

カレント

社会・環境と健康 公衆衛生学 (第3版)

編著：北田善三・須崎 尚

共著：大坪 勇・小川 博・岸本 満・近藤浩代
坂口武洋・武山英磨・渡邊智之



CURRENT

建帛社
KENPAKUSHA

はじめに

管理栄養士は、栄養士法第1条第2項に①傷病者の療養のために必要な栄養の指導、②個人の身体の状況、栄養状態に応じた健康の保持増進のための栄養の指導、③利用者の身体の状況、栄養状態に応じた給食管理およびこれらの施設に対する栄養指導等を行うことを業とする者であることが謳われ、国民の健康とQOLの向上に重要な役割を果たすことが求められている職種であり、今後保健、医療、福祉、教育などますます多方面での専門職としての期待が高まっていくであろう。

一方、現在のわが国は、いかに健康寿命を延伸するかということが大きな課題であり、健康日本21（第2次）が始まったところである。社会環境を改善し健康格差の縮小、生活習慣病の予防を実践していくには、「個人より集団を対象としている」「疾病の一次予防を第一目的としている」「実践活動を重視した科学であり技術である」という公衆衛生学が非常に大切になってくる。

このような現状があるからこそ、管理栄養士の公衆衛生学分野での活躍も大いに期待される。その期待に応えるには、「健康とは何か」「健康をつくり上げる環境要因について」「健康の規定要因を測定、評価し、健康の増進や疾病の予防に役立てる考え方」「保健、医療、福祉の制度や関係法規についての知識」などについて基礎知識を得、実践できるスキルを身に付ける必要がある。

しかし、公衆衛生学は学生にとって必ずしも入りやすく興味を持てる科目でない一面もある。そこで今回、公衆衛生学関連の講義を実践している者が集い、実際の講義を行うにあたって、その内容の充実とともに、わかりやすく、使いやすい教科書を作成することを目的の一つとして本編の作成を試みた。そのため本書では、できるだけ簡潔な表現を心がけ、図表を多く使用した。また、学習の道しるべとするため、各章にサマリーや「Key Words」「演習課題」を設け、さらにトピックス、側注、巻末資料など、より理解が深まるように工夫した。

本書は、「管理栄養士国家試験出題基準」に準拠した内容とした。これにより管理栄養士としての必要な知識を身に付けることができることはもちろんであるが、国家試験対策としても十分にその力を発揮できると確信している。行き届かない点や不備な点があれば、さまざまな角度からご意見をいただければ幸いである。

最後に、本書は建帛社の多大なご尽力により刊行できた。関係各位に心からお礼を申し上げる次第である。

2014年1月

編著者一同

「第2版」にあたって

2015年2月に「管理栄養士国家試験ガイドライン」が改定され、2016年3月の国家試験から適用されることになった。大項目の変更はなかったものの、小項目を中心に統合、移動が随所にみられた。また、「鼠属・衛生害虫」などの削除や、「がん対策」「ロコモティブシンドローム」「精神保健対策」「慢性腎臓病（CKD）」「認知症」「地域包括ケアシステム」などの新項目の追加もなされた。これらに沿った加筆修正、統計データの更新など、必要な改訂を行い、「第2版」とした。これまでと同様に管理栄養士養成にご活用いただきたい。

2015年9月

編著者一同

「第3版」にあたって

2019年の増刷に際し、統計等を更新した。そのため、版をあらため「第3版」とする。2019年1月現在の最新統計に沿っている。

2019年3月

編者

目 次

第1章 社会と健康 1

1. 健康の概念 1
 - (1) 健康の定義 1
 - (2) 健康づくりと健康管理 2
2. 公衆衛生の概念 2
 - (1) 公衆衛生の定義 2
 - (2) 公衆衛生の目標 3
 - (3) 公衆衛生と予防医学（1次・2次・3次予防） 3
 - (4) プライマリヘルスケア 4
 - (5) ヘルスプロモーション 4
 - (6) 公衆衛生活動の過程・方法 4
 - (7) ハイリスクアプローチ, ポピュレーションアプローチ 6
 - (8) リスクアナリシス（リスク分析） 6
3. 公衆衛生・予防医学の歴史 6
 - (1) 世界の歴史 6
 - (2) 日本の歴史 7

第2章 環境と健康 10

1. 生態系と人々の生活 10
 - (1) 生態系と環境の保全 10
 - (2) 地球規模の環境 11
2. 環境汚染と健康影響 13
 - (1) 環境汚染（大気汚染, 水質汚濁, 土壌汚染） 13
 - (2) 公 害 17
3. 環境衛生 18
 - (1) 気候, 季節 18
 - (2) 空 気 19
 - (3) 温 熱 19
 - (4) 上水道と下水道 20
 - (5) 廃棄物処理 23

第3章 健康, 疾病, 行動にかかわる統計資料	26
1. 保健統計	26
2. 人口静態統計	26
(1) 人口静態統計の概要と国勢調査	26
(2) 人口の推移	27
(3) 世界の人口	28
3. 人口動態統計	29
(1) 人口動態統計の概要と各種指標の届出制度	29
(2) 出生	29
(3) 死亡	30
(4) 死因統計と死因分類 (ICD)	31
(5) 年齢調整死亡率 (直接法, 標準化死亡比)	32
(6) 死産, 周産期死亡, 乳児死亡, 妊産婦死亡	34
(7) 婚姻と離婚	35
4. 生命表	36
(1) 生命表	36
(2) 平均余命と平均寿命の推移	36
(3) 健康寿命	37
5. 傷病統計	37
(1) 患者調査	37
(2) 国民生活基礎調査	39
第4章 健康状態・疾病の測定と評価	40
1. 疫学概念	40
(1) 疫学の定義	40
(2) 疫学の対象と領域	40
(3) 疫学研究における因果関係	41
2. 疫学指標とバイアスの制御	41
(1) 疾病頻度 (罹患率, 累積罹患率, 有病率, 致命率, 死亡率, 生存率)	41
(2) 曝露効果の測定 (相対危険, ハザード比, オッズ比, 寄与危険)	43
(3) バイアス (bias: 選択バイアス, 情報バイアス, 交絡)	44
3. 疫学の方法	45
(1) 記述疫学 (descriptive epidemiology)	45
(2) 横断研究 (cross-sectional study)	45
(3) 生態学的研究 (地域相関研究, ecological study)	45

(4) コホート研究 (cohort study)	46
(5) 症例対照研究 (case-control study)	46
(6) 介入研究 (intervention study)	47
(7) ランダム化比較試験 (RCT: randomized control trial)	47
4. スクリーニング	48
(1) スクリーニングの意義と有効性	48
(2) スクリーニングの精度 (感度, 特異度, 陽性反応的中度, ROC 曲線)	48
5. 根拠 (エビデンス) に基づいた医療 (EBM) および保健 対策 (EBPH)	50
(1) エビデンスの質のレベル	50
(2) 系統的レビューとメタアナリシス	50
(3) 効能, 効果, 効率の評価	51
6. 疫学研究と倫理	51
(1) 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針, 倫理審査委員会	51
(2) インフォームド・コンセント	53

第5章 生活習慣 (ライフスタイル) の現状と対策 **54**

1. 健康に関連する行動と社会	54
(1) 健康の生物心理社会モデル	55
(2) 生活習慣病, NCD の概念	56
(3) 健康日本 21, 健康日本 21 (第2次)	56
2. 身体活動, 運動	58
(1) 身体活動・運動の現状	58
(2) 身体活動・運動の健康影響	62
(3) 健康づくりのための身体活動基準および指針	63
3. 喫煙行動	64
(1) 喫煙の現状	64
(2) 喫煙の健康影響および社会的問題	66
(3) 禁煙サポートと喫煙防止	66
(4) タバコ対策	67
4. 飲酒行動	68
(1) 飲酒の現状	68
(2) 飲酒の健康影響および社会的問題	68
(3) アルコール対策と適正飲酒	69
5. 睡眠, 休養, ストレス	72
(1) 睡眠と生活リズム	72

(2) 睡眠障害と不眠の現状, 睡眠指針	73
(3) 休養の概念と休養指針	74
(4) ストレスの概念とストレスマネジメント	75
6. 歯科保健行動	75
(1) 歯の健康と食生活	75
(2) 歯科保健行動	77
(3) 歯科保健対策と口腔保健の保持・増進	77

第6章 主要疾患の疫学と予防対策 **80**

1. が ん	80
(1) 主要部位のがん	81
(2) がん対策	81
(3) がん検診	82
(4) 5つの健康習慣とがんのリスク	82
2. 循環器疾患	83
(1) 高血圧	84
(2) 脳血管疾患	85
(3) 心疾患	85
3. 代謝疾患	85
(1) 肥満, メタボリックシンドローム	85
(2) 糖尿病	88
(3) 脂質異常症	90
4. 骨・関節疾患	91
(1) 骨粗鬆症・骨折	91
(2) 変形性関節症などの関節疾患	92
(3) ロコモティブシンドローム (運動器症候群)	93
5. 感染症	93
(1) 感染症とは	93
(2) 感染症の成立	93
(3) 感染症法	95
(4) 主要な感染症	95
(5) 検疫と予防接種	97
6. 精神疾患	98
(1) 主要な精神疾患	100
(2) 精神保健対策	100
7. その他の疾患	101
(1) CKD (慢性腎臓病)	101

(2) 呼吸器疾患	101
(3) 認知症	101
8. 自殺, 不慮の事故, 虐待, 暴力	102
(1) 自殺	102
(2) 不慮の事故	103
(3) 虐待, 暴力	103

第7章 保健・医療・福祉の制度 **105**

1. 社会保障の概念	105
(1) 社会保障の定義と歴史	105
(2) 公衆衛生と社会保障	106
2. 保健・医療・福祉における行政の仕組み	107
(1) 国の役割と法律	107
(2) 地方自治の仕組み	108
(3) 都道府県の役割	108
(4) 市町村の役割	109
(5) 社会福祉行政	109
(6) 労働衛生行政	109
(7) 学校保健行政	110
(8) 環境保健行政	110
3. 医療制度	110
(1) 医療保険制度	110
(2) 公費医療制度	112
(3) 国民医療費	112
(4) 医療提供施設の種類	113
(5) 医療従事者	114
(6) 医療計画	114
4. 福祉制度	115
(1) 社会福祉制度の成立から拡充	115
(2) 福祉見直し期から介護保険法の制定	116
(3) 社会福祉施設	117
(4) 障害者福祉	119
(5) 在宅ケア・訪問看護	121
5. 地域保健	121
(1) 地域保健活動の概要	121
(2) 保健所と従事者	123
(3) 市町村保健センターと従事者	124

(4) 地域における資源と連携	124
(5) 地域における健康危機管理	125
6. 母子保健	126
(1) 母子保健事業	126
(2) 母子健康手帳	129
(3) 乳幼児健康診査	129
(4) 育児指導	130
(5) 新生児マスキリーニング	130
(6) 健やか親子21（第2次）	131
(7) 少子化対策，子ども・子育て支援新制度	132
7. 成人保健	133
(1) 生活習慣病の発症予防と重症化予防	133
(2) 特定健康診査・特定保健指導	134
(3) 高齢者の医療の確保に関する法律	134
8. 高齢者保健・介護	136
(1) 高齢者の保健・介護	136
(2) 介護予防・地域包括支援センター	137
(3) 介護保険法	138
(4) 介護保険の仕組み	139
(5) 要介護認定とケアマネジメント	141
(6) ケアプランの作成	141
(7) 施設サービス等	142
(8) 介護予防・日常生活支援総合事業	142
(9) 地域包括ケアシステム	143
9. 産業保健	144
(1) 労働と健康	144
(2) 労働安全衛生対策	145
(3) 産業保健の組織と従事者	147
(4) 職業と健康障害	148
(5) 労働災害	148
10. 学校保健	152
(1) 学齢期の健康と発育状況	153
(2) 健康診断	153
(3) 学校保健にかかわる組織と主な職員	153
(4) 学校感染症の予防	156
11. 国際保健	157
(1) 地球規模の健康問題	157

(2) 国際協力	158
(3) WHO (世界保健機関)	160
(4) FAO (国際連合食糧農業機関)	161
(5) コーデックス委員会	161
(6) ユニセフ (国際連合児童基金)	162

第8章 衛生関連法規

163

1. 衛生法規等の定義とその種類	163
2. 一般衛生法規等	164
(1) 栄養関連法規	164
(2) 保健衛生法規	166
(3) 予防衛生法規	169
(4) 環境衛生法規	170
(5) 医務衛生法規	171
(6) 業務衛生法規	171
(7) 学校衛生法規	171
(8) 労働衛生法規	172

■ 資 料	174
1 生活環境の保全に関する環境基準 (公共用水域)	174
2 健康指標の解説	176
3 統計資料等	178
4 国の指標・指針 (健康日本21 (第2次), 健康づくりのための身体活動基準2013 (概要), 休養指針, 睡眠指針)	181

■ 索 引	189
-------	-----

第1章

社会と健康

健康のありがたさは、普通に生活していればほとんど意識することはないが、病気になって初めてわかる。世界に類を見ない急速な高齢化が進んでいるわが国にとっての健康とは何かについて考えなければならない。本章では、健康と公衆衛生の概念、公衆衛生と疾病予防の考え方、健康増進活動とその評価法、公衆衛生・予防医学の歴史的な取り組みについて理解を深めよう。

Key Words 健康の定義 公衆衛生の定義 予防医学 プライマリヘルスケア ヘルスプロモーション

1. 健康の概念

健康と疾病との間にはいくつかの段階があり、それらが連続的に変化する。しかも、人体には恒常性を保つことにより、一時的な心身の乱れを是正する能力が備わっていることから、健康を固定的に捉えることはできない。さらに、世界に類を見ない急速な高齢化を経験してきたわが国にとって、何らかの疾病を有し、多少日常生活に支障があったとしても、生き甲斐をもって日々を送っている状態も健康と考えなければならない。

(1) 健康の定義

健康の定義として現在広く用いられているのは、1946年にニューヨークで開催された**世界保健機関（WHO）**創設のための会議で発表された**保健大憲章**（Magna Carta for the WHO）の前文に書かれている健康の定義である。

“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”

（健康とは、身体的、精神的ならびに社会的に完全に良好な状態であって、単に疾病や虚弱でないというだけではない）

これに続けて「到達し得る最高水準の健康を享受することは、人種、宗教、政治的信念、そして、経済的もしくは社会的条件のいかんを問わず、万人の有する基本的権利の一つである」とし、健康はすべての国民が享受すべき基本的な権利であるとしている。

1986年にWHOが開催した**オタワ会議**では、「健康は日常生活のための一資源であり、生きる目的そのものではない」と定義している。

◆ WHO

World Health Organization. 詳しくは、p.160を参照。

1946（昭和21）年に制定されたわが国の憲法では、WHOの健康の定義に呼応して第25条に国民の生存権と国の社会的責務が明示された。

日本国憲法第25条には「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する」「国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない」とある。

すなわち、健康は国民の基本的な権利であり、公衆衛生は憲法で保障された国民の権利を守るという重要な役割を担っている。

また、2002（平成14）年に制定された健康増進法では、第2条に「国民は、健康な生活習慣の重要性に対する関心と理解を深め、生涯にわたって、自らの健康状態を自覚するとともに、健康の増進に努めなければならない」とし、国民自らが、積極的に健康増進に取り組むことを求めている。

現在のわが国は、人口構造や疾病構造、経済環境、国際化といった重い課題を抱えており、しかも世の中は常に動いている。公衆衛生は、これまでの経験から学び取ったことを生かし、今後の社会の動きに対応していかなければならない。

（2）健康づくりと健康管理

少子高齢社会を迎え、疾病構造も以前と比べて大きく変化しているわが国では、人々の積極的な社会参加による精神的な充実感といった視点からの健康が重要となってきた。2000（平成12）年に始まった「21世紀における国民健康づくり運動」（健康日本21）は、健康寿命の延伸と生活の質（QOL：quality of life）の向上を目的としており、健康を目指す一つの方向となっている。したがって、健康も、疾病がないことを健康とする消極的健康から、理想的な健康である安寧（well-being）を目指した積極的健康へと移行してきている。また、公衆衛生の目的の一つであり、人々の健康を守るための組織的な活動である健康管理も注目されている。

2. 公衆衛生の概念

（1）公衆衛生の定義

☑養生訓

貝原益軒（1630-1714）が84歳のときに刊行した書物で、人の生き方にかかわる人生指針が示されており、「腹八分目」が有名である。

1713年に貝原益軒^{かいばらえきけん}は、健康で長生きするための提案を『養生訓』に記した。その後、明治時代になってドイツから医学とともに衛生（hygiene）が導入され、養生に代わって衛生という言葉が使われるようになった。さらに、第2次世界大戦後には米国から公衆衛生（public health）が導入された。

公衆衛生については、さまざまな定義があるが、今日もっとも広く用いられているのは、米国のウインスロー（Winslow, C.E.A.）が1920年に提唱したものである。当時の疾病構造は、急性伝染病が中心であり、現在の生活習慣病を中心とした疾病構造とは大きく異なるものの、この定義は現在にも十分通用するものである。



●公衆衛生の定義●

ウインスローによれば、「公衆衛生とは、地域社会の組織的な努力を通じて、疾病を予防し、寿命を延長し、肉体的、精神的健康と能率の増進をはかる科学であり、技術である」としている（1948年に一部が変更され、新しく精神的な健康が加えられた）。

私たちは、社会の中で相互にかかわり合いながら生きており、疾病予防や健康の増進についても、まず自らの努力によって達成することはもちろんであるが、社会全体の組織的な活動によってはじめて実現するものである。

(2) 公衆衛生の目標

これまで公衆衛生の目標は、主に疾病の予防にあったが、わが国の人口構造や疾病構造などを反映し、最近は生きがいをもって積極的に健康を増進させること、いわゆる QOL の向上や健康の維持・増進の重要性が認識されるようになった。

21世紀に入り、公衆衛生の目標は、**健康寿命**に代表されるように、より健康的な質の高い人生を晩年まで享受することに重点が移ってきた。

◆健康寿命

日常的に介護を必要とせず、健康で自立した生活ができる期間のこと。

(3) 公衆衛生と予防医学（1次・2次・3次予防）

人間の健康には、社会的要因、文化的要因、生物的要因、化学的要因、物理的要因、自然要因などさまざまな要因が関係する。予防医学では、疾病の予防と健康の維持・増進を図ることを目的としている。疾病は、一般的に図1-1に示すように、

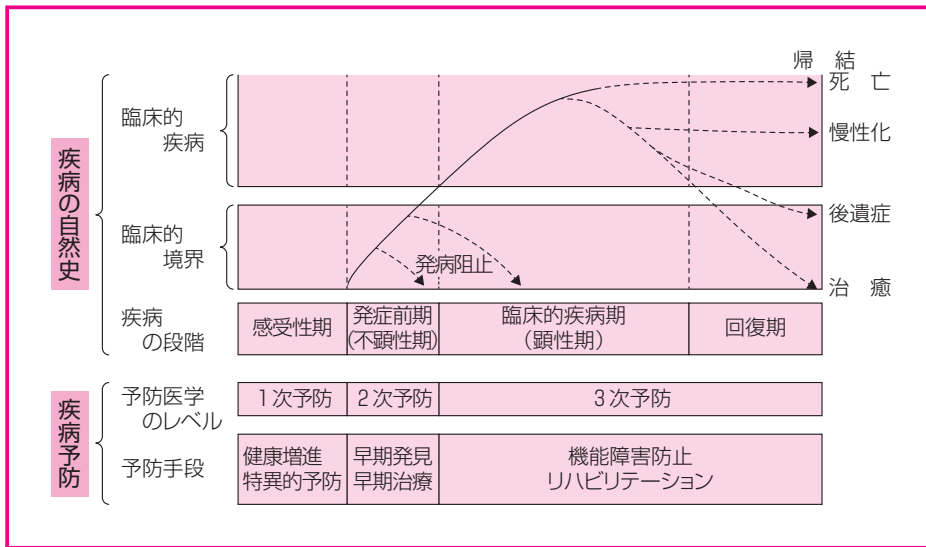


図1-1 疾病の自然史と予防医学の3段階

鈴木庄亮・久道茂監修：シンプル衛生公衆衛生学，南江堂，2012，p.50を一部改変

感受性期、発症前期、臨床的疾病期、回復期といった段階をたどる。

予防医学は、疾病の自然史の各段階に応じて、1次予防、2次予防、3次予防の3段階に分類できる。このうち感受性期に行う活動を1次予防、発症前期に行う活動を2次予防、それ以降を3次予防とよんでいる。

- 1次予防：疾病にかからないための身体と環境づくり
- 2次予防：疾病および健康異常の早期発見，早期治療
- 3次予防：治癒後の機能障害防止とリハビリテーション

(4) プライマリヘルスケア

UNICEF

ユニセフが日本語表記。詳しくは、p.162を参照。

1978年、旧ソビエト連邦のアルマ・アタ市における WHO と UNICEF の共同国際会議で採択されたアルマ・アタ宣言に、**プライマリヘルスケア**の精神が示されている。プライマリヘルスケアとは、医療機関や医療従事者などの医療資源が少ない開発途上国を主な対象とした、実践的で科学的に有効で、社会に受容されうる手段と技術に基づいた保健活動である。

予防医学の1次予防から3次予防までを包括した概念であり、自助と自決の精神に則り、地域社会または国家が、開発の程度に応じて負担可能な費用の範囲で、地域社会のすべての個人や家族の全面的な参加によって初めて享受しうるものとなる。

(5) ヘルスプロモーション

1986年、カナダのオタワで開催された第1回ヘルスプロモーションに関する会議で採択されたオタワ憲章にその概念が示されている。すなわち**ヘルスプロモーション**とは、人々が自らの健康をコントロールし、健康を改善できるようにするプロセスである。プライマリヘルスケアをさらに一歩進めた、より一層健康の増進を目指すものであり、特に先進国における健康増進活動の指針となるものである。

オタワ憲章では、健康のための基本的前提条件として、平和、援護、教育、食料、所得、安定した環境システム、持続可能な資源、社会主義と公平性をあげている。また、ヘルスプロモーションのための3つの戦略と5つの活動方法を提言している。

こうした国際的な取り組みを背景に、わが国では2000（平成12）～2012（平成24）年に「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」が展開され、2013（平成25）年からは10か年計画で「**健康日本21（第2次）**」を進めている。

(6) 公衆衛生活動の過程・方法

公衆衛生活動は、国、地域、学校、職場などの集団を対象としたものであり、地区診断、対策の樹立、対策の実施、評価の過程を通して行われる。つまり、改善計画を立て（plan）、実施（do）、評価（check）、次の活動に反映していく（action）という過程であり、この過程は**PDCA サイクル**ともよばれる。



●ヘルスプロモーションのための3つの戦略●

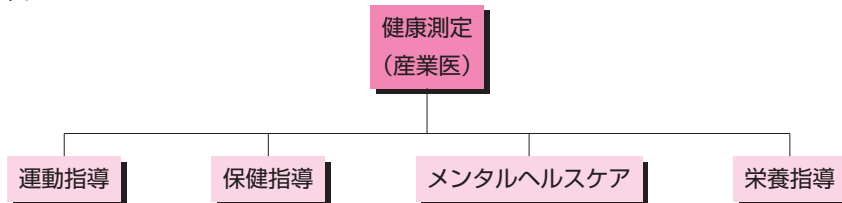
- ① 健康のための唱道（アドボカシー）：健康にかかわる必要条件（政治，経済，文化，環境など）を整えていくこと
- ② 能力の付与（イネイプリング）：人々が十分な健康の可能性を達成できること
- ③ 調停（メディエーティング）：健康の追求のために社会にかかわるあらゆる分野が協力し，活動を調整すること

●ヘルスプロモーションのための5つの活動方法●

- ① 健康的な公共政策づくり
- ② 健康を支援する環境づくり
- ③ 地域活動の強化
- ④ 個人技術の開発
- ⑤ ヘルスサービスの方向転換

●トータルヘルスプロモーションプラン（第7章：「9. 産業保健」を参照）●

事業主が，労働者の心身両面にわたる健康の維持・増進の対策として実施する事業である。産業医を中心に，研修を終了した健康づくりスタッフが，運動，保健，心理，栄養の4つの分野で労働者を指導する。



1) 地区診断

その地区の問題点の原因が推測できるようなデータの収集を行う。ある地区でこのような調査を行い，問題点を発見することを**地区診断**という。

2) 対策の樹立

問題点の改善が，緊急性や重要性のあるものかどうかや要求度を考慮して目標を設定する。目標の設定にあたっては，保健分野，医療分野，福祉分野，教育分野，地域社会など多くの人々の協力が不可欠であり，費用も計算して実施可能な対策を立てる。

3) 対策の実施

目標を明確にし，保健分野，医療分野，福祉分野，教育分野，地域社会などの多くの人々が連携し，一体となって対策を実施する。実施中に問題が起こった場合は，そのつど原因を確認し，対策を立て直す。

4) 評価

目標の設定から対策の実施中および実施終了後に，その有効性について適切に評価する。問題のある箇所によっては，原点に戻って，改めて目標の設定段階からやり直さなければならないこともある。