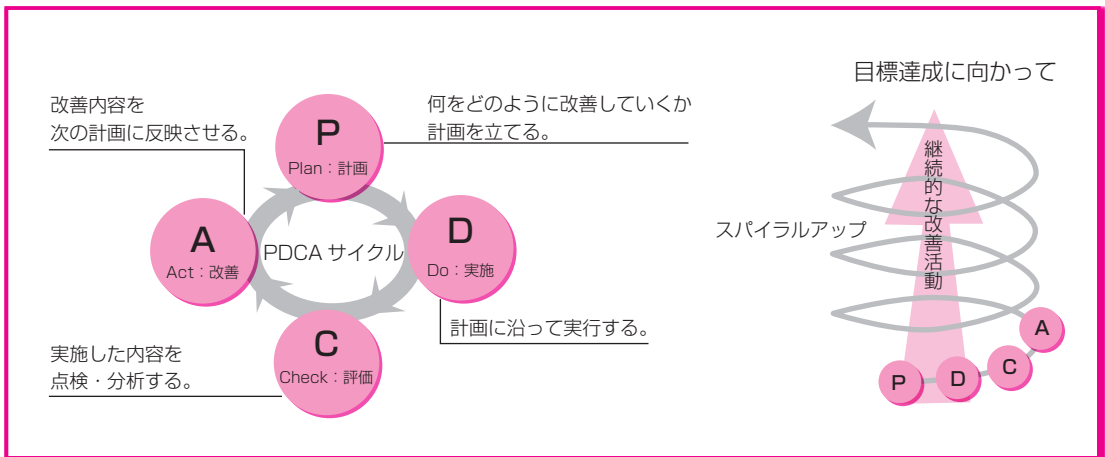


図1-3 PDCA サイクル

(4) コミュニティと公衆栄養活動

コミュニティとは、地区や地域という地理的な意味の他に、ある共通する目的をもった共同社会、共同体という意味で用いられる。例えば、町内会などの居住地域での組織や、患者会や患者家族会など同じ目的をもったグループなどがある。

公衆栄養活動を効果的に行うには、行政（公助）のみならず、健康が個人に帰属することから自らの努力（自助）と、住民ボランティア等による相互扶助（共助）などが連携・協働できる行政施策（公助）展開が必要である。

公衆栄養活動では、公衆衛生活動の一環として、健康・栄養問題の解決を、コミュニティの組織的な努力を通して行う必要がある。それには住民の自主的・主体的な参加を促し、共通の問題意識をもつ食生活改善推進員や専門職能集団である栄養士会などと連携・協働することが重要である。

2. 公衆栄養活動

食べることは誰もが日常的に行う行為である。公衆栄養活動は、誰もが共通に体験する食べること、すなわち「食」をキーワードにして、食べ物と人間の健康を幅広く包含し、人間の生活・文化に深くかかわって展開する活動である。また、公衆栄養活動は公衆衛生活動の一環として行われ、その課題は時代の社会背景や人口動態、疾病構造などにより変化してきており、管理栄養士・栄養士は、栄養学の知識を実践活動に活用して国民の食生活を評価し、健康・栄養課題の解決に向けて、栄養改善の先頭に立って活動を展開してきた。

わが国では、第二次世界大戦後、感染症が激減する一方、がんや循環器疾患などの生活習慣病が増加し、疾病構造は大きく変化してきた。今後、少子高齢化のさらなる進展が見込まれ、公衆栄養活動は、こうした社会環境の変化に応じながら人々のQOL向上を目指して、さまざまな分野においてさまざまな方法で展開されている。

(1) 公衆栄養活動の歴史

脚気は江戸時代には江戸患いとして知られ、明治時代になると富国強兵を目指していた軍部で脚気克服は大きな課題となっていた。この**脚気対策**から始まった明治から昭和40年代までのわが国の公衆栄養活動の歴史を表1-1にまとめた。

戦前・戦後の厳しい食料事情の中で、限られた食料を有効に活用する栄養士による集団給食や栄養指導（救荒食品*の利用法）は、高い評価を受けた。栄養士は、工場・事業所・学校などにおいて集団給食を運営し、地域では講習会やマスコミを活用した栄養教育、さらにはキッチンカーによる栄養指導を行ってきた。

昭和50年代に入り、豊かな食生活に加え、自動車や電化製品の普及による生活環

◆脚気対策

脚気の原因は明治になっても解明されず、海軍でも多くの乗組員が罹っていた。

海軍軍医の高木兼寛は、刑務所の服役囚に発症が少ないことや、貧困世帯出身者が海軍入隊後に発症することなどから、食事が原因と推察した。さらに白米に着目し、海軍の食事を米麦混合に変更して、その説が正しいことを実証した。

*救荒食品：凶作時にも収穫できる食品。気候不順に強い、稗（ひえ）・粟（あわ）・蕎麦などの雑穀や、甘藷・馬鈴薯などのいも。