

# 開発途上国そのための 学校保健改善実践マニュアル



大澤清二 編

文部科学省

開発途上国そのための学校保健改善実践マニュアル

2008年3月31日発行

発行元：文部科学省「国際協力イニシアティブ」事務局

〒100-8959 東京都千代田区霞が関三丁目2番2号

電話番号: 03-5253-4111 (代表)

本書の無断複写（コピー）は著作権法上での例外を除き、禁じられています。

編集者 大澤清二（大妻女子大学）  
下田敦子（大妻女子大学）  
高橋寿美子（法政大学）  
山崎慎一（桜美林大学）

著者 大澤清二（大妻女子大学）  
笠井直美（新潟大学）  
小磯透（国際武道大学）  
國土将平（神戸大学）  
佐川哲也（金沢大学）  
下田敦子（大妻女子大学）  
鈴木和弘（国際武道大学）  
中野貴博（名古屋学院大学）



# 目 次

『学校保健改善実践マニュアル』について ······	P. 1
プログラムの概略 (A～F) ······	P. 3
A. 学校保健改善チームの運営 ······	P. 11
B-1. 保健室の設置と運営 ······	P. 17
B-2. 学校保健統計の作成 ······	P. 23
B-3. 耳と眼の健康診断 ······	P. 27
B-4. 身体の発育と栄養状態の測定と評価 ······	P. 33
C-1. HQC とは ······	P. 51
C-2. 生活習慣の改善 ······	P. 63
D. 学校環境衛生の改善 ······	P. 75
E. 学校安全 ······	P. 95
F-1. 動植物育成プログラム ······	P. 107
F-2 栄養の改善 ······	P. 113



## 『学校保健改善実践マニュアル』について

このマニュアルは、開発途上国の学校保健の問題を実際に解決するための本です。

私たちは、開発途上国にこれから赴任される方を対象にしています。これによって、現地の先生と子供達が健康な学校生活を送ることが出来るようになると願っています。

学校保健には多くの分野があります。

ここではその中から、特に大事な分野を幾つか取り上げています。

このマニュアルにしたがって活動してゆけば、きっとあなたが赴任される地域の学校は快適で清潔な学校になるでしょう。

このマニュアルに従って、解決するべき学校保健の一つ一つの問題を、ゆっくりと、確実に解決してゆきましょう。

このマニュアルは、A～Fと名づけるプログラムから始まります。ここで、Aでは組織の問題（学校保健改善チームつくり、運営すること）、Bでは、学校保健の基礎資料となる学校保健統計の場所の問題（保健室や保健コーナー）を取り上げています。この中では、子どもが学習するために最低限必要な視力と聴力の検査方法と、教育の最も大事な目標である子どもの発育発達を評価する方法を含んでいます。Cでは、HQC（Health Quality Control）の方法と、それを応用して行う生活習慣の改善方法を、Dでは子供が学習し、活動する場所である学校環境の管理の方法を、Eでは子供の命と健康を守るために安全活動の方法、そして最後に、Fではそれぞれの学校で植物や動物を育てるプログラムと栄養改善を紹介しています。

このマニュアルに取り上げている全てのことを一度に行うのは難しいでしょう。その場合には、組織をつくり、人を配置し、場所を確保することから始めましょう。計画を立てて、責任者を決め、粘り強く、少しづつ、活動してゆきましょう。このマニュアルで解説している HQC の方法により、学校保健の問題は解決してゆけます。もし、すぐにうまくいかなくてもあきらめず、いろいろな工夫をして問題に取り組んでいってください。



## プログラムの概略 (A~F)



## プログラムの概略

このプログラムを行うには、次のような優先順位でプログラムを行ってください。

必ずAとBを行ってください。その他に、C以下のプログラムをいくつか選んで行ってください。

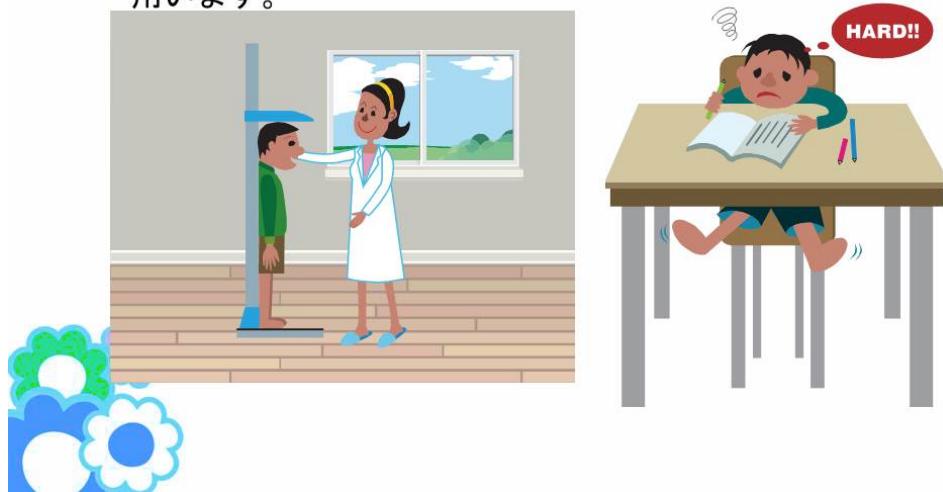
国、地域、学校によって内容を工夫して行ってください。

- A. 学校保健改善チームの運営プログラム；校長、教員、児童生徒、保健所職員、村人の参加  
薬や備品をそろえて、担当者を決めよう。



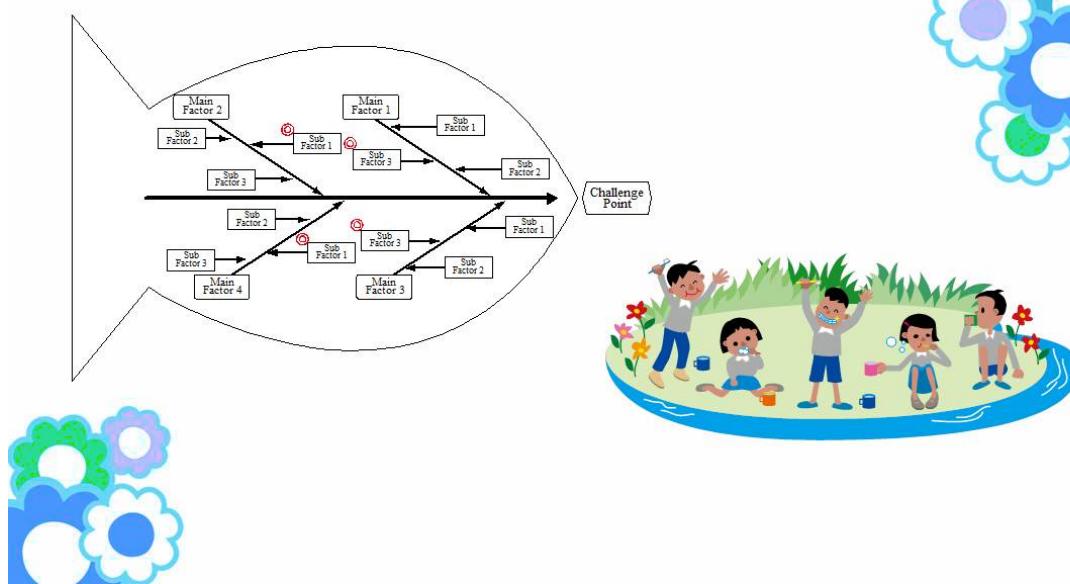
日本の学校保健法では沢山の備品をそろえるように指定していますが、開発途上国では保健室すらないことが多いのです。そのために、まず保健コーナーでもいいからつくり、最低限度の備品を揃えましょう。

- B. 保健室を設置して運営するプログラム；子ども一人一人の発育、栄養状態、健康状態を観察、評価をすることから始めます。このプログラムは、例えば、発育標準値（体格）、学校保健の統計、耳と眼の健康診断、机、椅子、黒板、トイレなどの設計、最適化、栄養指導に用います。



### C. HQCと生活習慣の改善指導プログラム

清潔、歯磨き、早寝早起き、規則正しい食事、運動、身の回りの片付け、水浴び、トイレの使い方、衣服の指導をする。



#### D. 学校保健環境 の改善 by HQC法

飲み水、トイレ、教室内の明るさ、黒板のいろ、風通し、教室内の温度…などのチェックと改善の工夫をします。



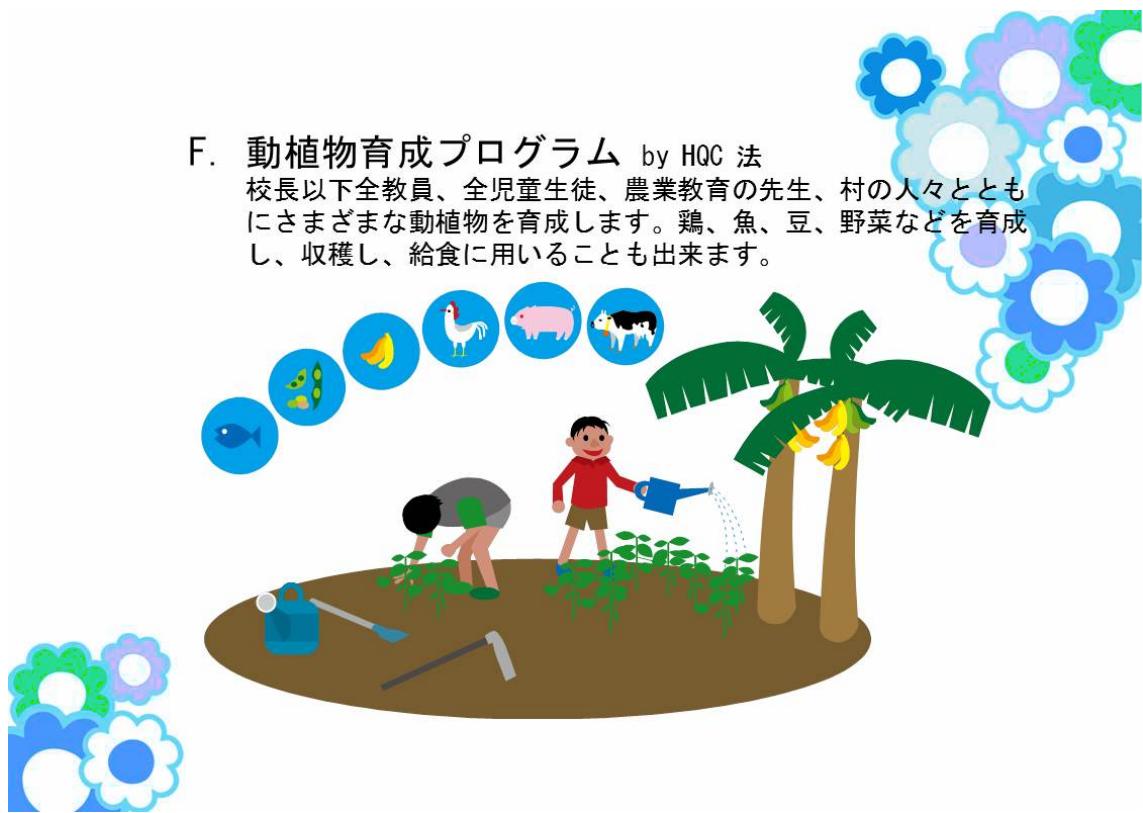
#### E. 学校安全プログラムの作成、実施 by HQC法

学校内の危険な場所や物の発見、地図の作成、先生と生徒による危険箇所の発見と改善のための提案、改善活動計画と実施、評価をします。



## F. 動植物育成プログラム by HQC 法

校長以下全教員、全児童生徒、農業教育の先生、村の人々とともにさまざまな動植物を育成します。鶏、魚、豆、野菜などを育成し、収穫し、給食に用いることも出来ます。



タイ、ミャンマーの経験から得られた改善活動一覧表

プログラム(A-F)	改善活動(事例)	期間			効果がみえる 時期(開始して何週間・何ヶ月)	活動頻度(毎日、毎週、毎月)
		実施後すぐに効果がみられるか?(5段階で)効果がみられないは1。…5はすぐに効果がみられる	年間を通じて適した月はあるか。あれば何月か?	準備作業期間(週・月単位)		
A.学校保健改善チームの運営	学校保健改善チームを発足し、組織づくりをする	3	委員会をつくつたら毎学期間催する	数ヶ月かかる	3ヶ月～半年	毎学期
	プロジェクト別改善チーム	3	随時週1日くらい	数ヶ月かかる	3ヶ月～半年	随時週1日くらい
B-3.耳と眼の健康診断	視力・聴力測定	5	いつでも可	視力は視力表があればすぐにできる。聴力は道具が無くてもできる方法を取り入れているのですぐにできる(マニュアル参照)	検査をした後に席がえなどをして様子を見る	年1回
B-4.身体の発育と栄養状態の測定と評価	身長測定	3	年度初め、年度中間	1週間		1年～3ヶ月毎
	体重測定	4	特にない	1週間		半年～毎月
	皮下脂肪厚の測定	5	特にない	1週間		半年～毎月
	胸囲・座高の測定	4	特にない	1週間		1年～3ヶ月毎
	体格・肥瘦度*評価・栄養状態	5	特にない	1週間	一ヶ月	半年～毎月
	皮下脂肪厚による体脂肪評価	5	特にない	1週間	一ヶ月	半年～毎月
	体格を利用した机・椅子の高さの調節	5	年度初め、年度中間	1週間	即日	1年～半年毎
	身長の継続的評価	2	年度初め、年度中間	1～2年	3年	1年～3ヶ月毎
	体重の継続的評価	3	特にない	1～2年	6ヶ月	半年～毎月
	皮下脂肪厚の継続的評価	3	特にない	1～2年	6ヶ月	半年～毎月
	発育段階評価	2	特にない	1～2年	10年	1年～3ヶ月毎
	病痛などの発見	2	特にない	1～2年	半年	1年～3ヶ月毎
C-2.生活習慣の改善	栄養改善プロジェクト	3	特にない	2～3ヶ月	半年～1年	毎日
	体力テスト	2	乾期が望ましい	1～2ヶ月	一ヶ月	毎日～隔日
	清潔習慣の育成(爪、髪、皮膚など)	4			3～4週	
	歯磨き習慣	4			3～4週	基本は毎日あり、定期的なチェック活動をベースとする
	食事摂取の改善	3	学校が休みの日などを考慮して、一定期間継続して取り組める時期(特に導入段階において)	チェックシートの作成などを含めて	4～5週	
	睡眠生活(起床含む)の改善	3			4～5週	
	学習習慣	3			4～5週	
	外遊び習慣	3			4～5週	
	排便の習慣	2			2ヶ月強	
D.学校環境衛生の改善	口腔内チェック	3	いつでも可	ブラークテスターがあればよりいいが、見た目でもチェックできる	1日(ブラークテスターを使って磨き残しを確認し、歯磨きの仕方を改善する)	毎学期
	照度測定	3(対応が必要)	学期のはじめ	1週間程度(ただし照度計があること)	測定結果の活用次第	学期ごと
	黒板にペンキを塗る(板書を明確にさせるため)	5	学期のはじめ	1か月程度	改善直後	年1回程度
	教室の壁を白く塗る(教室の照度を上げるため)	5	学期のはじめ	1か月程度	改善直後	数年に1回
	天井の修理(アクリル板に交換、教室の照度を上げるため)	3	学期のはじめ	1か月程度	改善直後	学期ごと
	水質検査(飲料水用など)	3から1	雨季、乾季	数か月(検査結果次第)	改善直後	雨季、乾季
	飲料水の確保・管理(保存タンクの改善)	3	いつでも可	1か月程度	改善直後	学期のはじめ
	校内のゴミ拾い	5	いつでも可	1日	改善直後	毎日
	ゴミの分別	4	いつでも可	1か月以内	改善直後	毎日
	生ごみを堆肥にする	2	いつでも可	数か月	2週間程度	毎日
	校庭の整備	5～2	いつでも可	1日～数ヶ月(できるところから対応可能)	改善直後	学期ごと
	遊具の整備	5～2	いつでも可	1日～数ヶ月(できるところから対応可能)	改善直後	学期ごと
	掃除の当番決め	4	いつでも可	数日	改善直後	毎月
	食材の安全保存	3	いつでも可	1か月程度	改善直後	学期ごと
E.学校安全	机・いすの整備	5	いつでも可	数日	改善直後	発見したとき
	トイレの増設	5	いつでも可	数か月	改善直後	学期ごと
	読書場所の設置	3	いつでも可	1か月程度	改善直後	必要なとき
	女子寮水浴び場の修理	5	いつでも可	数か月	改善直後	必要なとき
	理髪サービス	4	いつでも可	1か月以内	改善直後	必要なとき
	工芸美術室の修理	4	いつでも可	1か月程度	改善直後	必要なとき
	危険箇所の発見・記録	5	いつも良い	1週	すぐ	毎日
F-1.動植物育成プログラム	ハザードマップの作成	5	いつも良い	1週	すぐ	学期[1]日
	交通標識・危険標識の設置	4	いつも良い	1月	1週間	学期[1]日
	危険箇所の改善	4	いつも良い	1月	1～2月	年1回
	有機野菜栽培計画	3	乾期は不向き	農地が今までなければ時間がかかる	6ヶ月	毎日
	薬草栽培計画	4	乾期は不向き	農地が今までなければ時間がかかる	6ヶ月	毎日
	米栽培計画	5	乾期は不向き	農地が今までなければ時間がかかる	6ヶ月	毎日
	果物栽培計画	5	乾期は不向き(例外もあり)	生け簀を作成する時間	6ヶ月	毎日
	養魚プログラム	3	雨期は不向き		6ヶ月	毎日
	食用コウロギ飼育計画	4	雨期は不向き		6ヶ月	毎日
	食用カエル飼育計画	4			6ヶ月	毎日

## 測定と問題対応の例

測定と実習		問題対応の例			
B 視力(近見、遠見)	眼鏡装着	座席の最適化	視環境の改善	読書やTV視聴習慣の改善	視力回復訓練
B 聴力	座席の最適化	補聴器の装着	聴環境の改善		
B 身長、座高	机、椅子の最適化	黒板位置の改善	建物の設計	発育評価と指導	
B 皮下脂肪厚 体重、周径	食事の指導	運動の指導	動植物育成計画の実施		
D 水質	コップ、タンクなどの清潔、清掃	水業者への指導	沸騰して飲用	可能な浄水法の選択	井戸の増設、改修
D 騒音、塵埃	教室環境の改善	生活習慣の改善			
D 照度	カーテンによる調整	立ち木伐採、タンクの除去	窓の改修	電灯、黒板、机の最適化	天井、壁の塗装

※B、Dは本プログラムでの分類をさしています

# プログラム A

## 学校保健改善チームの運営

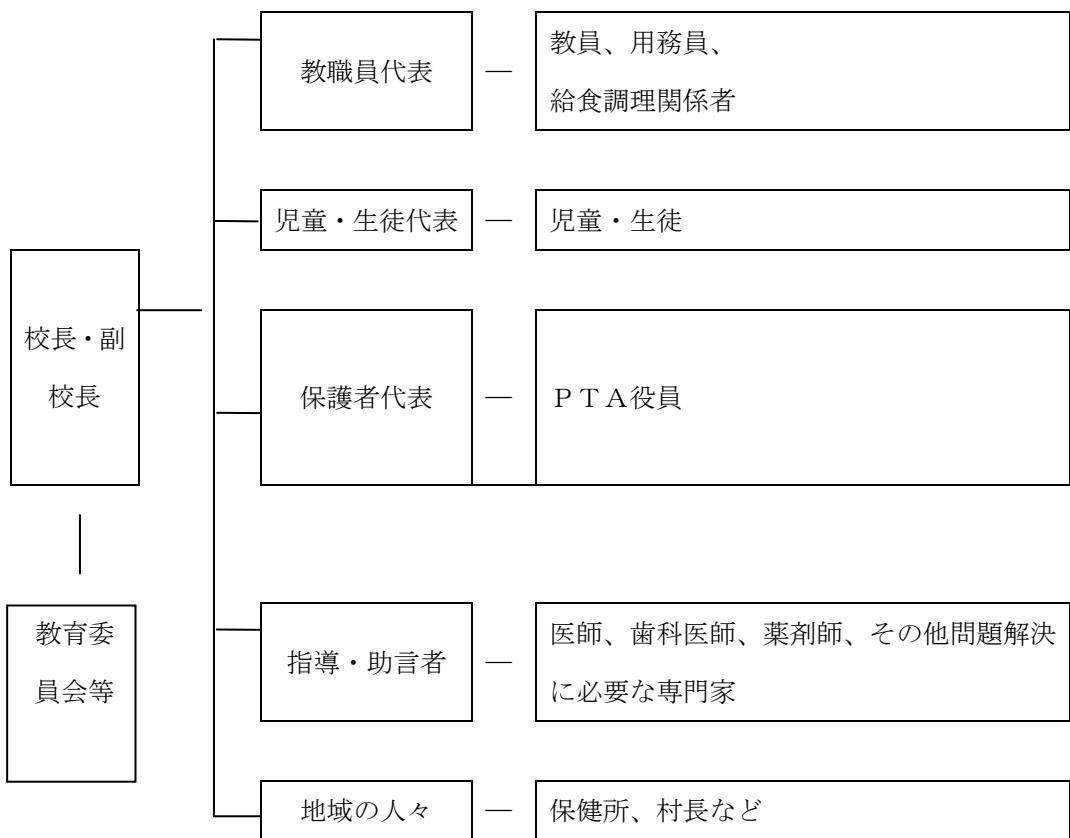


子供の健康問題は複雑であり、多様である。児童・生徒が健康であるためには、学校・家庭・地域社会が連携して、それぞれの役割・責任を分担し、情報を共有し合って協力しなければならない。そのために、チームをつくることは大切である。

多くの人が集まることによって、様々な見方・考え方をすることが出来、改善のためのより良いアイディアも生まれる。HQCは、グループで力を合わせることによって成功する。それぞれの人が自分の得意な分野を活かし、大きな力を発揮できるようになる。また、皆で協力して問題に取り組むことにより、共有感や連帯感が生まれ、チームとしての機能も高まる。

ここでは、そのチームの名前を「学校保健改善チーム」(学校保健を改善するためのチーム)とするが、「すこやかチーム」、「健康ミッションチーム」などと、各学校で独自の名前を付けてよい。問題によっても、チームの名前や人員の構成は変わる。

## I 学校保健改善チームの構成員の例



## Ⅱ 学校保健改善チームの会合

学校保健改善チームでミーティングを持つことにより、それまでには気が付かなかった問題点を発見したり、もっと良い問題の解決方法を考え出したりできる。そして、みんなで一緒に問題に取り組む気持ちを持つことができるようになる。ミーティングの場では、みんなでいろいろな意見を出し合い、出された意見は必ず記録を残すようにする。あるいは、出席者全員に名刺くらいの大きさのカードを配り、意見を書き出してもらう。こうすると立場の違いや身分などを越えて意見が出やすくなる利点がある。



### III 学校保健を改善するための役割分担

「学校保健は改善したいが、お金がない。専門家がいない。」などと嘆いているよりは、みんなで、それぞれが出来ることを探してみよう。まずは、小さなことからでかまわない。例えば、「学校安全」が課題ならば、次のような役割分担が考えられる。

例 「学校安全」の場合-----

#### (1) 校長・副校長

- ・学校の責任者で、自分の学校がその問題にどのように取り組むか、先頭に立って方針を示す。
- ・時には教員・児童・生徒たちと一緒に行動し、教員・児童・生徒たちにやる気を起こさせる。
- ・教員・児童・生徒たちの活動を応援し、見守る。

#### (2) 教員

- ・児童・生徒たちが、怪我をする可能性がある危ない行動・遊びをしていないかを観察する。
- ・保健体育や安全に関する授業、ホームルームなどで、安全について指導する。

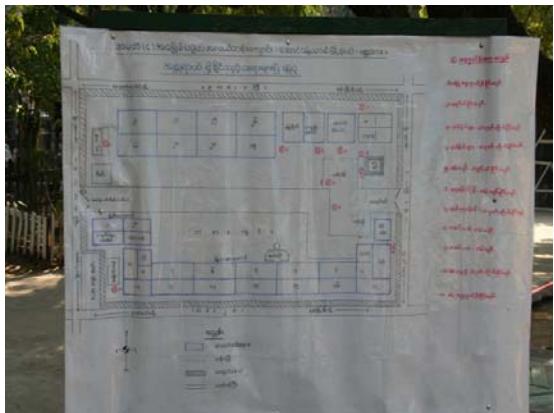
#### (3) 保健担当の教員

- ・学校保健改善チームのキャプテンで、チームの活動全般を指導する。具体的には、教員の活動を調整したり、彼らの相談にのったりもする。
- ・学校の中で、怪我・病気に対する応急処置が出来るような用具・用品を揃える。
- ・生徒保健委員会を指導して、生徒が怪我・病気の応急処置を出来るようにする。
- ・児童・生徒たちの怪我の記録を残し、統計資料を作る。

#### (4) 児童・生徒

- ・学校内を点検して回り、「危険箇所地図」(怪我をする可能性がある危険な箇所を記した地図)を作る。
- ・怪我の統計資料を集め、「怪我地図」(どこで怪我をしたのかを記した地図)を作る。

「危険箇所地図」の例（ミャンマー）



生徒が教室の壁にペンキを塗っている。（タイ）



(5) 保護者

(6) 地域の人

- ・教員・児童・生徒では、出来ないことを手伝う。



#### IV 学校改善活動の公開

学校で行なっている改善活動を公開することにより、地域の人々に活動を理解してもらうことが出来、より一層の協力が得られる。

子供たちが、安心して笑顔で過ごせる学校にするために、小さなこと、できそうなことから取り組んでいこう。

# **プログラム B-1**

## **保健室の設置と運営**



## I 保健室経営の必要性

保健室（ヘルスコーナー）には、学校における保健センターとしての機能があり、具体的には以下のようないくつかの役割を果たす。

1. 備品の保管場所
2. 発育測定や健康調査を行う場所
3. 怪我や病気の子供の救急処置や休養の場所
4. 心身の健康に問題がある子供への保健指導、健康相談の場所
5. 健康に関する情報の収集・活用・管理の実施
6. 怪我や病気予防の実施
7. 健康教育推進のための資料教材の開発
8. 学校での健康に関する問題の把握

## II 保健室経営に関わる教職員

保健室の機能をよく働かせるためには、保健に関する知識と技術に関して専門性を持った教員が保健室の責任者となることが必要である。もし、そのような教員が学校にいなくても、学校外の専門家と連携して協力を得て、保健室活動の中心となる教員を決めることが重要である。また、校長の管理の元に、保健室の責任者が中心となり、全教職員の共通理解と連携を図って活動を実施することが効果的である。

さらに、学校教育全体を通して保健室の機能を有効に利用すると、学校での健康問題の把握や解決、健康増進に関する様々な活動がしやすくなり、その効果も得られやすくなる。

## III 保健室の備品

保健室の機能を充分に発揮させるためには、学校の種類（小学校、中学校など）や規模に合わせて、備品の品目・数量を適切に整備することが必要である。保健室で整備するべき備品には、次のようなものが考えられる。しかし、現実的には途上国では、これら全てを揃えることは難しい場合が多いので、現地のニーズに合ったものを選ぶことになる。アンダーラインは最低でも揃えておきたい。

- (1) 一般備品
  - ・机、椅子、ベッド、洗面器、健康教育用資料など
- (2) 健康診断・健康相談用の備品
  - ・身長計、体重計、巻尺、視力表、皮下脂肪厚計など
- (3) 救急処置・疾病の予防処置用の備品
  - ・体温計、はさみ、ピンセット、毛抜き、爪きり、綿棒、消毒薬、滅菌ガーゼ、脱脂綿、医療用テープ、包帯、絆創膏、生理用品、プラスチック手袋、ペンライトなど
  - ・毛布、三角巾、副木(splint)、担架(stretcher)など
  - ・目薬、湿布薬、胃腸薬、抗生物質、鎮痛剤、抗ヒスタミン剤、抗生物質軟膏、副腎皮質ホルモン軟膏など
- (4) 環境衛生検査用の備品
  - ・温度計、湿度計、照度計、騒音計、水質検査用器具など
- (5) 携帯救急カバン用必要物品
  - ・はさみ、ピンセット、毛抜き、爪きり、綿棒、三角巾、包帯、プラスチック手袋、体温計、ガーゼ、副木、絆創膏、ネット包帯、脱脂綿、眼帯、消毒薬、湿布薬、胃腸薬、鎮痛剤、車酔い止め、目薬、虫さされ用かゆみ止め、生理用品、メモ用紙、ボールペン、ペンライト、ビニール袋など

## IV 効果的な保健室経営

保健室の機能をさらに充実させるために、保健室の中に以下のような場所を設置するとよいだろう。

- (1) 救急処置をする場所
  - ・保健室の出入り口に近く、水道やお湯を使うのに便利な位置に設置する。
  - ・救急用の備品や薬品を使い易く整備しておく。
- (2) 休養する場所
  - ・教員が常に子供を観察しやすい位置に設置する。
  - ・カーテンやつい立てを利用するなどして、子供が安心して休めるような雰囲気をつくる。
  - ・寝具類を清潔に保つ。

(3) 健康相談をする場所

- ・子供が安心して相談できるように、カーテンやつい立てなどを利用して、他者からは分離されるようにする。

(4) 身体測定をする場所

- ・子供が測定器具を自由に使用できるように、器具を設置する。
- ・測定の方法や発育統計資料などを掲示する。

(5) 学習教材を置く場所

- ・健康教育に関する図書・資料・ビデオなどの収集や保管を行ない、有効に活用できるようにする。

(6) 掲示をする場所

- ・その時々の保健に関する目標や行事、さらにそれらに関係した資料などを掲示する。

(7) 教員が事務仕事をする場所

- ・教員が、保健室全体を見回すことが出来、かつ保健室に来た子供に対してすぐに対応できる位置に設置する。



プログラム B-2  
学校保健統計の作成



**記入者名：**

**1. School Basic Information <学校の基本的な情報>**

1-1学校名				
1-2校長名				
1-3教員数			男性 ( ) 人	女性 ( ) 人
1-4所在地（場所）				
1-5学校の創立年			( ) 年	
1-6学校が二部制かどうか			<input type="checkbox"/> 二部制である	<input type="checkbox"/> 二部制でない
1-7教室数			( ) 室	
1-8児童生徒数			( ) 人	

児童生徒数：学年別：性別

		<b>Class</b>	<b>Boy</b>	<b>Girl</b>	<b>Total</b>
学年					
<b>合計</b>					
1-9児童生徒の寮			<input type="checkbox"/> ある	<input type="checkbox"/> ない	
1-10運動場の面積			約( )	$m^2$	

## 2. School Health Basic Information (学校保健に関する基本情報) の例

2-1学校保健の担当者数	( ) 人
2-2保健室の有無	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし
2-3学校医の訪問回数	1年間に( )回
2-4健診内容	<input type="checkbox"/> 内科 <input type="checkbox"/> 耳鼻科 (聴力を含む) <input type="checkbox"/> 眼科 (視力を含む) <input type="checkbox"/> 歯科
2-5予防接種 (義務化されているか?)	<input type="checkbox"/> cholera <input type="checkbox"/> diphtheria <input type="checkbox"/> measles <input type="checkbox"/> mosquito-borne viral encephalitis <input type="checkbox"/> mumps <input type="checkbox"/> poliomyelitis <input type="checkbox"/> rubella <input type="checkbox"/> tetanus <input type="checkbox"/> tuberculosis (BCG) <input type="checkbox"/> typhoid and paratyphoid fever <input type="checkbox"/> whooping cough
<b>3. School Lavatory (学校のトイレ施設)</b>	
3-1男子トイレの便器数 (個人)	( ) 個
3-2女子トイレの便器数 (個人)	( ) 個
3-3男子の数人用のトイレの数	( ) 箇所
3-4女子の数人用のトイレの数	( ) 箇所
3-5全体のトイレの数	( ) 箇所
<b>4. School Environmental Health (学校環境衛生)</b>	
4-1使っている井戸の数	( ) 箇所
4-2使っていない井戸の数	( ) 箇所
4-3子供が使える手を洗う場所の数	( ) 箇所
4-4故障しているために、子供が使うことができない手を洗う場所の数	( ) 箇所
4-5飲料水のタンクの数	( ) 個
4-6水飲み場の数	( ) 箇所

**特記事項** (その他特に記録すべきことがあれば書いてください) : 雨季の水、地区で流行った伝染病、よく子どものかかる病気の種類、子どもが学校を休む理由のうちで主なもの等。

プログラム B-3

耳と眼の健康診断

—最もベーシックな健康チェック—



## I 耳と眼の健康診断の目的

耳と眼の働きは、子供たちが学習していく上で、最低限度、必要なものである。例えば、授業中に黒板の文字が見えなかったり、教員の声が聞こえなかったりすることは、子供たちが勉強するのに大きな障害となる。それは、学習の進度にも影響し、結果的に学習意欲を低下させることになることもある。耳や眼の働きに障害がある子供は、それを早く発見して、学習するのに無理が生じないようにするべきである。そのような子供に対しては、教室で椅子を前の方に移すとか、部屋を明るくするとか、先生がその子のことを気にかけるようにすることが必要である。また、場合によってはその子供を、耳鼻科・眼科の医者にみせたり、眼鏡を作らせるべきである。

耳と眼の健康診断は、定期的に行い、結果は必ず記録を残すようとする。

## 耳と眼の健康診断記録用紙の例

## II 耳の健康診断の方法

- (1) 検査を受ける子供を、椅子に座らせ、眼を閉じさせる。
  - (2) 検査をする人は、子供の背面から、子供の左右の耳のどちらかすぐそばで親指（第1指）と人差し指（第2指）をこすり合わせる。
  - (3) 子供は、指をこすり合わせる音が聞こえる方の腕を挙げる。（子供は、音が聞こえている間は、ずっと腕を挙げている。）

※ (2) (3) を何度か繰り返して行い、子供の聽力が正常かどうかを検査する

※章が聴こえない子供は、耳鼻科の医者にみせる



### III 眼の健康診断の方法

ここで紹介する眼の健康診断の方法は、遠いところを見る眼の力を測る検査と、近いところを見る眼の力を測る検査の2つである。

遠いところは見えるが近いところは見えない子供や（この場合には、教室で自分の席から黒板の文字は見えるが、自分の机の上にある教科書の文字は見えにくい）、遠いところも近いところも見えない子供がいる。それを発見するために、遠いところを見る眼の力を測る検査と、近いところを見る眼の力を測る検査は、必ず両方とも行なうべきである。また、Eye power の検査を効率的に進めるために、この2つの検査は、連続して行なうようにする。

#### 1 眼の健康診断に使う道具と、検査する前の準備

##### (1) 照度計

- ・この検査は、ある一定の明るさの場所（照度400～800ルクス）で行なう。検査の前に、照度計で明るさを確かめる必要がある。

##### (2) 検査するのとは反対側の眼を覆うための道具（図1）

- ・この検査は、片眼ずつ行なう。右眼の検査をする時には、この道具で左眼を覆う。逆に、左眼の検査をする時には、この道具で右眼を覆う。

##### (3) 遠い所を見る眼の力を測るための表（図2）

- ・この表にある「C」記号を、「ランドルト環」という。

- ・ランドルト環の大きさは、この表の下に行くに従って小さくなる。つまり、表の下に行けばいくほど、ランドルト環は見えづらくなる。
- ・Eye power を測る検査は、検査をする人が指差したランドルト環のどこが開いているかを、検査を受け子供が答えることにより、どのくらい遠い所が見えるかを測る（あるいは、近いところが見えるかを確認する）ものである。

(4) テープ

- ・遠いところを見る眼の力を測る時、子供は図2の表から5m離れた所に立って検査を受ける。検査を始める前に、子供が立つ位置の目印として、図2の表から5m離れた地点の床にテープを貼っておく。

(5) 近い所を見る眼の力を測るための表

- ・この表にも、ランドルト環がついている。

(6) 長さ30cmのものさし（棒状のもの）

- ・近いところを見る眼の力を測る時、子供が(5)の表から30cm離れたところからランドルト環の切れ目が識別できるかどうかを検査する。この棒は、その距離を確認するための目印である。



図1 検査するのとは反対側の眼を覆うための道具

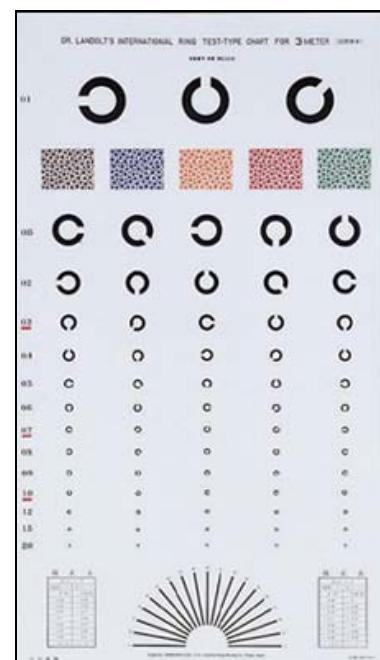


図2 遠い所を見る眼の力を測るための表

## 2 遠いところを見る眼の力を測る検査の方法

- 1) 検査を受ける子供は、この検査を使う表(図2)から5m離れた地点に立つ。(検査を受ける子供は、床に貼られたテープを踏まない位置に立つ。)

- (2) 検査を受ける子供は、背筋を伸ばして、あごを引き、この検査に使う眼を覆う道具（図1）で左眼を覆う。（この時、この道具を左眼に押し付けてはいけない。）
- (3) 検査する人は、この検査に使う表（図2）の一番上のランドルト環を指差し、検査を受ける子供にどこが開いているかを質問する。
- (4) 検査を受ける子供は、指差されたランドルト環の開いている方向を指差し、同時に、口頭で「右」「左」「上」「下」などと答える。
- (5) 検査を受ける子供が正しく答えられたら、検査をする人は、さらに順番に下側のランドルト環を指差し、(3) (4) (5) を繰り返す。
- (6) 検査を受ける子供が2回連續して不正解するか、または、ランドルト環のどこが開いているかが見えなくなったら、検査をする人は、子供が最後に正解したランドルト環の右側にある表示（「0.1」「0.01」など）を右眼の遠くを見る力として記録する。
- (7) この検査に使う眼を覆う道具（図1）で右眼を覆い、同じようにして左眼の遠くを見る力を測る。

### 3 近いところを見る眼の力を測る検査の方法

- (1) 検査を受ける子供は、遠いところを見る眼の力（両眼）を測り終わった後に、この検査に使う眼を覆うための道具（図1）を持ったまま検査をする人の所へ歩いていく。検査をする人は、近い所を見る眼の力を測るために表を手に持ち、子供を待つ。
- (2) 子供は検査をする人の所に着いたら、この検査に使う眼を覆うための道具（図1）で左眼を覆う。（この時、この道具を左眼に押し付けてはいけない。）
- (3) 表と子供の眼を結ぶ線は、床と水平になるようにする。さらに、表と子供の眼の間の距離は、30cmになるように棒などを使って確認する。
- (4) 検査をする人は、表にあるランドルト環のうち、どれか4つを順に指差し、子供はそのランドルト環のどこが開いているかを答える。
- (5) 検査をする人が指差したランドルト環4つのうち、3つ以上どこが開いているかを子供が正確に答えられたら、その子供の右眼の近くを見る力は正常であるので、記録用紙に「○」と記録する。
- (6) この検査に使う眼を覆う道具（図1）で右眼を覆い、同じようにして左眼の近くを見る力を測る。

### 4. 異常が見つかったら、P.10「測定と問題対応の例」を参照

## **プログラム B-4**

**身体の発育と栄養状態の測定と評価**



## I 身体計測の意義

児童・生徒の発育状況を調べる方法の1つに、身体計測がある。それにより、児童・生徒の身体が健全に発育しているかどうかや、疾病の有無、栄養状態などを把握することができる。また、身体計測の結果を使って、学校で使う机や椅子の高さが、子供たちの体格に合っているかどうかの判定をすることも出来る。

人の顔が一人ひとり違うように、身体の大きさや発育のペース、発育のタイミングは子どもそれぞれで違う。しかし、そのような個人差はあるが、一般的な発育のパターンは決まっており、それから著しく異なることは少ない。著しく異なる場合には、その子供が何かの病気をしていたり、栄養状態が不良であったり、家庭での生活に問題があつたりするかもしれない。こうした問題を明らかにするために、体の大きさを定期的に計測し、発育の一般的なパターンと照らし合わせて、発育が順調に行われているかを確認することは非常に重要である。

しかし、残念ながら、殆どの開発途上国ではその基準となる一般的な発育パターンが明らかになっていない。そのため、一般的な発育パターンを明らかにするためにも身体計測が重要である。

## II 人の発育の時代による差・地域による差・民族による差

一人ひとりの発育状況は、それぞれの生活環境が大きく影響する。よって、地域・時代・民族の違いなどによって、発育状況も変化してくる。

### (1) 時代による差

日本では第2次世界大戦後の高度経済成長期に、平均身長が急激に大きくなった。たとえば、1960年には成人男子の平均身長は163cmであったが、1980年にはおよそ170cmとなり、現在も少しづつ伸びている。体の大きさだけではなく、急激に発育が進む時期（年齢）も早くなる傾向である。我々の研究により、タイ王国でも、体が大きくなる現象は経済成長が目覚しかった1980年から2000年の間に起こっており、都市部ではこの20年間に平均身長が約6cm大きくなっている。

### (2) 地域による差

都市部と農村部を比べると、都市部に住む人の方が体が大きい傾向がある。これは生活環境が原因となっていると考えられる。日本では都市部と農村部の生活の違いはほとんどないが、殆どの開発途上国では農村は経済的に非常に貧しい状態が続いている。

### (3) 民族による差

遺伝的要素や生活習慣などにより、それぞれの民族によって、体の大きさは違う。そのため、ある民族の身体計測の結果に基づいて作った発育の標準値を、他の民族にそのまま当てはめるべきではない。例えば、ある年齢における平均身長が、Aという民族に比べると、Bという民族が小さいと仮定する。その場合、A族の発育の標準値を基準にして、B族のある人の身長を判定すると、たとえB族の人が順調に発育していても、発育不良と判断されてしまうこともある。

地域や民族により体の発達に差があることを考えると、全国で、都市部と農村部、また民族ごとに身体測定をすることが重要である。

## III 身体計測の準備と方法

### 1 身体計測を受ける人

身体計測を受けるのは、児童・生徒全員である。ある学校の児童・生徒を全員計測しない場合には、クラス単位で測定する。

### 2 身体計測を行なう時期

身体計測は毎年1回、または2回などと、決まった時期に定期的に行なう。また、身体計測は午前中に行なう。

### 3 身体計測に当たる人

身体計測は、身体を測る人と、記録をとる人の2名でチームを組んで行なう。測定項目を大きく分けると、①骨の長さ②筋肉の付き方③脂肪の付き方の3つなので、それぞれの項目に1チームとして、合計6名で計測するのが標準的である。しかし、学校の規模が大きい場合には、これより多くのチームを作ってもよいし、学校の規模が小さい場合には、これより少ない人数で行なってもよい。

### 4 身体計測に当たる人の役割・測定の大まかな流れ

- (1) 身体を測る人は、それぞれの項目で決められた方法に従い、身体を測る。記録をする人は、必要に応じて計測を手伝う。
- (2) 身体を測る人は、計測値を口頭で記録する人に伝える。記録する人は、測る人が伝えた測定値を、口頭で復唱しながら、記録用紙に記録する。

- (3) 身体を測る人は、記録する人が復唱した測定値を確認し、間違っていたらそれを指摘する。

## 5 身体計測の優先順位

身体計測の実施にあたり、測定の労力や用器具の状況、有効性などを含めて考えると、実施の優先順位を次のように分類することができる。

優先度1：必ず実施した方が良い項目： 身長、体重、（身体評価）

優先度2：可能な限り実施したほうが良い項目： 座高、胸囲

優先度3：出来れば実施した方が良い項目： 上腕囲、下腿囲、皮下脂肪厚（上腕背部、肩甲骨下部、下腿部）

優先度4：難しければ実施しなくても良い項目：最小胴囲、殿囲、皮下脂肪厚（腹部、側腹部）

地域や学校の状況に応じて、決定していただきたい。



図1 計測しているところ

## 6 身体計測に使う道具

- (1) 身長を計るためのメジャー
- (2) 座高を測るためのメジャー
- (3) 身体の周囲を計るためのメジャー
- (4) 皮下脂肪厚計
- (5) 体重計
- (6) 個人の身体測定の結果を記録する用紙（資料1）
- (7) 個人の長期にわたる身体計測の結果を記録する用紙（資料2）
- (8) 個人の生育環境調査に使う用紙（資料3）
  - ・児童・生徒が学校に入学する前の生活環境を知るために、身体計測とともに、生育環境調査を行なう。

生育環境調査に回答するのは、それぞれの児童・生徒の母親などである。

## 7 身体計測の項目と方法

### (1) 身長

#### 計測する前の準備

- 1) メジャーを設置する。 (図2)
  - ・メジャーを設置するのは、コンクリートなどで舗装された床か、木の床の所でなければならない。
  - ・メジャーを設置するのは、床が水平な所でなければならない。
  - ・メジャーを設置るのは、2m以上の高さの垂直の壁でなければならない。
  - ・メジャーは、床面に0の位置をあわせて、かつ、床面に垂直に貼り付けなければならない。

#### 2) 定規を準備する。 (図3)

- ・児童・生徒の頭に当てる定規は、木材かプラスチックで出来ているものでなければならない。
- ・定規は、頭に合わせる部分の長さが20cm程度で、メジャーに合わせる部分が20~15cm程度の直角三角形のものにする。

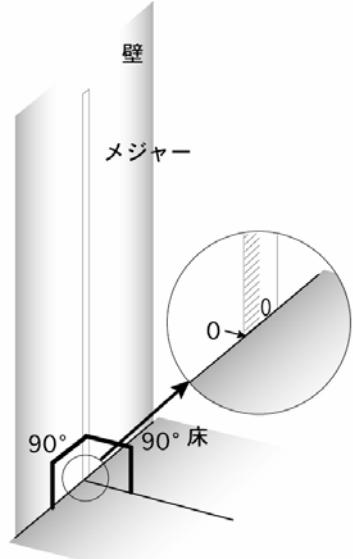


図2 身長用メジャーの設置

#### 計測方法

- 1) 計測される児童・生徒は、裸足になり、背中とおしりと踵を身長用メジャーが貼り付けてある壁を背にして直立する。この時、児童・生徒は、自然の姿勢で、両方の腕を体の側面に垂らす。また、児童・生徒は、両足の踵を密着させ、その中心にメジャーが来るようになり、足先は、約60度開く。

#### 2) 計測する人は、計測される児童・生徒の頭を耳眼水平 (図4)

に保たせて、頭に定規を当てて計測する (図5)。この時、目盛はmmまで読んで記録する。「耳眼水平」とは左右の耳珠点と左の眼窩点を結んだ平面を水平に保つことである。

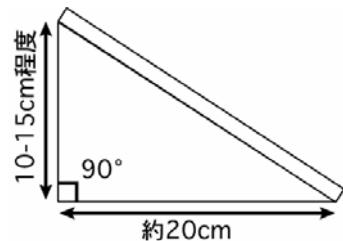


図3 身長用・座高用の頭の定規

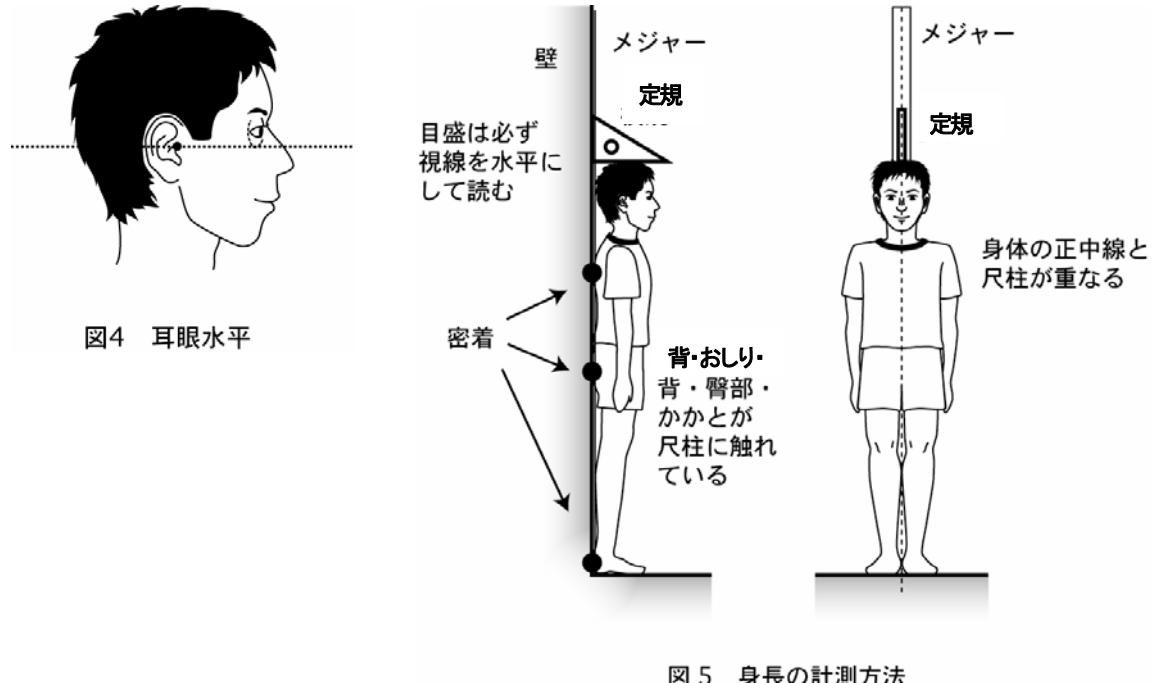


図5 身長の計測方法

## (2) 座高

### 計測する前の準備

- 児童・生徒が座る台を準備する。

- 図6のような机か椅子を準備する。

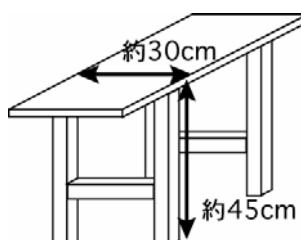


図6 座高計測用座台

- 座高用メジャーを設置する。

- 身長計測と同じように、壁にメジャーを貼る。この時、台の上面に0の位置を合せて座高用メジャーを貼る(図7)。

- 定規を準備する。

- 身長を測る時と、同じ条件のものを準備する。

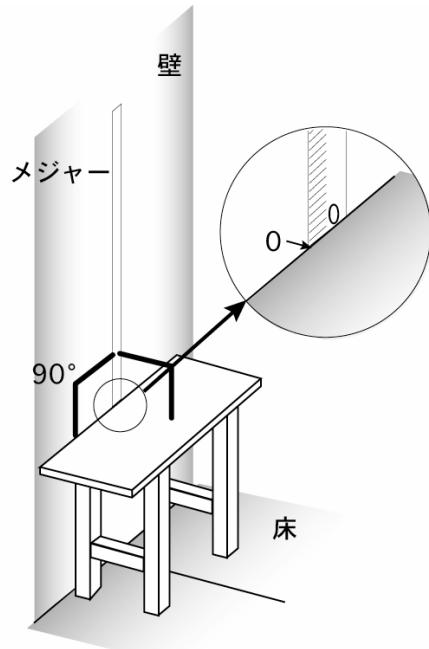


図7 座高用メジャーの設置

### 計測方法

- 1) 計測される児童・生徒は、壁におしりがつくまで深く腰掛ける。台の奥行きが短く、おしりが前方にずれる場合には、さらに足を置く台を準備して床に置き、太ももの骨が床と水平になるように座る。また、児童・生徒は、自然な姿勢で背中をのばし、両方の腕を体の側面に垂らす。
- 2) 計測する人は、児童・生徒の頭部を耳眼水平に保たせて、頭に定規を当てて計測する（図8）。この時、目盛をmmまで読んで記録する。

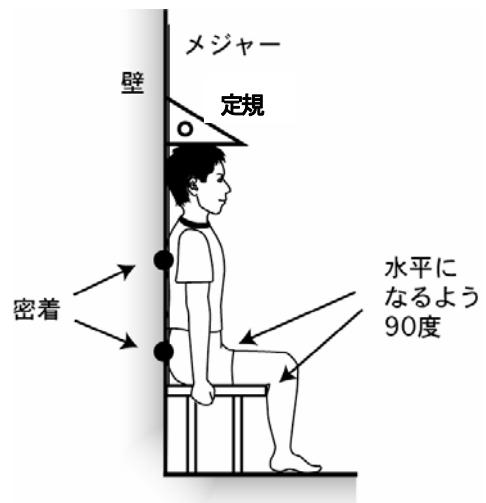


図8 座高の計測方法

### (3) 体重

#### 計測する前の準備

- ・体重計を準備する。

### 計測方法

計測される児童・生徒は、なるべく裸体になる。衣服を着たまま計測する場合には、あらかじめ大体の衣服の重さを推定して、体重計の目盛の位置をその分ずらしてから体重を測定する。

#### (4) 皮下脂肪の厚さ

##### 全部の測定部位に共通する計測方法

定められている測定部位（図9）を正確に測ることが重要である。測定部位が分かりにくい場合には、事前にマーカーなどで印をつけて計測してもよい。

1) 測る人は、左手の親指と人差し指を使って、測られる人の皮膚を、測定部位を中心にして両横に1~2cm位余分に皮下脂肪と一緒につまみあげる。両指の距離は、皮下脂肪をその下にある筋肉から完全につまみあげができるよう十分に離す。

2) 測る人は、測定部位に皮下脂肪厚計を垂直に当て、皮下脂肪をつなぎ左手をそのままにして、皮下脂肪の厚さを測る。皮下脂肪厚計を握り、矢印をあわせて、目盛をmmまで読み取る。（図10）。

また、衣服等の上から測らなければならないときは、①最初に服の上から測定し、②その後服の厚さを測り、①から②を引いて皮下脂肪の厚さ記録する（図11）。

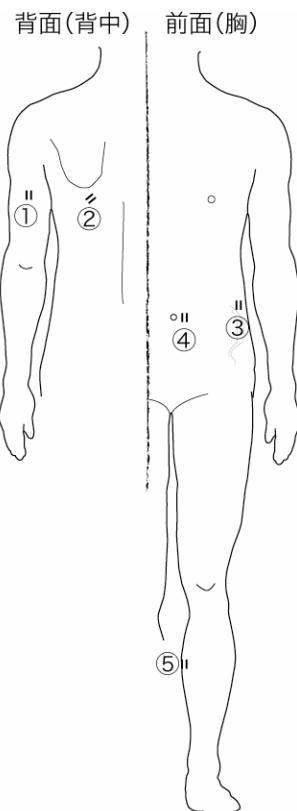
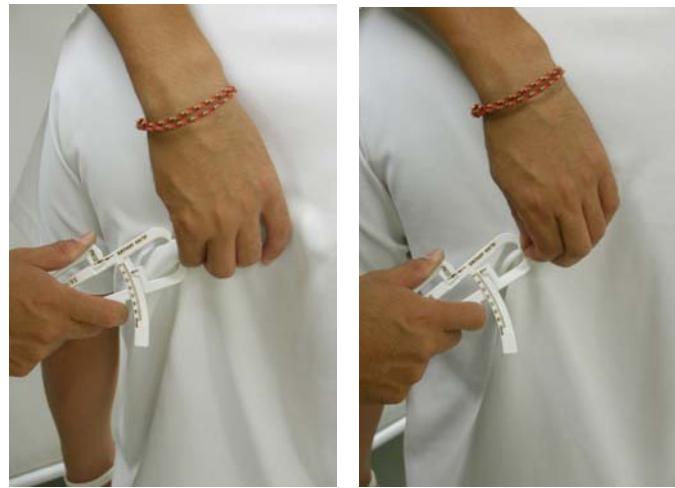


図9 皮下脂肪厚の測定部位



図10 皮下脂肪厚計の使い方



服と一緒に測って、次に服の厚さだけを測る

図11 衣服の上から測る場合

#### 計測部位ごとの詳しい計測方法

##### 上腕背部 (図9の①)

計測される児童・生徒は、肩と腕の力をぬき両腕を自然に下げる。測る人は、児童・生徒の後方から右上腕前面の肩峰突起と肘頭との中間を縦方向につまみ、計測する。(図12)



##### 肩甲骨下部 (図9の②)

計測される児童・生徒は、肩と腕の力をぬき、両腕を自然に下げる。測る人は、児童・生徒の後方から右肩甲骨下端の真下 1~2cm の所の皮下脂肪の厚さを測定する。つまりむ部位は自然の走行線(脊柱に対し下方約45°の方向)に沿って、測定点の上方約1cmのところである。(図13)

図13 肩甲骨下部の皮下脂肪厚の測定方法

#### 腸骨上部 (図9の③)

測る人は、測られる児童・生徒の骨盤がもともと外側に飛び出している部分のすぐ上側数cmの部分の皮下脂肪の厚さを測定する。つまむ部位は自然の走行線 (10~20度後方にあがる) にそって測定部位の1cm前方をつまむ。(図14)

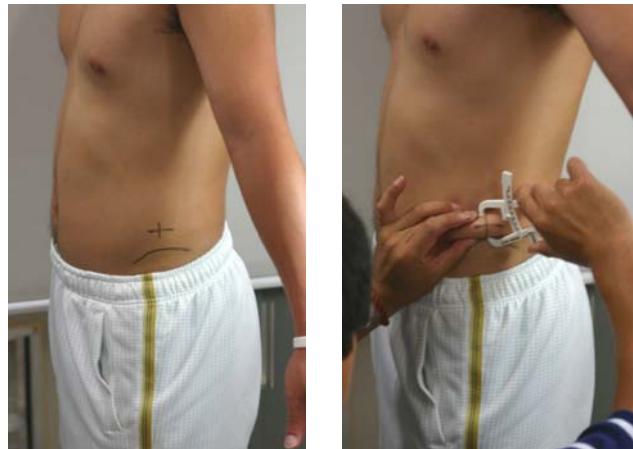


図14 側腹部の皮下脂肪厚の測定方法

#### 腹部 (図9の④)

測る人は、測られる児童・生徒のへその右側から横に2~3cm離れた所を縦方向につまみ測定する。測定点の1cm上をつまむ。測定部位が腰にかかるないように注意する。

(図15)



図15 腹部の皮下脂肪厚の測定方法

#### 下腿部 (図9の⑤)

測る人は、測られる児童・生徒の前方から見て下腿輪郭の幅がもっとも広い位置の内側にもっとも膨らんだ部分を測定する。測定部位の1cm上部を縦方向につまむ(図16)。



図16 下腿部の皮下脂肪厚の測定方法

(5) 周径 (すべてmmまで測ること)

胸囲

- 1) 測られる児童・生徒は、自然に立った状態で、肩と腕の力をぬき両腕を自然に下げる。
- 2) 測る人は、乳頭の高さで、体幹に水平にメジャーを当てる。メジャーは体に沿うようにあてる。後ろ側が下がる場合があるので補助の人か確認をすることが好ましい。女子で下着によって乳頭が確認できない場合には、最も胸が前に出ている点を測定してもよい。
- 3) 測られる児童・生徒が普通に呼吸している状態で、息を吐いてから次に息を吸うまでの間に測る。(図17)



図17 胸囲の測定方法

最小胴囲

- 1) 測られる児童・生徒は、自然に立った状態で、肩と腕の力をぬき両腕を自然に下げる。
- 2) 測る人は、前方から見て、最も幅が狭い高さにおける体幹に水平にメジャーを当てる。メジャーは体に沿うようにあてる。測られる児童・生徒が普通に呼吸している状態時で、息を吐いてから次に息を吸うまでの間に測る。(図18)



図18 最小胴囲の測定方法

殿囲

- 1) 測られる児童・生徒は、自然に立った状態で、肩と腕の力をぬき両腕を自然に下げる。測る人は、側方から見ておしりが最も後方に出ている高さで体幹にメジャーをあてる。メジャーは体に沿うようあてる。(図19)



図19 殿囲の測定方法

### 上腕囲

- 1) 測られる児童・生徒は、自然に立った状態で、肩と腕の力をぬき両腕を自然に下げる。児童・生徒は、筋肉を収縮させてはいけない。
- 2) 測る人は、児童・生徒の上腕で、側方よりみて最も幅の広い位置に水平にメジャーを当てる。メジャーは体に沿うようにあてる。(図 20)



図 20 上腕囲の測定方法

### 下腿囲

自然にたつた状態でやや脚を広げて立ち、体重は左右均等にかける。前方から見て下腿輪郭の幅がもっとも広い位置に水平にメジャーを当てる。メジャーは体に沿うようにあてる。(図 21)



図 21 下腿囲の測定方法

## 8 体格の指標について

次の2つは、人の身体がどのくらい太っているか、またはやせているかの度合いを評価する指標である。

- 1) BMI (Body Mass Index) = 体重／身長<sup>2</sup>×10<sup>4</sup>

乳幼児期や成人の評価に適している。小学生や中学生の時期には、この値は大きく変動するので、これを使って適切に評価することは難しい。

- 2) ローレル指数=体重／身長<sup>3</sup>×10<sup>7</sup>

小学生や中学生の時期にも変化が少なく、児童・生徒の評価をするのにも適している。

その他に、人の身体がどのくらい太っているか、またはやせているかの度合いを評価する簡単な方法としては次のような方法がある。

$$3) \text{ 肥瘦度 } (\%) = \frac{\text{評価を受ける人の体重} - \text{評価を受ける人と同じ身長の人の平均的な体重}}{\text{評価を受ける人と同じ身長の人の平均的な体重} \times 100}$$

※評価を受ける人と同じ身長の人の平均的な体重は、(評価を受ける人の身長 cm - 100) × 0.9 で算出できる。

算出した肥瘦度は、一般的に次のように評価する。

20%以上：「標準より少し太っている」 30%以上：「標準よりかなり太っている」

-10%以下：「標準より少し痩せている」 -20%以下：「標準より痩せている」

## 9 発育標準値の作製とその利用

人の身体発育の標準値は、身長、体重、体格の指標について、年齢別、性別に統計処理を行って算出する。さらに、そのようにして求めた標準値を使って、発育標準曲線のグラフを作成する。一例として、我々がタイ国で作製した発育標準曲線のグラフを図 23 に示す。このグラフは、身長の平均的な値と変化の幅を同時に表現している。

例えば、あるタイ人男子のある時の身長をこのグラフの数値と比べるだけで、その児童・生徒の発育状態を評価することは難しい。定期的にそのタイ人男子の身長を測定し、グラフに書き込み長期的に発育状態をみることが大切である。

ある人の発育状態をこうした発育標準値曲線のグラフを使って評価する場合、次のことに気をつけなければならない。

- 1) 身長や体重のグラフで、その人の数値が 5% の発育標準曲線より小さい場合、栄養状態が悪いなどの原因によりその人は発育不全であると考えられる。また、特に体重のグラフで、その人の数値が 95% の発育標準曲線より大きい場合（図 24）にも、その人は発育不全であると考えられる。

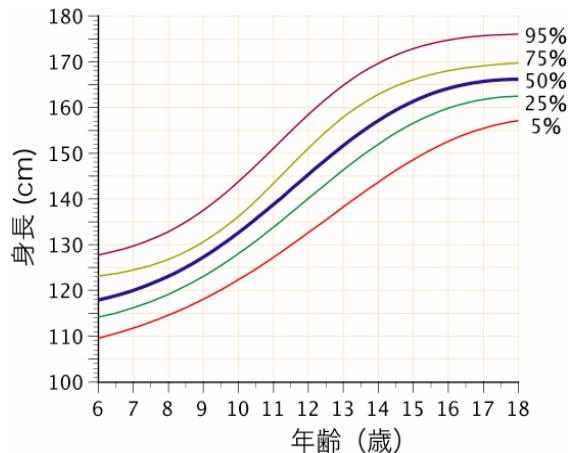


図 23 タイ人男子の身長の発育標準曲線  
(大澤、國土ら未発表資料)

2) 身長や体重のグラフで、その人の数値が急激に低下・上昇した場合（図25）、その人が何か病気をしているかもしれないと考えるべきである。またその人の家庭環境に問題があるかもしれない。

3) 体重のグラフで、その人の数値が95%の発育標準曲線より大きい場合、その人はかなり太っている。その人の数値が5%の発育標準曲線より小さい場合には（図26）、その人はかなり痩せている。どちらの場合も、その人の食生活や家庭生活に問題があるかも知れないし、もしくは、その人が何かの病気にかかっているかもしれない。

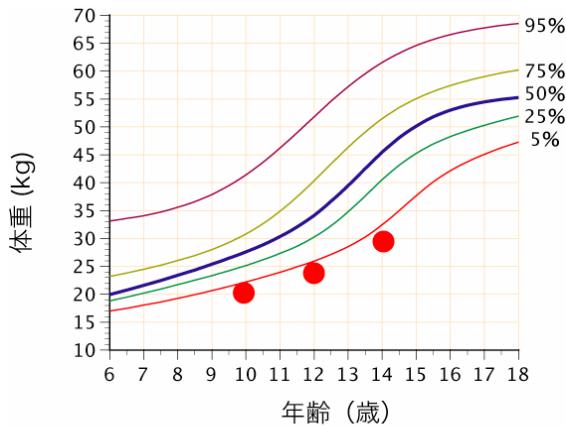


図24 低体重の出現

（大澤、國土ら未発表資料）

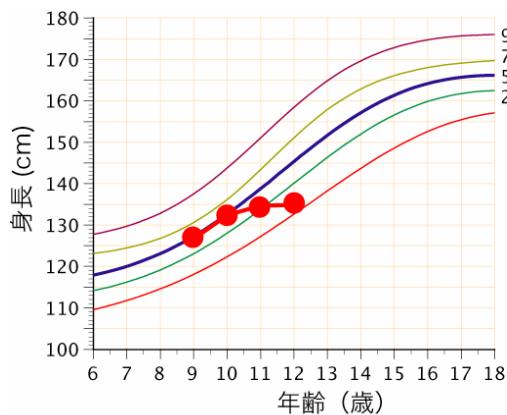


図25 望ましくない発育パターン  
（大澤、國土ら未発表資料）

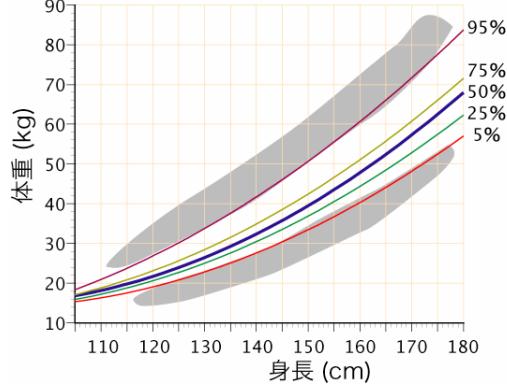


図26 タイ人男子の身長一体重の標準分布曲線  
（大澤、國土ら未発表資料）

## 10. 身長を利用した机と椅子の設定

身長を利用して、およそその机と椅子の高さを設定することが出来る。その設定の仕方、計算方法は、プログラムD学校環境衛生の改善(5)参考資料を参照していただきたい。

## 資料1

## 個人の身体測定の結果を記録する用紙(例)

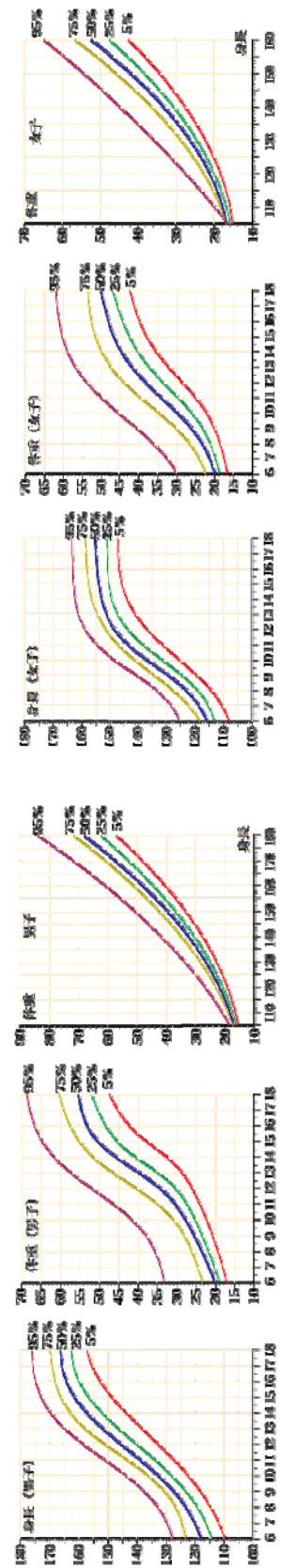
地区	<input type="text"/> 学校名	<input type="text"/> 学校種 1.小学校 2.中学校 <input type="text"/>
名前	年齢 <input type="text"/> <input type="text"/> 歳 学年 <input type="text"/> <input type="text"/>	性別 1.男子 <input type="text"/> 2.女子 <input type="text"/>
生年月日	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 年 <input type="text"/> <input type="text"/> 月 <input type="text"/> <input type="text"/> 日	測定日 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 年 <input type="text"/> <input type="text"/> 月 <input type="text"/> <input type="text"/> 日

I 長 育 Body length		III 量 育 Body mass	
I-1 身長 Standing height	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	III-1 体重 Body weight	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kg
I-2 座高 Sitting height	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	III-2 上腕背部皮脂厚 Triceps skinfold thickness	<input type="text"/> <input type="text"/> mm
II 周 育 Body circumference		III-3 肩甲骨下部皮脂厚 Subscapular skinfold thickness	
II-1 胸 囲 Chest circumference	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	III-4 腸骨上部皮脂厚 Suprailiac skinfold thickness	<input type="text"/> <input type="text"/> mm
II-2 最小胴囲 Chest circumference	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	III-5 腹部皮下脂肪厚 Abdominal skinfold thickness	<input type="text"/> <input type="text"/> mm
II-3 殿 囲 Hip circumference	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	III-6 下腿部皮脂厚 Sural skinfold thickness	<input type="text"/> <input type="text"/> mm
II-4 上腕囲 Upper arm circumference	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	民族	<input type="text"/>
II-5 下腿囲 Calf circumference	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	精通・初経	<input type="text"/> <input type="text"/> 歳 <input type="text"/> <input type="text"/> か月

資料2 個人の長期にわたる身体計測の結果を記録する用紙

体重計測表

	学年	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		日												
小学校	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
中等学校	6													
	7													
	8													
高等学校	9													
	10													
	11													





# プログラム 0-1

## HQC とは

—このプログラムは改善活動の  
全プログラムの基礎になります—



## I HQCは問題解決の方法

「QC (Quality control)」とは、もともと製品の質を向上させるための方法である。この方法は、日本ではとても多くの企業などで使われているが、健康増進や教育の充実のためには殆ど利用されていない。そこで、QCを健康増進に役立てようと考えたものが「Health Quality Control」であり、その頭文字を取った呼び名が「HQC」である。生活の中で出てくる健康に関するあらゆる問題は、HQCによって解決できるはずである。

健康増進には、食事や運動、衛生管理など様々な要素が関わってくる。この一つ一つを解決することで、人は健康になる。HQCを使えば、これらの問題を認識できた時点で、改善に向けて取組むことが出来る。「問題の認識」を図にあらわすと図1のようになる。つまり、①現在の状況を把握し、②目標とする状況を意識できた時点で、「問題が認識できた」と言うことができる。その後は、①と②の差を埋める活動をすればよい。その方法こそがHQCである。

$$\text{「問題」} = \text{「目標とする状態」} - \text{「現在の状態」}$$

## II 問題を見つける

まず、毎日の学校生活の中に問題点がないかを考える。プログラムに参加する人々全員にカードを10~30枚もたせよう。そして、カードにあるテーマ(学校が不潔、ゴミが多い….)について、何でもいいから記入してもらおう。毎日の生活を思い出して、どのような問題があるかを想像してみよう。教員が考える問題と、子供が考える問題が違うこともあるので、教員と子供達とが一緒になって意見を出し合うのもよい。

例えば、「朝起きることができない」、「学校を休むことが多い」、「学校のトイレが汚いので使いたくない」、「よくお腹が痛くなる」、「最近太りやすい」など、いろいろな問題が考えられる。これらの問題は、一見別々のことに見えて、実際には相互に関連していることが多い。つまり、大きな問題を解決することが出来れば、細かい問題も一緒に解決できることが多い。時には、取り組みやすい問題を解決することで、難しい問題も解決できてしまったりする。例えば、図2のように「学校を休むことが多い」という問題は、実は、「朝起きることができない」とか「よくお腹が痛くなる」ことなどが原因になっている可能性がある。もちろん、「よくお腹が痛くなる」ことが「朝起きることができない」原因になることもある。

はじめは、重要で、かつ取り組みやすそうな問題からHQCで改善してみよう。重要な問

題を解決することで、その他の問題もドミノを倒すように解決していく点が、HQC の最大の特徴である。

### III 問題の原因を整理する

図 2 では、解決するべき問題の原因が整理できていない。HQC では、そのために「フィッシュボーンダイアグラム」という道具がある。フィッシュボーンダイアグラムは、HQC の中で最も大切な道具であり、問題の原因を上手に整理できる道具である。上手にフィッシュボーンダイアグラムを書けるかどうかが、HQC を成功させる鍵である。図 3 のように、魚の骨のような形をしているので、フィッシュボーンダイアグラムという。

フィッシュボーンダイアグラムは、次のようにして書く。

- (1) 図 3 の右端「problem」の部分に、解決したい大きな問題を書く。
- (2) 「main factor」の部分に、(1) の問題の大きな原因を書く。
- (3) 「sub factor」の部分に、(1) の問題の大きな原因の原因を書く。
- (4) 考えられる範囲で、原因の原因のそのまた原因という具合に書き込んでいく。
- (5) 最後に、重要でかつ毎日チェックできそうな項目に印をつけておく。

図 4 に「学校を休むことが多い」という問題を、図 5 に「太りやすい」という問題のフィッシュボーンダイアグラムの例を示す。フィッシュボーンダイアグラムの良い点は、書くだけで問題への意識が高まり、原因を認識できる点である。書く時に注意すべきことは、①できるだけ具体的な表現で書くこと、②みんなで相談しながら書くこと（ブレインストーミング）、③原因をもれなく書き上げること、である。

### IV HQC チェックシートの作成

フィッシュボーンダイアグラムが出来上がったら、次は実際に毎日の生活で使う「HQC チェックシート」を作成する。このシートのチェック項目は、フィッシュボーンダイアグラムを書いた時に印をつけた項目を中心に構成する。項目数は 1 項目でもよいので、継続することが大切である。問題の原因として大きなもの、子供や教員の多くが原因としてあげた項目から優先して、日々のチェックを実践するとよい。一番大きな原因を解決できれば、問題の半分ぐらいは解決できる。また、取り組みやすいチェック項目を含めることも

大切である。これは、改善の効果を早期に認識できることにより、継続への自信を持つことが出来るからである。

図 6 は、「学校を休むことが多い」という問題の原因としてあげられた項目の順位と割合を同時に示したものである。上位 2 項目の「よくお腹が痛くなる（体調不良）」、「朝起きられない」を中心にチェックを実践し、それらが改善すれば、この問題の 8 割以上が改善される。HQC チェックシートの例を表 1 に示した。HQC チェックシートは、クラスや個人によって違うのが当然である。それぞれ、オリジナルの HQC チェックシートでチェック活動を行う。

## V HQC チェックシートを使って問題を観察・理解・改善する

HQC チェックシートを使ったチェック活動で一番大切なことは、継続することである。そのためにも、問題の「観察」→「理解」→「改善」の流れを理解する必要がある。効果の出やすい項目であっても、改善の兆しが見られるまでに 3 週間ぐらいの時間がかかる。項目によっては、問題をしっかりと理解し、改善行動へと変化させるまでに、数週間の時間が必要である。ほとんどの場合、遅くとも 10 週間後ぐらいには多くの項目に改善が見られてくる。この過程を理解し、少しづつ問題が改善される体験をすることが出来れば、やる気が高まり HQC をさらに継続させることが可能になる。図 7 と図 8 は、実際に問題が改善するまでの変化を表したグラフである。このグラフでは、3~4 週間目で、改善の兆候が見られる。

## VI P D C A を繰り返す

HQC を使った改善活動は、以下の PLAN(P)、DO(D)、CHECK(C)、ACTION(A)のサイクルに従って行なう。

- (1) PLAN : 取り組むべき問題の決定
- (2) DO : 改善活動の実施
- (3) CHECK : チェックシートによる問題の観察・理解・改善とその評価
- (4) ACTION : 問題の見直しと、新たな取り組みの検討。

図 9 に、この流れを示した。大切なのは、常に PDCA の過程を頭に置き、これを繰り返し行なうことである。

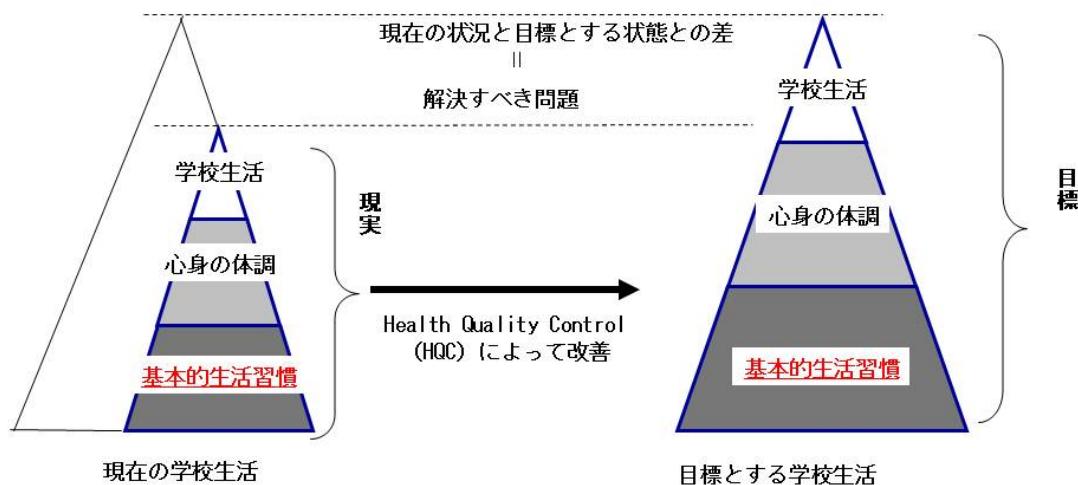


図1 問題の認識

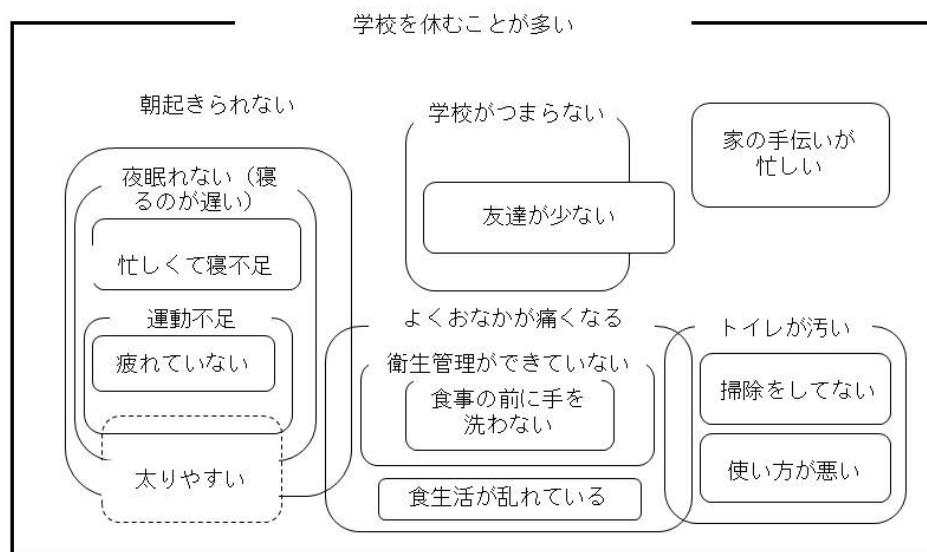


図2 問題の相互関係

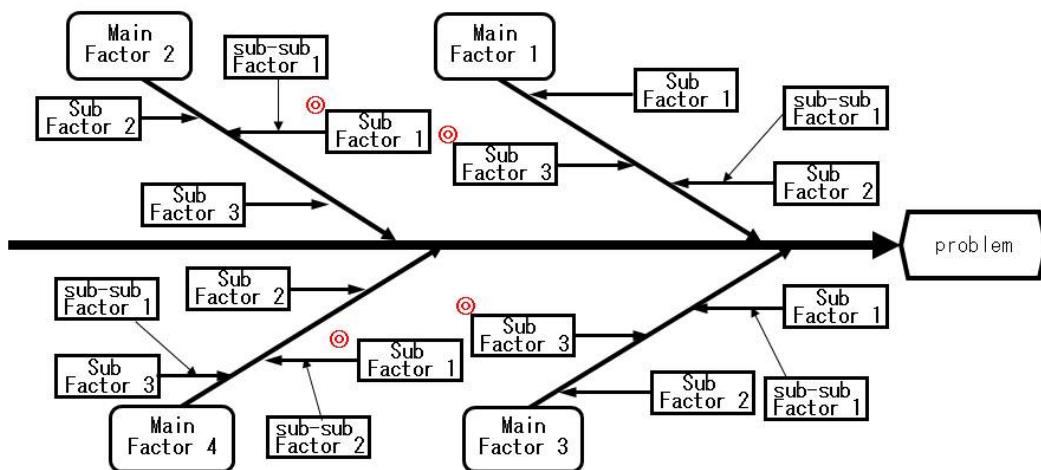


図3 フィッシュボーンダイアグラム

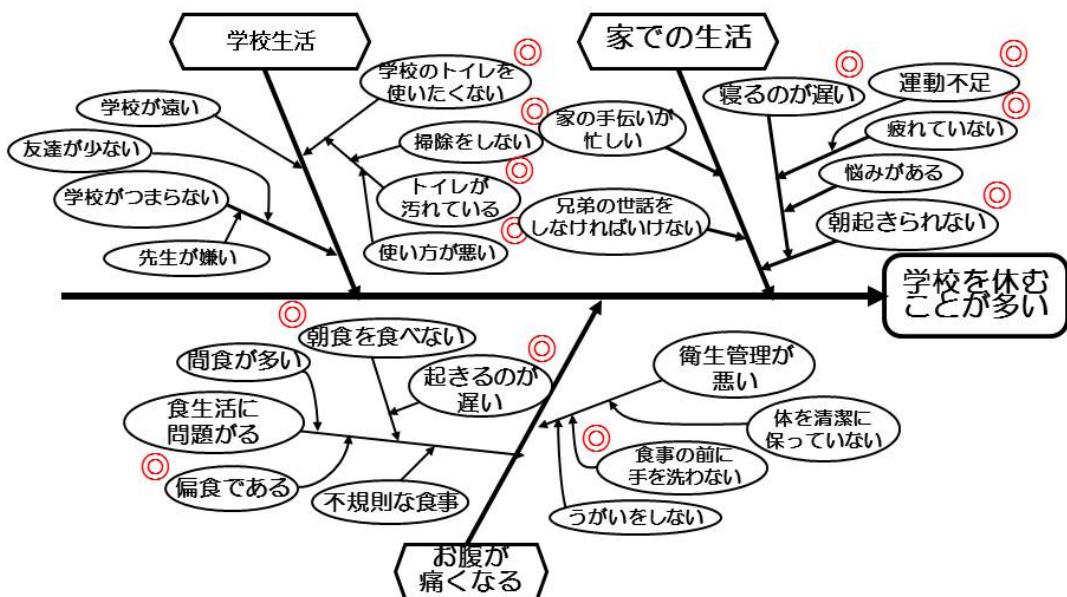


図4 「学校を休むことが多い」のフィッシュボーンダイアグラム

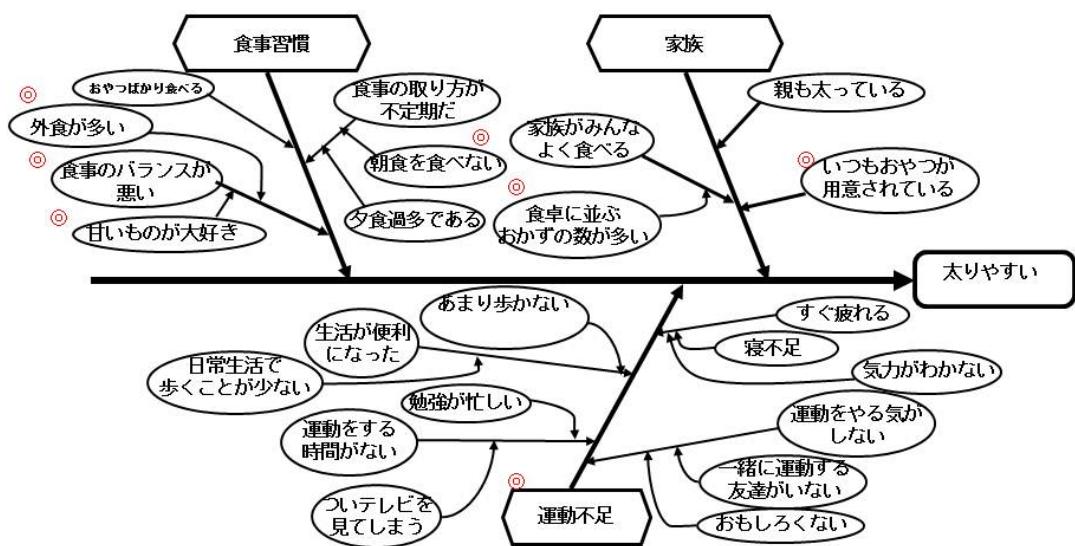


図5 「太りやすい」のフィッシュボーンダイアグラム

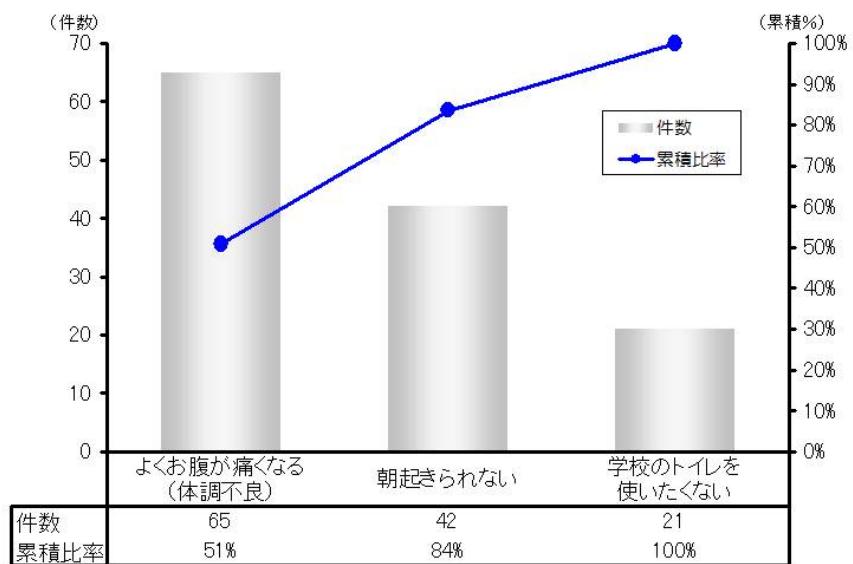


図6 「学校を休むことが多い」原因のPareto graph

改善する問題：			月 日 一 月 日 (場所： )						名前：	
領域	項目	目標	(Mon)	(Tue)	(Wed)	(Thu)	(Fri)	(Sat)	(Sun)	
体調管理	起床時間	:	:	:	:	:	:	:	:	
	朝食を食べた	はい・いいえ								
	食事のバランス	良・普・悪								
	食前に手を洗った	1.必ず洗った 2.洗わない時あり 3.洗わなかった								
	お腹が痛くなった	はい・いいえ								
	昨日の就寝時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	
朝起きる	運動をした	はい・いいえ								
	一日の疲れ	1.適度に疲れた 2.疲れすぎ 3.疲れていない								
	朝の起き方	1.自力で起きた 2.起こされた 3.起きられなかった								
	今日の感想	-								

表1 「学校を休むことが多い」のHQCチェックシートの例

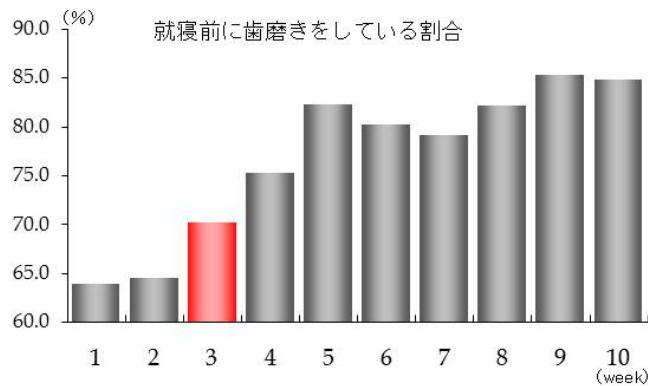


図7 HQC実践による「就寝前の歯磨き」実施割合の変化

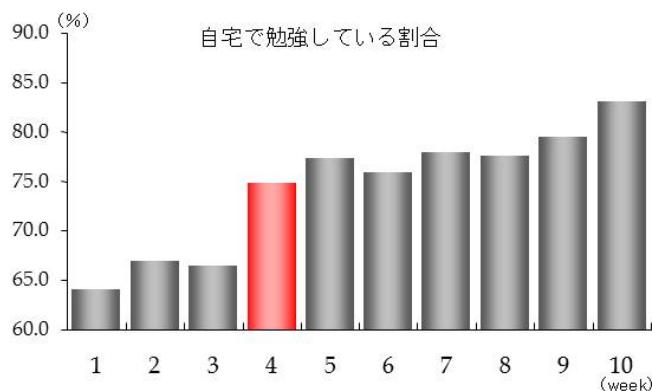


図8 HQC実践による「自宅で勉強している」割合の変化

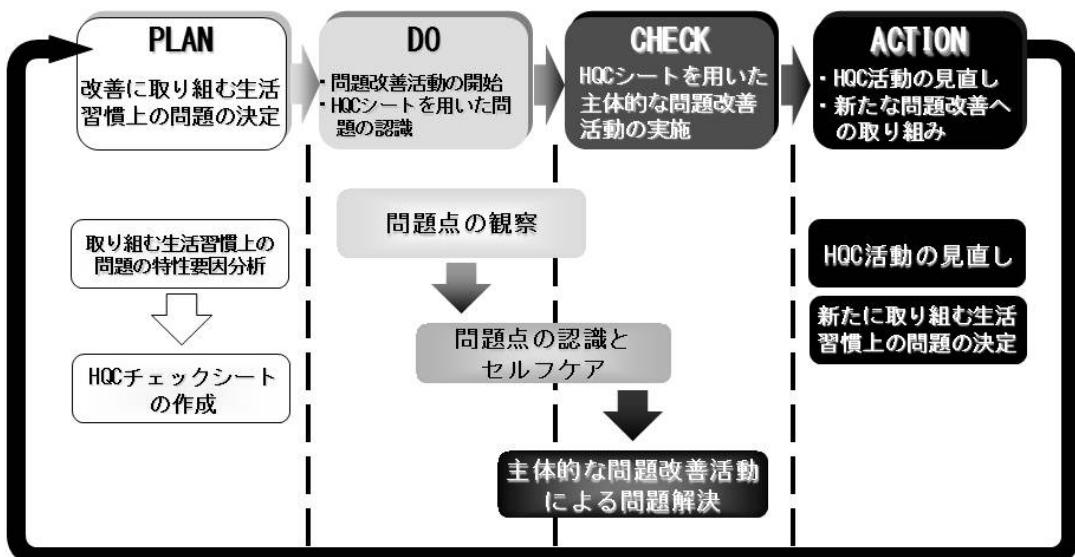


図9 PDCAサイクルによるHQC活動

表2 日常生活習慣チェックシート (月 日 ~ 月 日) 名前: \_\_\_\_\_

領域	項目	(Mon)	(Tue)	(Wed)	(Thu)	(Fri)
基本	朝はどのようにして起きましたか	自力 - 起こされた				
	朝起きた時まだ眠かったですか	はい - いいえ				
	昨日の夜は同時に寝ましたか	:	:	:	:	:
	朝は同時に起きましたか	:	:	:	:	:
	朝食を食べましたか	はい - いいえ				
	大便が出来ましたか	はい - いいえ				
	朝は顔を洗いましたか	はい - いいえ				
	朝起きたときの体調は良かったでしたか	はい - いいえ				
	夜寝る前の体調は良かったでしたか	はい - いいえ				
	ご飯を朝・昼・晩に食べましたか	はい - いいえ				
食習慣	ご飯を残しましたか	はい - いいえ				
	ご飯をよく噛んで食べましたか	はい - いいえ				
	ご飯をよそり過ぎませんでしたか	はい - いいえ				
	食事中に話をしましたか	はい - いいえ				
	食べ過ぎましたか	はい - いいえ				
	ごはんが多く、おかずが少なかったですか	はい - いいえ				
	食べた後、食器をきれいに洗いましたか	はい - いいえ				
	食事の前と後に手を洗いましたか	はい - いいえ				
	お皿をよく噛んで食べましたか	はい - いいえ				
	集中して勉強しましたか	はい - いいえ				
遊び・学習	勉強した後に楽しいと感じましたか	はい - いいえ				
	宿題をしましたか	はい - いいえ				
	授業中に唐眠りをしましたか	はい - いいえ				
	学校でスポーツをしましたか	はい - いいえ				
	家に帰ってからスポーツをしましたか	はい - いいえ				
	友達と遊びましたか	はい - いいえ				
	悪ふざけをして、友達を困らせましたか	はい - いいえ				
感想	毎日支度をきちんとして学校に来ましたか	はい - いいえ				
	今日の感想					



# プログラム 0-2

## 生活習慣の改善



近年、生活習慣の問題が大きく取り上げられるようになった背景には、高血圧性疾患や糖尿病などの生活習慣病の増加があるが、途上国でも生活習慣は感染症や事故などの基礎条件として重要である。子供の頃から正しい生活習慣を身につけることはとても大切である。加えて、気力・活力に満ちた充実した学校生活を送ることは、子供の仕事とも言えるほど大切なことである。勉強も運動も、規則正しい生活を土台として、良い体調で毎日の生活を送ることが最も大切である。子供達が正しい生活習慣を身につけることは、学校や家庭を明るくし、学習の条件を良くすることにもつながる。

図1は、「生活習慣病予防における三層構造」と、「学校生活を充実させるための三層構造」を図式化したものである。そのいずれもが、基本的な生活習慣が土台となっていることに注目して欲しい。

このように、子供達が元気で活発に健康な学校生活を送れるようになるためには、正しい生活習慣を身につけることが大切である。ここでは、「規則正しい生活」「適切な食事・運動・休養」「清潔な体」の3点から生活習慣の改善方法を示す。

## I 規則正しい生活

生活習慣を改善するために最も大切なことは、規則正しい生活リズムを身につけることである。人は本来、体の持つ生理機能に従って朝起きてから夜眠るまでの時間をおおよそ一定のリズムで過ごしている。トイレに行きたくなったり、お腹がすいたり、眠くなるなど、これらはすべて体が出す大切なサインである。しかしその一方で、ちょっとした気の緩みや油断によって生活は簡単に乱れ、不規則な生活になってしまう。生活が乱れると、お腹が痛くなったり、便秘になったり、朝起きられない、食欲がないなど様々な部分に影響が出る。これらは、子供達が元気で活発に健康な学校生活を送るために大きな障害となる。そこで、まずは規則正しい生活を理解し、HQC チェックシートで改善に挑戦しよう。

規則正しい生活とは？（図2を参照）

(1) 朝起きる

1日のスタート。いつも同じ時間に、すっきりと目覚められるようにする。

(2) 朝食をとる

朝食は1日の活力源である。毎日、朝食をしっかりと食べて、体を目覚めさせよう。

(3) 排便する

毎朝の排便是、健康のバロメーターである。すっきり排便ができる生活習慣を目指そう。

(4) 学校で過ごす（勉強・食事・遊び）

勉強・遊びは、大切な子供の仕事である。給食でしっかりエネルギー補給をしよう。

(5) 外で遊ぶ

遊びは、子供の発育発達には欠かせない。友達と一緒に元気で外で遊ぼう。

(6) 夕食をとる

食事は、朝・昼・晩のどれも大切である。1日に消費したエネルギーをしっかり補充する。

食べ過ぎに注意してバランスよくエネルギー補充をしよう。

(7) テレビを見る

テレビを見過ぎないようにする。目の疲れなどにも注意して見る時間を調節しよう。

(8) 入浴する

入浴は、休養と清潔維持のために欠かせない。しっかりと1日の疲れと汚れを洗い流そう。

(9) 就寝する

就寝時間は規則正しくする。適度な睡眠でしっかり疲労回復しよう。

**規則正しい生活にするための HQC チェックシート**

上に示したような規則正しい生活が送れているかどうか、図3のHQCチェックシートでチェックしてみよう。チェックが必要な項目は、他にもたくさんあるが、欲張らずに、まずは基本的な生活を見直してみる。初めは、自分の生活がしっかり観察できるだけで十分である。子供達は、そのうち徐々に自分の生活を変えたくなるはずである。

これらの項目の中で、例えば排便状況などは子供の意識だけで改善することは難しく、他の項目と一緒に改善しなければならない。タイ国でこの問題についてのHQCを実践したところ、朝の起き方や外遊びなどは3~5週目ぐらいで改善が見られた。(図4~5) 排便状況は、それより時間がかかり、10週目に明らかな改善が見られた。(図6) 簡単な方法だが、HQCチェックシートによる効果は大きい。

## II 適切な食事・運動・休養

正しい生活習慣を身につけるには、適切な食事・運動・休養が重要である。この3つは、個別のものではなく、相互に支えあっている。例えば、よく運動すれば、よく休養（睡眠）することが出来るし、栄養バランスのよい食事をすれば、よく運動できる身体になるのである。

### 適切な食事とは？

- (1) 1日のスタートは十分な朝食をとることから始まる。

朝食は1日の活力源である。朝食をとっていない子供は、午前中を元気で過ごせない。朝・昼・晩の3食を毎日食べる習慣を身につけるためにも、朝食をとろう。日本では、朝食をとらないことで、学習意欲が低下するということが指摘されている。

- (2) 無駄な間食は避け、朝・昼・晩3度の食事をしっかり食べる。

決まった時間に3度の食事をとるようにするために、お菓子などの無駄な間食は避け、食事の時間にお腹がすくようにする。

- (3) 栄養バランスのとれた食事をする。

栄養バランスのとれた食事をするために、出来るだけ数多くの食材をとるように心がけよう。

### 適切な運動とは？

- (1) 太陽が沈む前は、外で元気に遊ぼう。

最近は、子供の遊びが多様化している。放課後や帰宅後は、テレビやテレビゲームではなく、積極的に友達と一緒に外で遊ぶ習慣をつけよう。

- (2) 運動で発育発達を促す。

子供の頃に外で運動をすることで、筋肉や骨が発達する。適度な運動は、疲労回復にも有効であるし、ストレス緩和にも役立つ。

### 適切な休養とは？

- (1) 夜遅くまで起きている生活を避け、決まった時間に睡眠をとる。

子供が夜遅くまで起きていると、成長の妨げになる。

- (2) 十分に睡眠時間をとることで、やる気を充電しよう。

睡眠不足などにより疲労がたまると、特に午前中の活力低下につながる。十分に睡眠をとり、朝から元気な生活を送ろう。

### **適切な食事・運動・休養のためのフィッシュボーンダイアグラムと HQC チェックシート**

図 7 に、食事・運動・休養を改善するためのフィッシュボーンダイアグラムの例を示した。また、図 8 にフィッシュボーンダイアグラムを元に作成した HQC チェックシートの例を示した。図 7、8 を参考にして、自分用のフィッシュボーンダイアグラムと HQC チェックシートを作成し、HQC を実践しよう。

## **III 清潔な体**

学校や家庭の環境を改善すれば、子供達の衛生状況は改善される。体を清潔に保つには、手をこまめに洗うこと、清潔な衣類を身につけること、毎日入浴すること、食後に歯を磨くことなど、簡単なことを生活の中で習慣化することが大切である。

### **体を清潔に保つための HQC チェックシート**

図 9 を参考にして体を清潔に保つための HQC チェックシートを作成し、実践しよう。

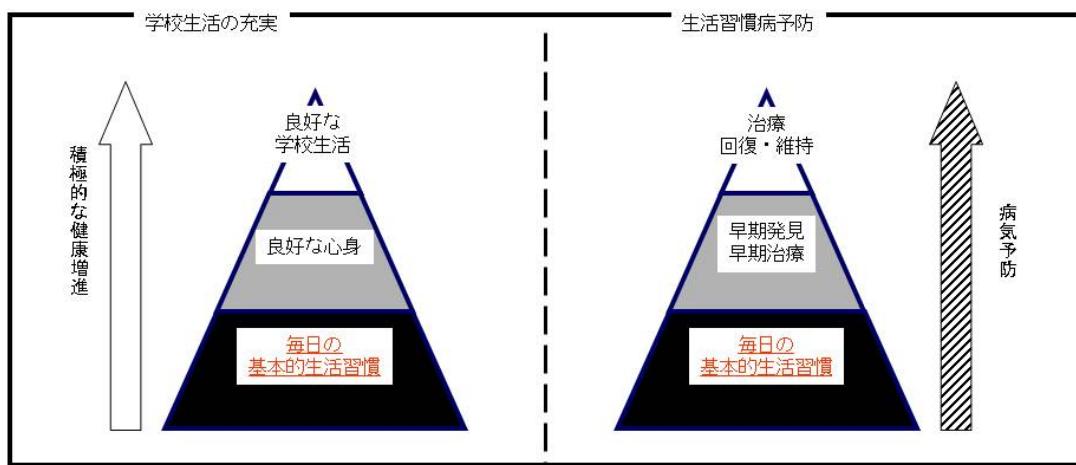


図1 「学校生活の充実」と「生活習慣病予防」の三層構造



図2 規則正しい生活

HQCチェックシート			月 日 - 月 日 (場所: )							名前:	
項目	目標	(Mon)	(Tue)	(Wed)	(Thu)	(Fri)	(Sat)	(Sun)			
規則正しい生活	昨日の就寝時刻	:	:	:	:	:	:	:			
	起床時刻	:	:	:	:	:	:	:			
	朝食時刻	:	:	:	:	:	:	:			
	昼食時刻	:	:	:	:	:	:	:			
	夕食時刻	:	:	:	:	:	:	:			
	朝の起き方	1.自力で起きた 2.起こされた 3.起きられなかっただ									
	朝の目覚め	1.すっきり目が覚めた 2.少し眠かった 3.とても眠かった									
	朝食摂取	はい・いいえ									
	排便	あり・なし									
	学校生活	1.とても楽しかった 2.楽しかった 3.楽しくなかった									
	外遊び	した・しなかった									
	テレビの時間	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	入浴	した・しなかった									
	今日の感想	一									

図3 規則正しい生活のHQCチェックシート

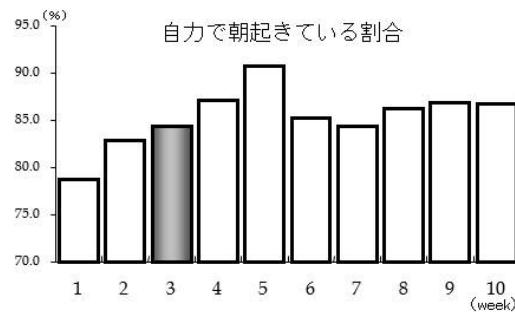


図4 HQC実践による「自力で朝起きている」割合の変化

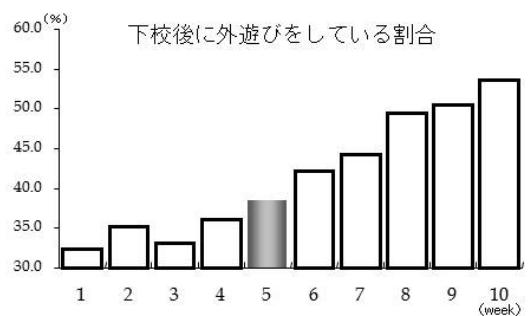


図5 HQC実践による「下校後に外遊びをしている」割合の変化

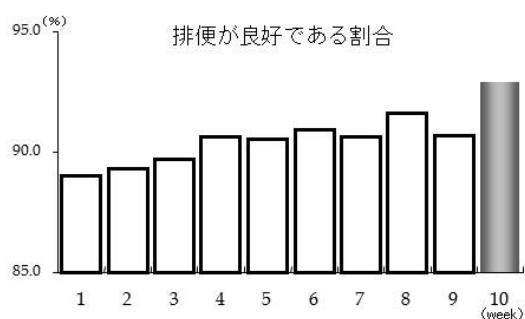


図6 HQC実践による「排便が良好である」割合の変化

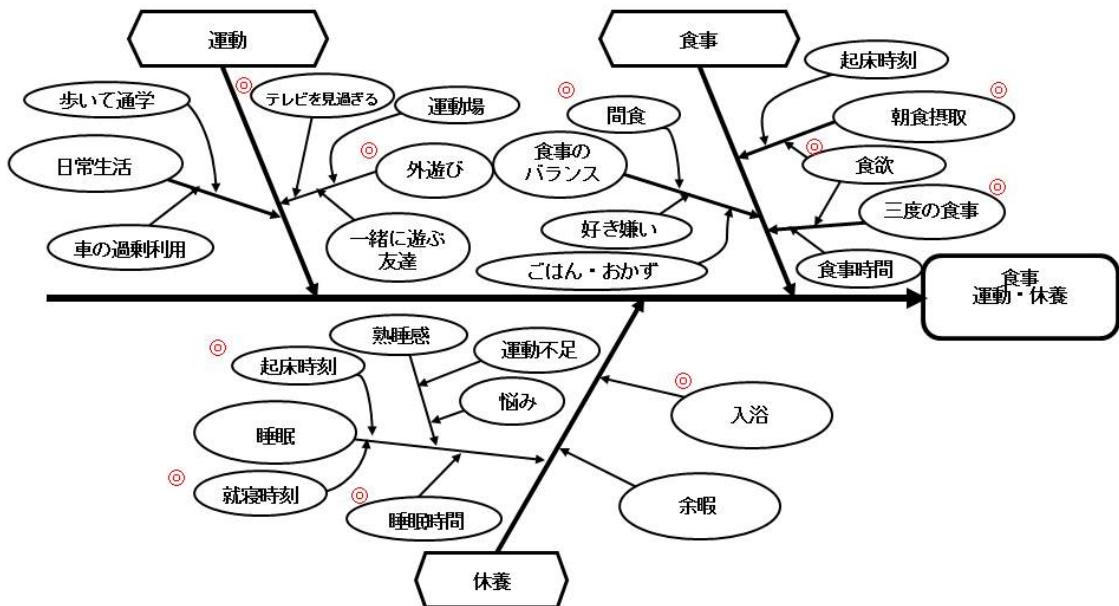


図7 食事・運動・休養のフィッシュボーンダイアグラム

月 日 一 月 日 (場所: )								名前:
項目	目標	(Mon)	(Tue)	(Wed)	(Thu)	(Fri)	(Sat)	(Sun)
食事	朝食摂取	はい・いいえ						
	三度の食事	食べた・食べなかった						
	残さず食べる	1. 残さず食べた 2. 少し残した 3. たくさん残した						
	おやつ	1. 食べなかった 2. 少し食べた 3. たくさん食べた						
運動	食欲	1. とてもあった 2. 普通 3. あまりなかった						
	外遊び	した・しなかった						
	運動時間	:	:	:	:	:	:	:
	テレビゲーム時間	:	:	:	:	:	:	:
休養	昨日の就寝時刻	:	:	:	:	:	:	:
	起床時刻	:	:	:	:	:	:	:
	睡眠時間	:	:	:	:	:	:	:
	熟睡したと 思うかどうか	1.よく眠れた 2.あまり眠れなかった						
	入浴	した・しなかった						
	今日の感想	—						

図8 食事・運動・休養のHQCチェックシート

HQCチェックシート		月 日 - 月 日 (場所: )						名前:	
領域	項目	(Mon)	(Tue)	(Wed)	(Thu)	(Fri)	(Sat)	(Sun)	
清潔な手や体	朝は顔を洗いましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	食事の前に手を洗いましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	トイレに行ったあとは必ず手を洗いましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	外から家に帰ってきた時に手を洗いましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	爪を短くしていましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	お風呂に入りましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	体を洗いましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	頭をよく洗いましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	寝る前に歯を磨きましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	洗濯された下着や衣服を着てしましたか	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ	はい - いいえ
	今日の感想	-							

図9 清潔な手や体のHQCチェックシート



# プログラムD

## 学校環境衛生の改善



子ども達は、1日のうちほとんどの時間を学校で過ごす。子ども達が健康で過ごすことは、学校生活の基本である。学校環境衛生を整備することは、学校を運営する時に最も重要なことがらである。学校環境を整備することにより、児童・生徒と教職員の健康を保つことが出来、学校教育を円滑に行なうことが出来る。学校環境衛生は、児童・生徒たちにとって、とても身近な問題であるが、校長先生・教師が学校環境衛生に対する明確な観点・視点を持たない場合には、見過ごされることが多い。校長先生・教師の学校環境衛生に対する観点・視点が明確になれば、学校環境衛生を比較的簡単に整備することが出来、少ない経費で大きな効果が得られることが多い。その一方で、学校環境衛生を整備するために、専門的な検査用具・知識が必要なことがある。それぞれの学校・地域・国によって、学校環境衛生の問題点は違い、また、達成するべき目標も違う。したがって、それぞれの学校の現状をよく考え、より効果が上がるような対策を考えなければならない。

学校環境衛生の主な目的として、次の4つが挙げられる。

- (1) 児童・生徒の心と身体の発達・成長を促し、彼らの健康の保持・増進を図る。
- (2) 児童・生徒を病気や怪我から守る。
- (3) 児童・生徒の学習能率を上げる。
- (4) 児童・生徒が、清潔で快適な学校生活が出来るようにする。

また、学校環境衛生において目指す主な項目として、次の5つが挙げられる。

- (1) 安全で清潔な飲料水

安全で清潔な飲料水を確保することは、生命維持や感染症を予防するために、とても重要なことである。飲料水が安全で清潔ではない場合、感染症とまではいかなくても、下痢をしやすくなることもある。また、農薬などの影響により、飲料水が化学物質に汚染されていることもある。

- (2) きれいなトイレ

トイレを衛生的に保つことにより、ハエや蚊などの害虫が発生するのを抑えることが出来、さらに、感染症も予防出来る。また、トイレの臭いを少なくすることにより、児童・生徒が快適な学校生活を送ることができる。

- (3) ゴミのない学校

残飯などを放置すると、悪臭・害虫・感染症などが発生し、児童・生徒が快適な学校生活を送

れなくなる。また、紙製のゴミ・雑草などにビニール製のゴミが混ざっていることが多いが、ビニール製のゴミは、分解されにくいので、そのままゴミが放置されることになる。ビニール製のゴミが混ざったゴミを燃やすと、発ガン性物質が発生する。ゴミをなくすことだけでなく、ゴミを種類ごとに分けることが大切である。

#### (4) 勉強しやすい教室

教室の環境を少し良くすると、学習の効率が大きく上がる。たとえば、教室を明るくしたり、黒板のメンテナンスをすれば、児童・生徒は、楽に文字の読み書きが出来るようになり、視力が低下するのを防ぐことが出来る。また、児童・生徒の体格にあった机・椅子を使えば、正しい姿勢を保つことが出来、学習効率を上げることが出来る。

#### (5) 校内に設置されている清潔な軽食店

学校で軽食を作つて生徒たちに売つている場合、食品と調理施設の衛生状態が悪いと、食中毒・感染症が起つる。食中毒・感染症が起つるのは、調理器具・食器の洗い方・排水などに問題がある場合が多い。児童・生徒の健康のために、清潔で安全な食事を作ることが出来る環境にすることが重要である。

## I 学校環境衛生を改善するためのプログラムの手順

このプログラムには、製品の品質を管理する方法である、PDCA サイクルを使うと効果的である。

### (1) 情報を集める。

- ・自分の学校の環境衛生の現状を客観的に把握して、特性要因を分析する。(フィッシュボーンダイアグラムを作る。)

### (2) プログラムを作る。

- ・費用やその効果を考えて、達成することが出来る目標を決める。
- ・学校施設の改善、教師・児童・生徒の活動などを含めてプログラムの計画・方法を決める。
- ・チェックシートを作る。

### (3) プログラムを実行する。

- ・学校施設の改修・設置などをする場合には、その前と後で写真を撮つておく。
- ・チェック項目を記録する。教師・生徒・児童の活動は、出来るだけ、量的・質的に把

握する。たとえば、トイレの掃除がきちんと出来た日数や、校内に落ちていたゴミの個数などは、量的に把握しやすい例である。

(4) プログラムを行なうことによる変化を検証し、資料を作る。

- ・プログラムを行なう前と後に撮った写真を比較する。
- ・記録したチェックシートを検証する。
- ・プログラムを行なって良くなつた事例だけではなく、失敗した事例も含める。失敗した事例であつても、次回の改善計画を考える時に、重要な資料となる。

(5) プログラムの促進

- ・プログラムは、教師や児童・生徒たちが、周辺地域に広めるとよい。
- ・プログラムで得られた成果を一般化するために、冊子のマニュアルを作る。この冊子は、教育管轄事務所・周辺の学校・保健所・村などに配つて、同じような問題を持つ学校で有効に使えるようにする。

## II 学校環境衛生を良くするために重要なこと

- ・管理者的な立場になる教師も、自ら資料みて、調査を行なうことにより、自分の学校の現状・問題点をよく理解する。
- ・問題点を見つけたら、出来るだけ早く行動を起こす。
- ・問題を解決するためにやるべきことはたくさんあるが、費用の問題などで行なうことが難しいものもあり、すべてを一度に行なうことは出来ない。その時に出来ることを、少しづつ確実に行なっていく。

## III 学校環境衛生で扱う主な項目の内容について

### 1 安全で清潔な飲料水

(1) 目標

飲料水が (に)、

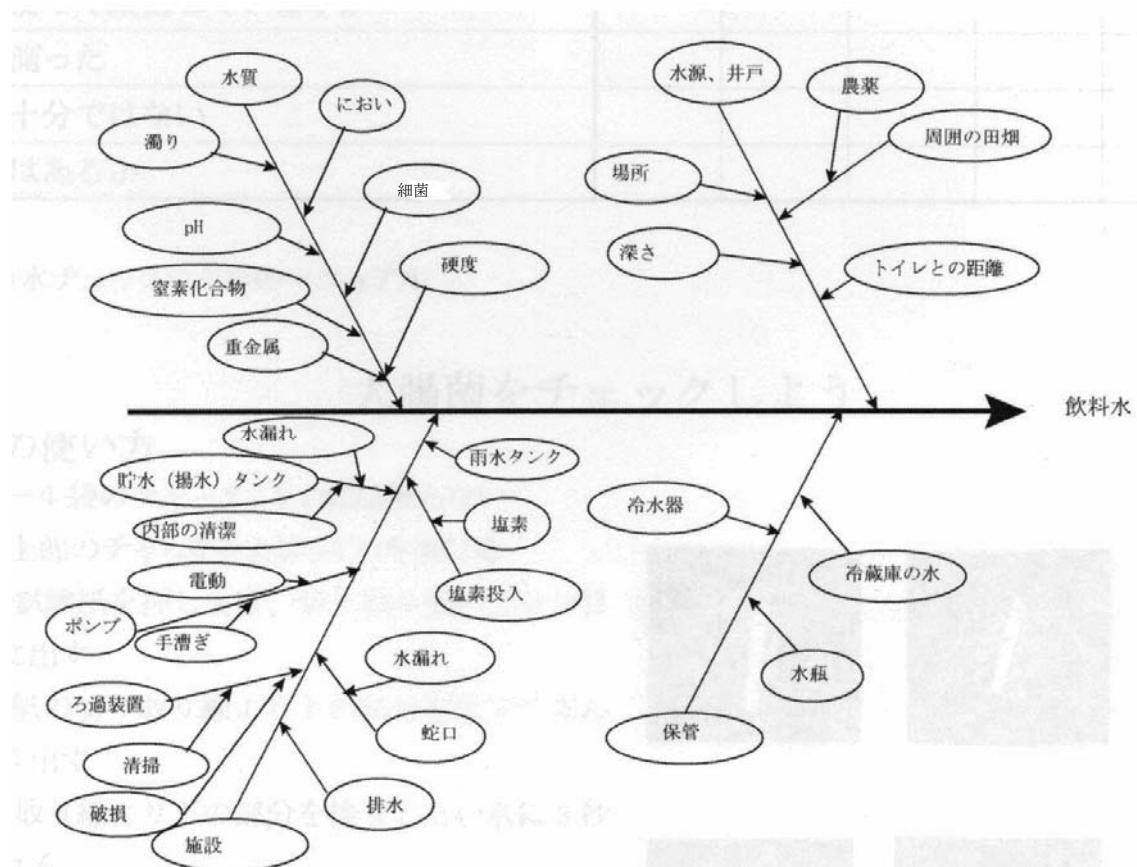
濁っていない　においがない　pH が適切である　細菌がいない　消毒してある  
硬度が適切である　農薬で汚染されていない　重金属で汚染されていない

## (2) 気をつけなければならないこと

町・村から水道水の提供を受けている学校もあるし、井戸の水を汲み上げて、簡易水道を利用している学校もあるし、雨水を蓄えて利用している学校もある。それぞれの学校の条件に合うように対応しなければならない。

学校にある冷水器・冷蔵庫の中の水・水がめの中の水など、児童・生徒がいつも飲んでいる水をチェックする。蛇口から出た水に問題がなくても、水を入れる容器が汚れていると、飲料水として不適切なこともある。

## (3) フィッシュボーンダイアグラムによる特性要因の解析



(4) チェックシートの例

チェック項目	日付					
トイレの近くに井戸がない						
学校の周りの田の農薬の使用量が少ない						
簡易水道にタンクがある						
タンクの中を定期的に掃除している						
水源の水においがない						
水源の水が濁っていない						
水源の水から細菌が検出されない						
水源の水から亜硝酸性窒素・硝酸性窒素が検出されない						
蛇口から出た水のおいがない						
蛇口から出た水が濁っていない						
蛇口から出た水から細菌が検出されない						
蛇口から出た水から亜硝酸性窒素・硝酸性窒素が検出されない						
蛇口から出た水が塩素などを使って消毒してある						
蛇口から出た水の塩素濃度が適切である						
塩素の在庫は十分ある						

## 2 きれいなトイレ

(1) 目標

トイレの（を）、

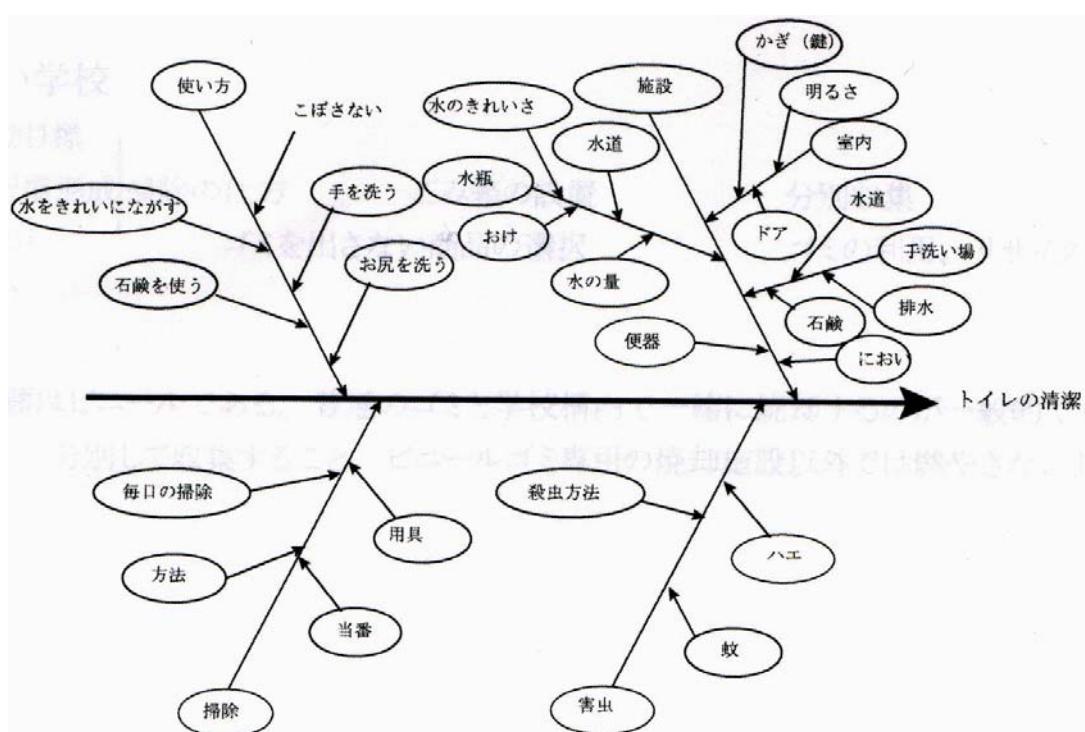
掃除の方法を決める 毎日掃除する 貯水場を清潔にする においを減らす

害虫（ハエ・蚊など）を駆除する 手洗い場を掃除する 水源から十分な距離をとる

## (2) 気をつけなければならないこと

しみ出し（染込み）式のトイレは、地下水の水質に影響を与える可能性がある。トイレと水源（井戸など）の間は十分な距離がなければならない。トイレと水源が遠く離れていても、水源の水質に影響を与えることもあるので、水源の水質を定期的に検査しなければならない。トイレが水源の水質にどのくらいの影響を与えているかを調べるために、水源の水に含まれる窒素化合物（硝酸性窒素、亜硝酸性窒素）の濃度を調べると良い。

## (3) フィッシュボーンダイアグラムによる特性要因の解析



(4) チェックシートの例

チェック項目	日付					
便器は汚れていない						
トイレに害虫（ハエや蚊など）はいない						
トイレのドアを閉めても明るさは十分である						
トイレのドアは壊れていない、スムーズに開閉出来る						
トイレのドアに鍵をかけることが出来る						
トイレ用の水瓶の水道から水が出る						
トイレ用の水瓶の水がきれいだ						
トイレ用の水瓶に適量の水がある						
トイレ用の水瓶の桶がきれいに掃除してある						
トイレの外に手洗い場がある						
トイレの手洗い場の水道から水が出る						
トイレの手洗い場に水が溜まっていない						
トイレの手洗い場に石鹼を置いている						
トイレを毎日掃除している						
トイレの掃除当番が決まっている						
トイレの掃除用具が揃っている						
トイレの掃除の方法が決まっている						

### 3. ゴミのない学校

(1) 目標

ゴミが落ちていたら拾う習慣をつける　　掃除の仕方を決める

ゴミ箱を設置する　ゴミを種類ごとに分別して集める　ゴミ専用の焼却炉を設置する

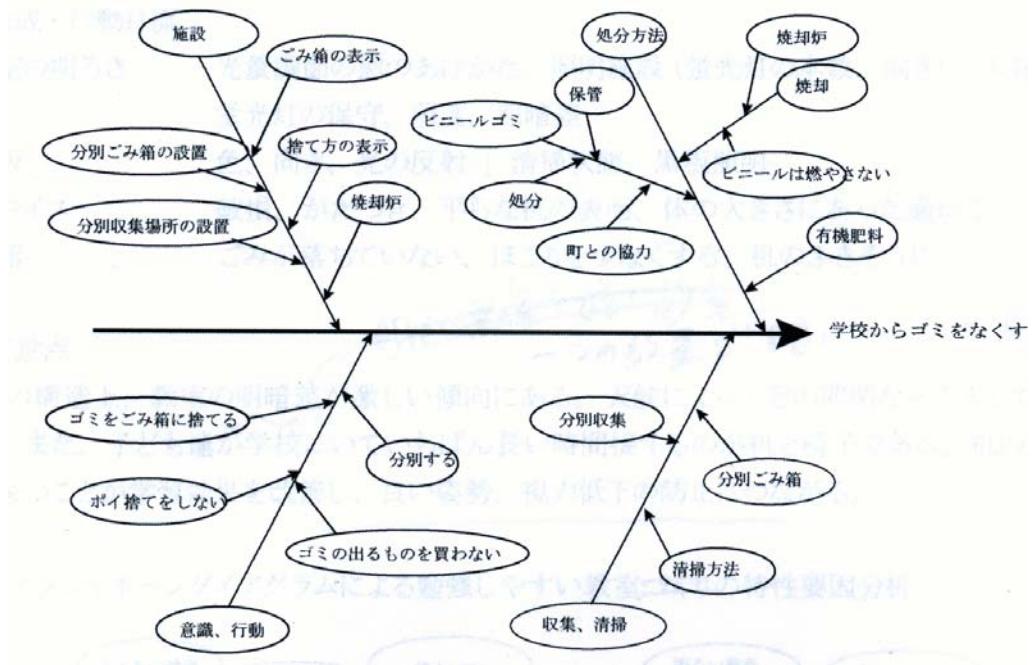
ゴミを出さない商品を選ぶ　　ゴミを再利用する

(2) 気をつけなければならないこと

ビニール製のゴミと、紙製などのゴミと一緒に燃やすと、有害物質が出る。有害物質を出さないために、ゴミは種類ごとに分別して集めることと、ビニール製のゴミを燃やさないことが重要

である。ビニール製のゴミを出さないために、ビニール製のゴミが出る製品を買わないことも大切である。

### (3) フィッシュボーンダイアグラムによる特性要因の解析



### (4) チェックシートの例

チェック項目						
種類別に集めるためのゴミ箱を設置している						
ゴミを種類ごとに分別して集めている						
ゴミ箱に「ゴミ箱」という表示をつけている						
ゴミの捨て方を表示している						
焼却炉を設置している						
ゴミが種類ごとに分別されているか定期的にチェックしている						
掃除の方法が決まっている						
ビニール製のゴミを燃やしていない						
町や村と協力してビニール製のゴミの対策を行なっている						
缶やビンを再利用している						
雑草・生ゴミなどを肥料に加工している						
ビニール製のゴミが出るものを見わない						

## (5) 事例

～学校でゴミを分別して、教育のためのお金を稼ぎましょう。～

### -タイ国ウボン県の農村における分別ゴミ活動の事例-

Let's classify the trash in the school and earn the money for education

The Method of Ban Khamkoeng Nongjik Elementary School

#### Classification of trash using color buckets.

green	for manure including leaves, limb, branch, kitchen dust
red	for burnable trash, disposal plastic garbage
blue	for recyclable trash

#### Price List of recyclable trash

bottle	clear glass	1B/kg
	beer bottle	0.5B /kg
	broken bottle	0.5B /kg
plastic bottle	clear	7B/kg
	colored	3B/kg
metal	steel	3 ~ 5B/kg
	aluminum (beer can)	30B/kg
paper, news paper		3B/kg
	corrugated cardboard	3B/kg
used copy paper		1B/kg

\* These prices will be variable.



#### Approach

Teachers should explain the classification method for children every half year.

Students should check the trash buckets once a week at least.

If the classification is not correct, students and teachers will discuss the solution.

Finally, the objective is that students do it by themselves.

Students and teachers should measure the weight of recyclable trash.

Teachers should bulletin the total money of recyclable trash.

Corporation of parents and community makes better result.

## 4. 勉強しやすい教室

### (1) 目標

教室を適切な明るさにする 清潔にする 黒板を良い状態に保つ 机・椅子を良い状態に保つ

### (2) 気をつけなければならないこと

建物の構造のために、一つの教室の中でも、明るさの差が大きい教室が多い。天候によって、窓を開けたり閉めたりするなどして、太陽の光を取り入れるようにすると良い。照度計を使って教室内の明るさをチェックするとよい。また、学校で子供達が、最も長い時間接するのが机・椅子である。その子供の体格に合った高さの机・椅子を使い、良い姿勢を保てば、学習効果を改善することが出来、視力が低下するのを防げる。下記のチェックシートの例を参考にして欲しい。

### (3) 照度の測定について

照度とは、明るさの度合いを示すものである。単位はルクスを使用する。机の上や教室の照度を測定し、その結果、値が高ければ明るく、低ければ暗いことが分かる。様々な状況をルクスで表すと、次のようになる。

晴天（昼間）の太陽光→100,000 ルクス

晴天（午前 10 時）太陽光→65,000 ルクス

曇り空（昼間）太陽光→32,000 ルクス

日の出入り→300 ルクス

街灯の下→50-100 ルクス

ろうそく（20cm）→10-15 ルクス

学校は、児童生徒にとって学習の場であるために、適切な学校環境に保つ必要がある。もし、適切でない場合、疲労を感じやすくなり、時には、視力の低下や姿勢の悪化を来たす時もある。学校における各施設・設備・備品に適切な照度は、次のように基準が設けられている。

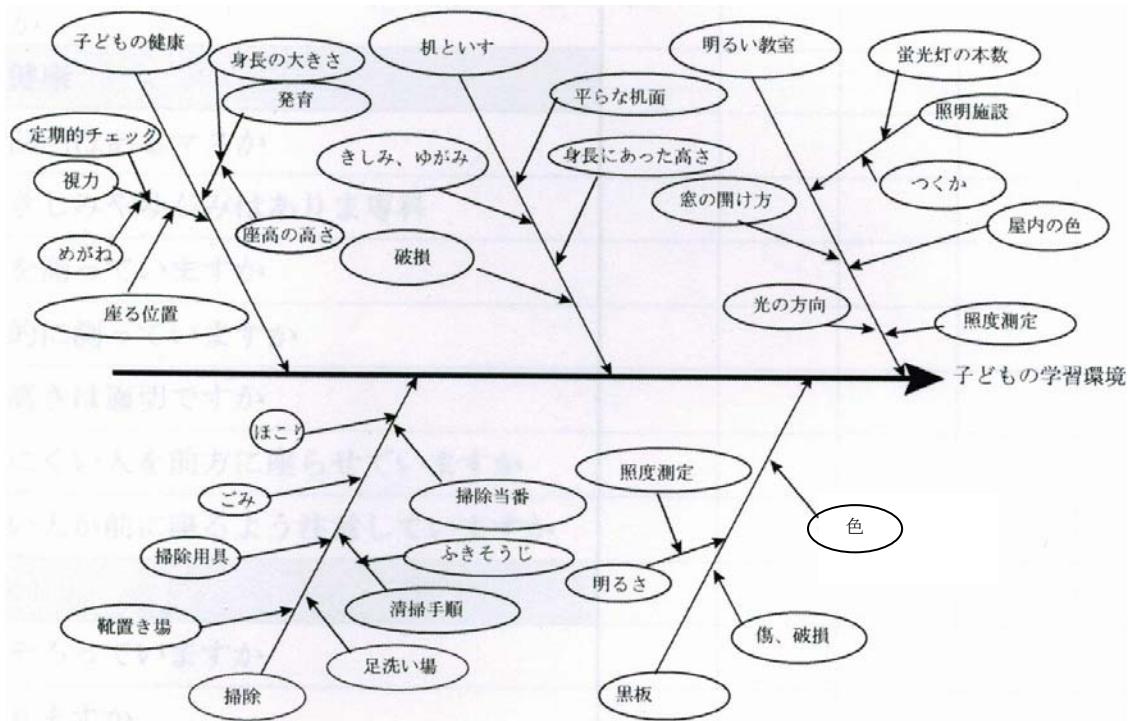
1000 ルクス→精密製図、ミシン作業、キーパンチ、図書閲覧

500 ルクス→教室、実験実習室、研究室、事務室、職員室、会議室、食堂、放送室、屋内運動場

200 ルクス→講堂、集会室、ロッカ室、廊下、階段、洗面所、宿直室

例えば、照度の測定機器としては、（株）進和技術研究所からヘルス照度計「EYE HEALTH」が販売されている。

(4) フィッシュボーンダイアグラムによる特性要因の解析



(5) チェックシートの例

チェック項目	日付				
教室で椅子に座った時、左側から光が多く入ってくる					
教室で椅子に座った時、窓を閉めた状態でも黒板が暗く感じない					
教室で椅子に座った時、窓を閉めた状態で机の上が暗く感じない					
教室の窓を開けた状態で、窓際の座席に直射日光が当たっていない					
教室で机の上の教科書を見た後に黒板を見た時、暗く感じない					
教室で一番前の列の椅子に座った時、光が反射して黒板が見えづらくない					
教室の天井を明るい色で塗装してある					
教室の壁を明るい色で塗装してある					
教室の蛍光灯が点灯する					
教室の蛍光灯の方向が適切である					
黒板専用の蛍光灯がある					
黒板の見えやすさを児童・生徒に確認している					
教室の中で暗い所が全体に対して5%より多くない					
机の表面に凸凹がない					
机・椅子にきしみ・ゆがみがない					
身長・座高を定期的に測っている					
視力を定期的に測っている					
机・椅子の高さが体格に合っている					
黒板が見えにくい児童・生徒を前方に座らせている					
身長が低い児童・生徒を前方に座らせている					
教室の掃除用具が揃っている					
教室にゴミ箱がある					
教室の掃除当番が決まっている					
教室の掃除の方法が決まっている					
教室の机の上を濡れた雑巾で拭いている					
教室の外に靴置き場がある					
教室の外に足洗い場がある					
教室に入る前に、足についた土などを落としている					

(6) 參考資料

Table 1. Standard illuminance (indoor)

Standard illuminance	Place
300 lux	black board, drafting room, classroom for bad eyesight and hearing
150 lux	classroom, special classroom, laboratory, library, indoor ground
70 lux	entrance, the stairs, restroom, hall, meeting room
30 lux	emergency stairs

Table 2. Standard illuminance

Standard illuminance	Place
300 lux	basketball court, volleyball court, tennis court
150 lux	handball ground, soccer ground, rugby ground, baseball ground, track,

85~ 100% uncomfortable  
 Discomfort index =  $0.72(\text{dry } ^\circ\text{C} + \text{wet } ^\circ\text{C}) + 40.6$

Table 4. Optimal height of desk and chair (cm)

Height of desk	Height of chair	Standing Height	
		Standard	Range

Table 4. Optimal height of desk and chair (cm)

Height of desk	Height of chair	Standing Height	
		Standard	Range
40	22	90.0	85.0 ~ 95.0
43	24	97.5	92.5 ~ 102.5
46	26	105.0	100.0 ~ 110.0
49	28	112.5	107.5 ~ 117.5
52	30	120.0	115.0 ~ 125.0
55	32	127.5	122.5 ~ 132.5
58	34	135.0	130.0 ~ 140.0
61	36	142.5	137.5 ~ 147.5
64	38	150.0	145.0 ~ 155.0
67	40	157.5	152.5 ~ 162.5
70	42	165.0	160.0 ~ 170.0
73	44	172.5	167.5 ~ 177.5
76	46	180.0	175.0 ~ 185.0

Desk Height(cm) =  $6/15 * \text{Standing height(cm)} + 4$

Chair Height(cm) =  $4/15 * \text{standing Height(cm)} - 2$

## (7) 事例

～タイにおける照度・通風を改善するための植林活動～

学校環境を整備するために校舎の改修工事を行なうには、多くの予算が必要である。例えば、教室に直射日光が入るという問題を解決するために、校舎の窓に庇を取り付ける工事をすれば、多くの予算が必要である。この問題を解決するために、私たちはタイの学校を視察した時に、学校周辺の緑化を提案した。

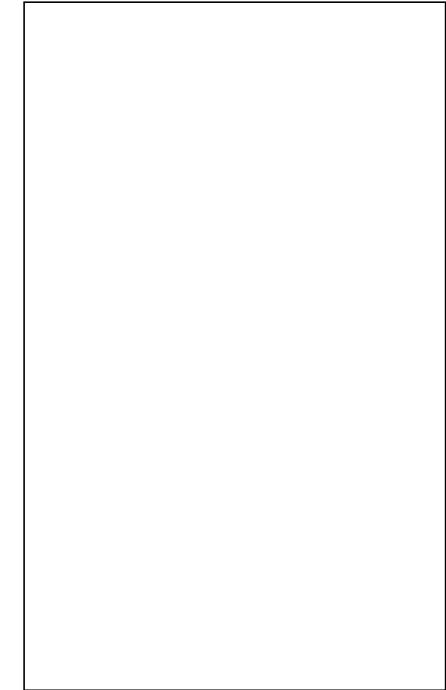
校舎の周辺に、大きく成長する樹木を植えることによって、教室に直射日光が入るのを防ぐことが出来るし、教室の温度を下げることも出来る。また、植えた樹木は、ほこり・土などが教室に入るのを防いでもくれる。



## 学校環境衛生（照度）測定値記入用紙

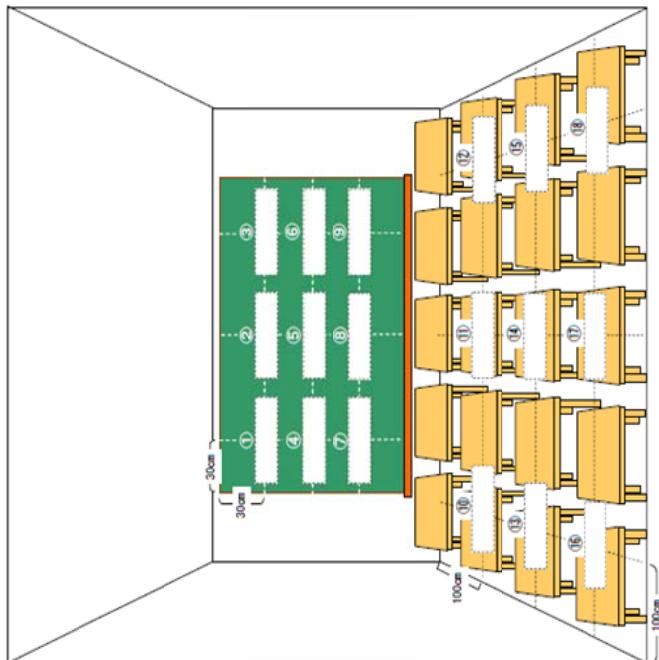
	測定日	年	月	日	(午前	午後)	時	分
学校名								
教室名	(1階 2階)							

4. 学校地図(校舎、グランド)を下枠内に描きましょう。



1. 計測箇所①～⑯を、照度計を使って計りましょう。
2. 方位(北)を示すマークを、右枠内に描き入れましょう。
3. 窓、照明器具、入り口などの位置を、図中に描きましょう。

方位(北)  
マーク



5. コメント

## 5. 校内に設置されている清潔な給食施設・軽食店

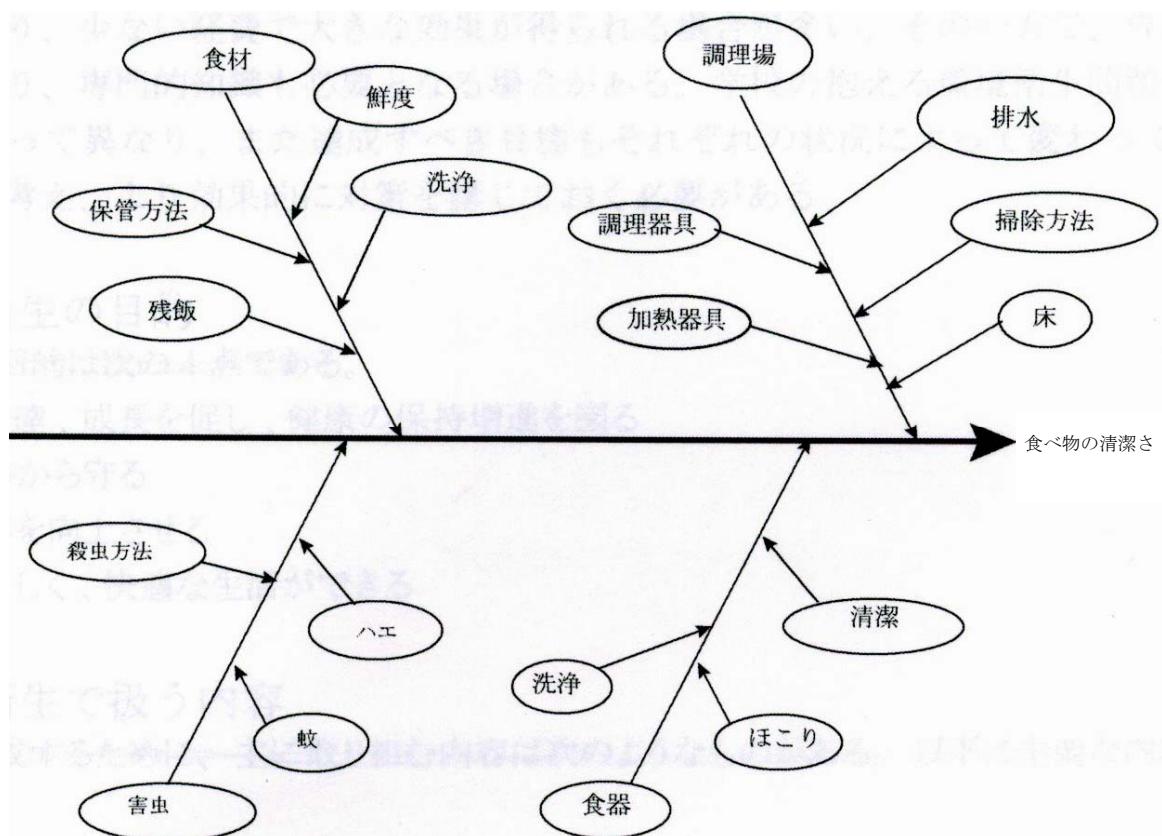
### (1) 目標

調理器具・調理台を清潔にする 残飯を整理する 調理場の排水設備を整える。

### (2) 気をつけなければならないこと

調理場が不衛生だと、食中毒により児童・生徒が死ぬこともある。調理場は、いつも衛生管理をすることが重要である。

### (3) フィッシュボーンダイアグラムによる特性要因の解析



(4) チェックシートの例

	日付				
調理場の掃除方法が決まっている					
調理場を毎日掃除している					
調理に使う水の水質検査をしている					
調理場に排水施設を整備してある					
調理をした後、調理器具を流水で洗っている					
調理をする前に、調理器具を流水で洗っている					
調理をする前に、食材が腐っていないか確認している					
調理に使う食材を、ネズミ・害虫を寄せつけない所、冷蔵庫など涼しい場所に保存している					
調理をする前に、食材を流水で洗っている					
調理に使った後の食器を流水で洗っている					
食器を、ネズミ・害虫などを寄せつけない食器棚などに保管している					
残飯を放置していない					
調理場のネズミ・害虫を駆除している					



プログラム E

学校安全



## I 学校安全の目的

学校安全の主な目的は、次の4つである。

- (1) 児童・生徒の生命を守る。
- (2) 児童生徒の学習環境を整え、学習への集中力を高める。
- (3) 児童・生徒及び教員の安全意識・行動を改善する。
- (4) 安全な学校をつくる。
  - ・物理的側面→危険箇所を改善する。
  - ・人的側面→安全を守る仕組みを作る。

## II 学校安全の必要性～日本の現状から学ぶ～

日本人全体の死亡原因の上位3つは、悪性新生物(Cancer)・脳血管疾患(Cerebral-vascular Disease)・心疾患(Cardio-vascular Disease)である。ところが、日本人の若者(19歳以下)だけに限ってみると、その状況は一変する。

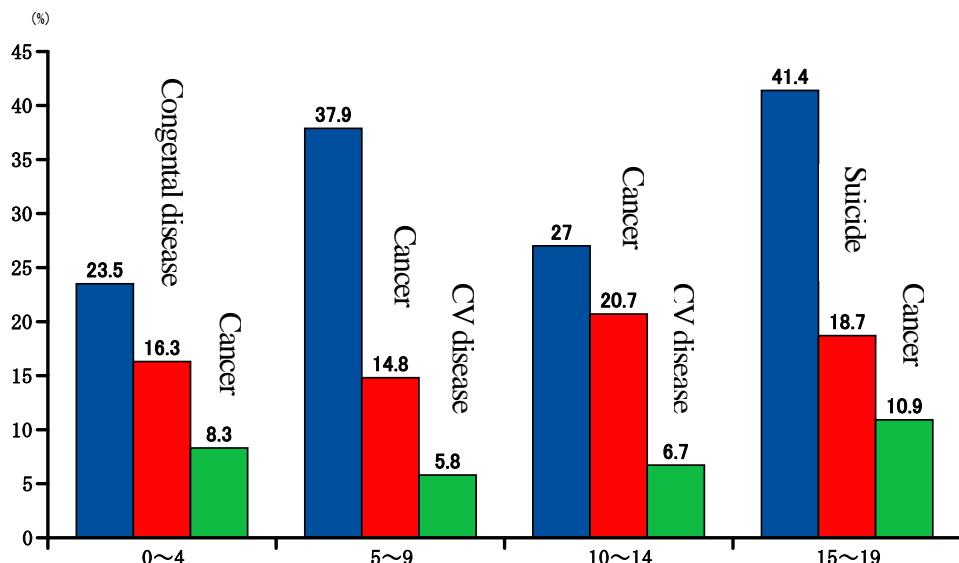


Fig1. Rank of Death in age class; Japanese people (2002)

図1が示すように、日本の若者(19歳以下)の死亡原因の第1位は、「不慮の事故(Accident)」によるものである。この中で最も大きな原因是、「交通事故(Traffic Accident)」によるものである。さらに、学校では、様々な負傷(おもに怪我)や疾病、障害に出会う子供達も数多くいる。日本の国の機関は、こうした人數の統計をとっているが、その発生件数は膨大な数である。

表1.学校の管理下における負傷・疾病などの発生状況

学校種別	負傷・疾病 件数(件)	障害 (件)	死亡 (件)	計
小学校	625,569	130	13	625,712
中学校	575,395	160	31	575,586
高等学校	371,343	294	44	371,681
高等専門学校	3,852	4	1	3,857
幼稚園	46,569	7	1	46,577
保育所	57,080	14	5	57,099
計	1,679,808	609	95	1,680,512

資料 日本体育健康センター、平成14年度調査データより

表1が示すように、日本の学校では毎年約1680,000件に及ぶ負傷や障害、さらには死亡事故が発生している。日本でこのような事故が学校で発生した時には、保険制度が適用される。しかしながら、このような事故が発生しないようにすることが最も大切なことである。

ところで、死亡するような重大な事故が発生するまでには、「びっくりした」ような小さな事故がたくさん発生している。図2は、その関係を示したもので、「ハインリッヒの法則」として知られている。即ち、重大な事故が発生するまでには、負傷を伴わないような小さな事故がたくさん発生しているということである。

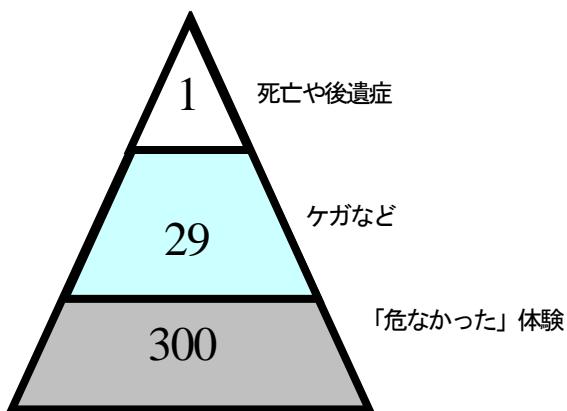


図2. Heinrichの法則

### III 学校安全の方法

IIに挙げた日本の事例から、学校安全がいかにも重要であるか理解できるだろう。それでも、事故は、いつ、どこで発生するか分からぬ。学校で起きる事故を防ぐためには、日々起きた出来事を記録に残すことが大切である。すなわち、「誰が」「いつ」「どこで」「どのような状況」で事故を起こしたのかを記録に残していくのである。その他、学校安全を改善するための具体的な方法を以下に挙げる。

#### (1) 「危険箇所を記した地図」をつくる。(資料1)

##### 目的

- ・児童・生徒・教員が、危険な場所を認識する。
- ・危険な場所を改善するための対策を考える。
- ・児童・生徒と教員の危機意識を共有化する。

##### 作成方法

- ・児童・生徒と教員と一緒に校内を点検し、危険な場所を見つける。
- ・危険な場所を写真に撮ったり、絵を描いたりして、記録する。
- ・できるだけ大きな紙に学校の地図を描き、危険な場所を記入する。

##### 活用方法

- ・この地図を校内に掲示して、みんなに危険を知らせる。
- ・危険な場所を改善するための資料とする。
- ・危険な場所を改善したら、(改善後に) 危険箇所の減少を確認する。

#### (2) 「危なかった体験を記録しておくための帳面」をつくる。(資料2)

##### 目的

- ・記録の内容を知ることによって、事故に遭っていない児童・生徒も危険を避けることができる。
- ・危なかった体験をしたときの状況(場所の様子、建物や危険なものとの様子)を記録することによって、危険な場所を改善していく対策を考えることができる。

##### 記入方法

- ・教室にこの帳面を置いておき、児童・生徒は、危なかった体験をした時にその内容を帳面に書く。

##### 活用方法

- ・帳面に記録された事項を集計し、対策を立てる資料とする。

(3) 「怪我をしたときに記録するための帳面」をつくる。(資料3)

**目的**

- ・危険箇所を児童・生徒の経験から収集する。
- ・帳面についてすることで、彼らの安全意識を高める

**記入方法**

- ・教室に帳面を置いておき、児童・生徒は、怪我をしたときにその内容を帳面に書く。

**活用方法**

- ・帳面に記録された事項を集計し、対策を立てる資料とする。

(4) 「危険な場所をどの程度改善したかを評価するための記録帳」をつくる。(資料4)

**目的**

- ・危険な場所を改善した対策について、成果を見る。
- ・学校内を定期的に点検することができて、常に危険な場所を発見することができる。

**作成方法**

- ・「危険箇所を記した地図」を作成する際に、児童・生徒と教員が一緒に校内を点検し、危険な場所を見つけるが、その時に、この記録帳も持参し、記録する。

**活用方法**

- ・危険な場所を改善した対策について成果を評価し、改善された場所を皆さんに知らせる。

(5) 「学校安全意識調査」をする。

**目的**

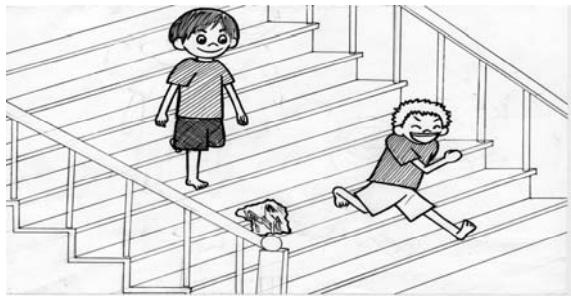
- ・学校安全についての教育が、児童・生徒の安全にたいする意識をどの程度向上させたかを確認する。

**調査方法**

- ・調査用紙には、「危険箇所を記した地図」を参考にして、学校内の安全（通学や、放課後の生活に関することでもよい）に関する質問を集めます。

例として、下の図から調査用紙の質問を考えてみる。

この図は、向かって右側の生徒が階段を駆け降りている様子を示している。階段には、何かが落ちている。



質問：向かって右側の生徒が階段を駆け降りている。この様子について、あなたはどう考えますか？

回答1～3の中から選びなさい。

回答1：まったく問題がないので、そのまま駆け下りてよい。

回答2：階段に何かが落ちているが、気をつけてそのまま駆け降りてよい。

回答3：階段に落ちているものを拾い、駆けずに、ゆっくりと階段を降りる。

このような、質問をいくつか考えて、調査用紙を作成する。

- ・「危険箇所を記した地図」を作成する際に、児童・生徒と教員と一緒に校内を点検し、危険な場所を見つけるが、この時に1回目のこの調査を行う。
- ・危険な場所を改善したり、学校内を点検したりするなどの活動を、しばらく行う（例えば、1ヶ月～3ヶ月）。その後に、同じ調査票を用いて、2回目の調査を行う。

#### 活用方法

- ・1回目の調査結果と2回目の調査結果を比較して、児童・生徒の安全に対する意識がどのように変化したかを確認する。

## 資料1 タイ国における「危険箇所を記した地図」を利用した学校安全に関する活動

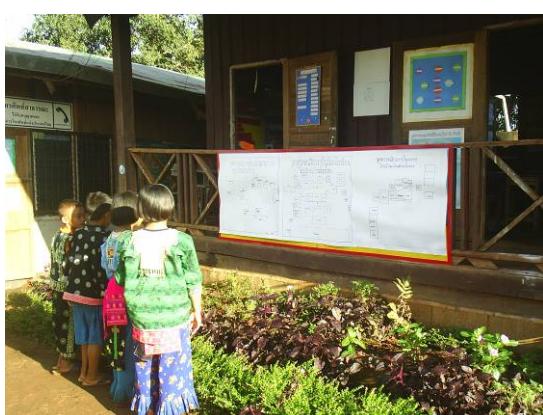
### ①危険な箇所を点検する



### ②危険箇所を地図に記入する



### ③危険地図を掲示する



### ④怪我について記録をとる

⑤村の人々の協力によって、危険な場所を改善した



⑥改善前と後に写真を撮り、確認をする。



## 資料2 「危なかった体験を記録しておくための帳面」の例

(P. )				
年月日	名前	場所	危なかった体験の内容	場所の様子
(例) 2007.7.1	ナンム イ	校庭(旗 が立って いるあ たり)	大きな石につまづいて、 転びそうになった。大き な石に気がつかなかっ た。	大きな石のほかにも石がたくさん落ちている。

## 資料3 「怪我をしたときに記録するための帳面」の例

(P. )					
年月日	名前	場所	何をしていた時か？	怪我の内容	なぜ怪我をしたか？
(例) 2007.8.20 午 前7時頃	ナンム イ	通学路	自転車に乗っていた時	打撲、擦り傷	自分の不注意で自動車にぶつか った

資料4 「危険な場所をどの程度改善したかを評価するための記録帳」の例

)



プログラム F-1  
動植物育成プログラム



途上国では、食糧不足、栄養不足がしばしば見られる。学校保健改善プログラムでは、この問題に学校として対応する自助努力プログラムを提案している。そこで、我々はタイ、ミャンマーで次のようなプログラムを開発している。このプログラムは、校長以下全教員、全児童生徒から、農業教育の先生や村の人々とともに様々な動植物を育成する。幸いにして、広い校地を持つ学校も少なくない。村人の協力が期待出来るケースや、農業や養魚、養豚などに関して、専門的知識を持つ者がいることも決して珍しいことではない。また、この事業を出発点として、学校がまとまり、学校保健改善プログラムが活性化する場合もある。

### (1) 動植物育成プログラム

自らの学校で、動植物を育成することによって、学校給食を充実させ、栄養の改善を促すだけでなく、育てた物を売買し、教育のための資金を自ら稼ぐことも出来る。野菜や果物の栽培をはじめ、魚、鶏、蛙、豚などの動物を飼育している。このプログラムは、少ない初期投資で可能にも関わらず、上記の効果をはじめ、農業教育や栄養指導といった教育効果、更には、共同作業を通じての地域との連携など、大きな可能性を持っている。



## (2) プログラムの実施手順

### 1) 空間の準備

畑や池などをを作るための土地が学校にあるか調べる。または、村の土地を借りることが出来るか確認する。



### 2) 整備する

土地の整地を行う。人力によるほか、役場や農家が、ブルドーザーや耕作機などを持っている場合があるので、協力をお願いして、利用させていただくのもよい。



### 3) 栽培計画

季節、時期、期間を確認し、栽培計画を立てる。



#### 4) 種や稚魚などの入手

農家の協力を求める。または苗の寄付を募り、地域で安く購入するなどして入手する。また、動物の飼育のための餌も確保する必要がある。すでに我々が実施したプログラムでは、村で発生したシロアリを豚に食べさせるということもしている。



#### 5) 育てる

農業の先生や地域の専門家と協力して、水やりや餌を与えるだけでなく、害虫や病気の発生にも気を配る。



このプログラムは、自校の敷地の調査からはじめ、作業空間を作る必要がある。その過程で、思わぬ波及効果を生じさせるときがある。例えば、校舎の脇に放置されていた水槽を取り除き、教室を明るくし、更にその水槽を利用して魚の養殖を行ったというケースもある。

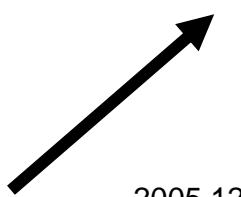
**不要な水槽を除いて、教室を明るく、  
タンクを利用して魚を飼う（ウボン県K村）**



2003.8



2004.12



2005.12



物や資源が限られている環境の中で、不要なものを上手く活用していくことは、発展途上国の活動では重要になる。そのためにも、各学校の土地や環境の状況把握をはじめ、プログラムの実施手順を確実に進める必要がある。

# プログラム F-2

## 栄養の改善

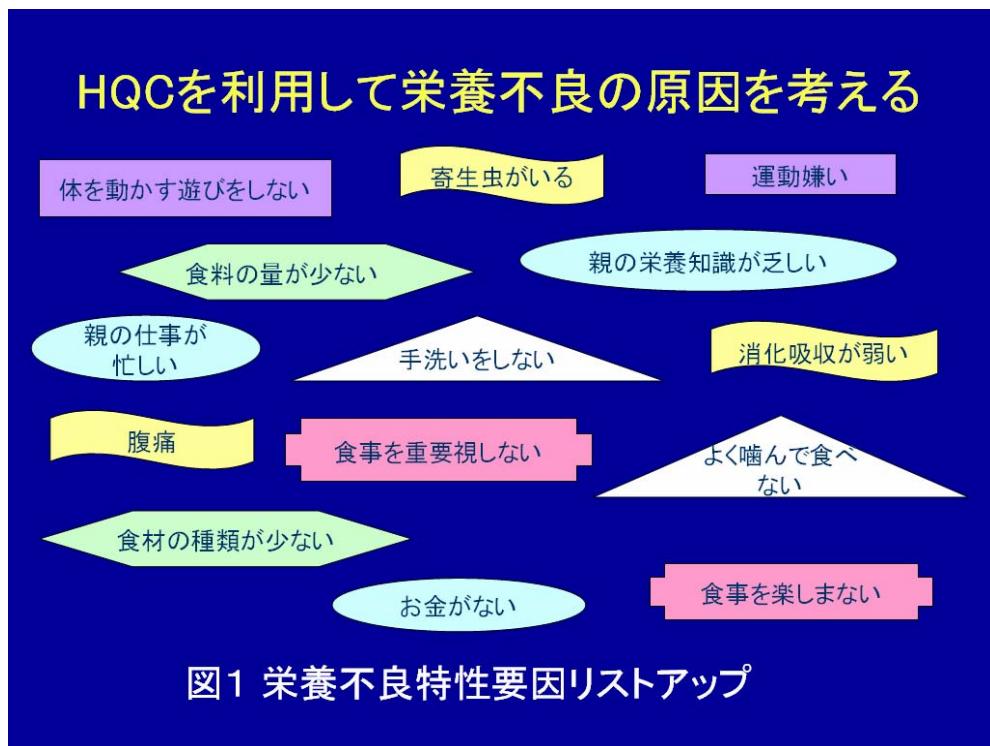


子供達の栄養状態を良くするには、学校が中心となって、教職員、児童生徒、医療の専門家、保護者、地域の関係者ら（教育委員会・保健所・PTAなど）が協力して、組織的・計画的に改善活動を行なうことが、とても効果的である。つまり、前の章で述べた学校保健改善チームで、この問題の解決に向けて取り組むとよい。

ここでは、HQC を使った子供達の栄養不良を改善するための活動方法を示す。

## I 栄養不良の原因を挙げる

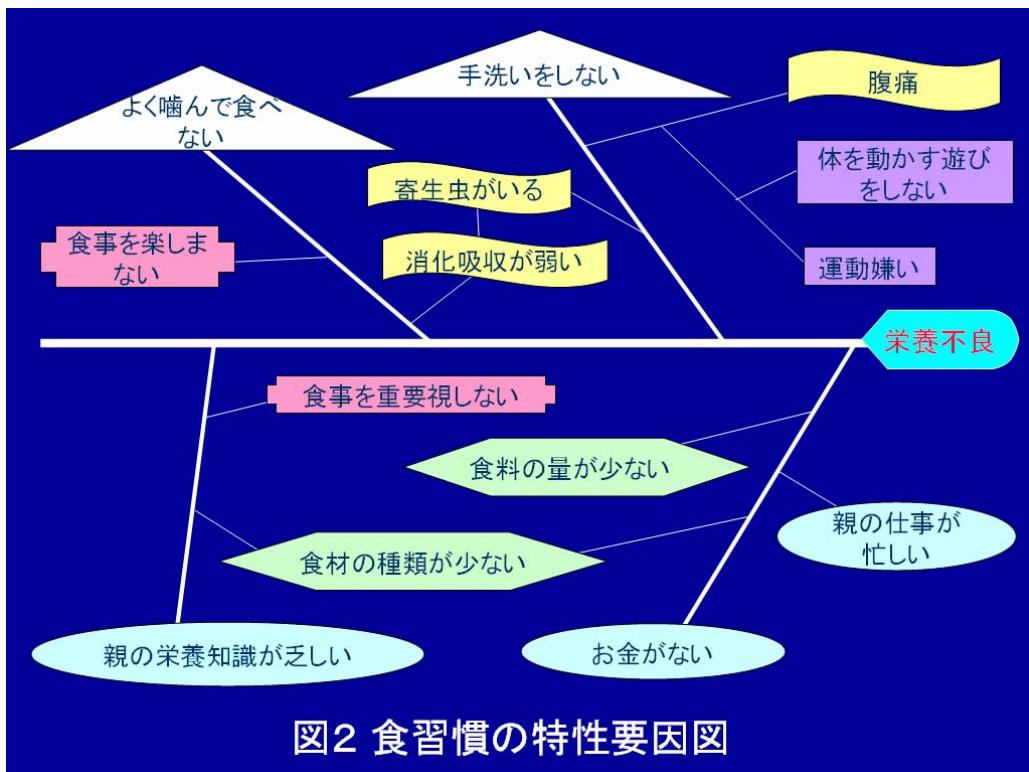
栄養不良が起こる原因には、図1のようなものが挙げられる。



## II 栄養不良の根本的な原因を明らかにする

フィッシュボーンダイアグラムを作って、栄養不良の原因同士の関係を整理したところ、根本的な原因是以下の4つであることが明らかになった。（図2）

- ・手洗いをしない
- ・よく噛んで食べない
- ・親の栄養知識が乏しい
- ・お金がない



### III 栄養不良の根本的な原因の対策を考える

IIに挙げた4つの原因をそれぞれ関連したもの同士で括り、その具体的な対策方法を検討すると、問題解決のためには、以下の3つが必要であることが明らかになった。（図3・4・5）

- ・食料支援
- ・健康教育
- ・医療的治療

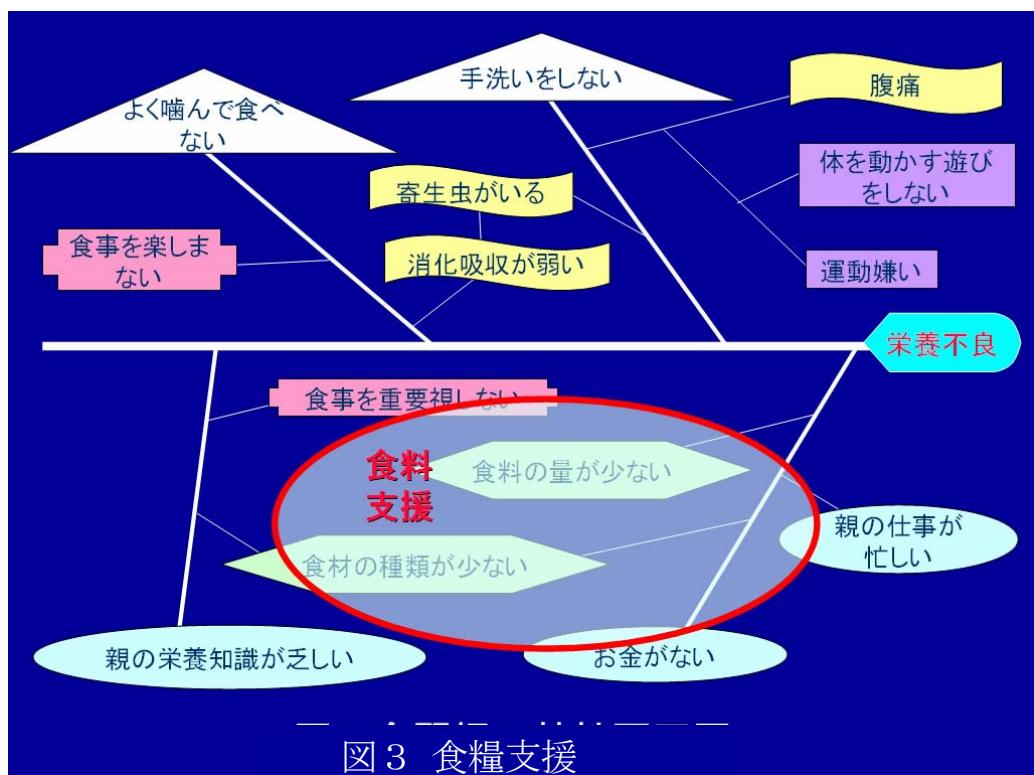


図3 食糧支援

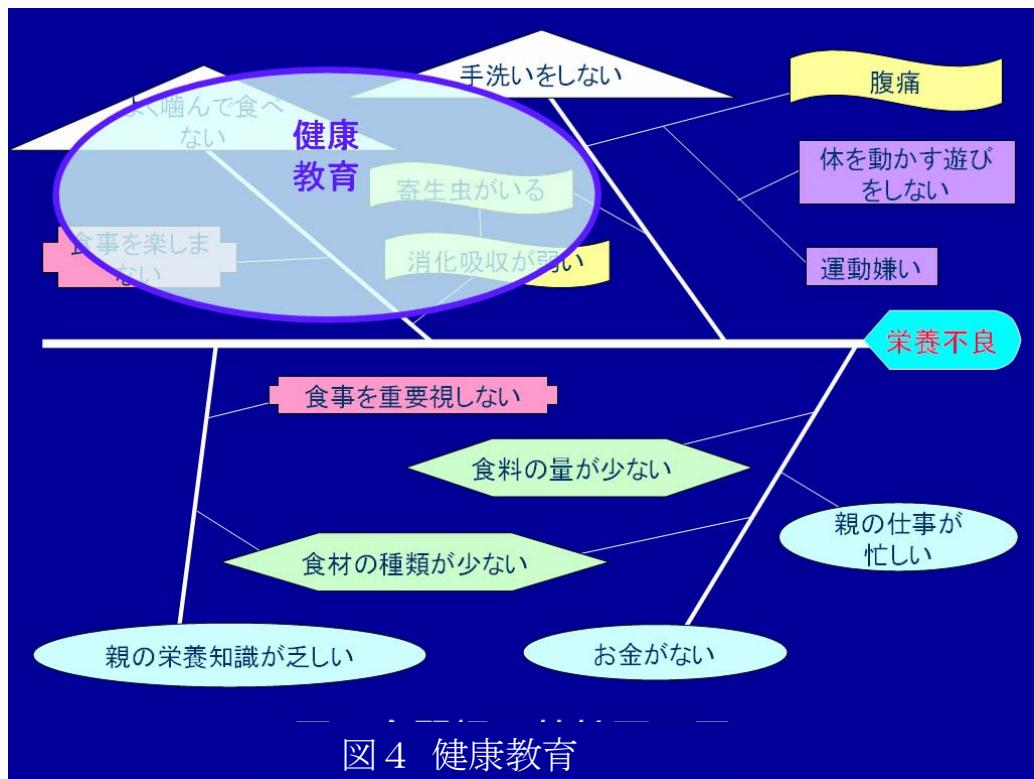


図4 健康教育

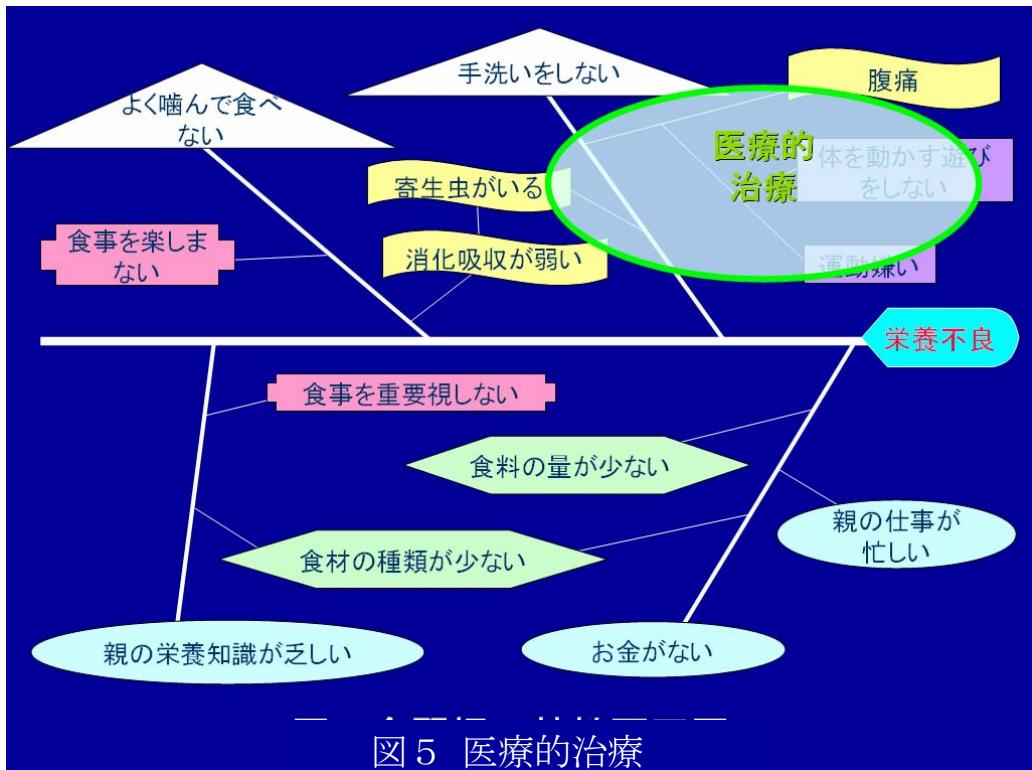


図5 医療的治療

#### IV 栄養不良の主な原因に対する対策を実行する

##### (1) 食料支援

###### 大豆の栽培

学校保健改善チームで、大豆を栽培し、収穫できた大豆を児童生徒に配布して家庭での食事を支援したり、学校での昼食の際に提供したりすることが農業の専門家から推薦されている。発育期の児童・生徒には、タンパク質を多く含む食品の摂取が大変重要であるため、植物性タンパク質を多く含む大豆を摂取することは望ましい。大豆は、痩せた土壌でも栽培可能な植物なので、土地の気候にあった品種を選び、排水の良い場所で栽培すれば、他の農作物と比べて栽培が難しくない。これは、低予算で労力も少なく、場所や施設などに制限されない栄養不良改善の方法である。

# ダイズの栽培

## 性質(せいしつ)

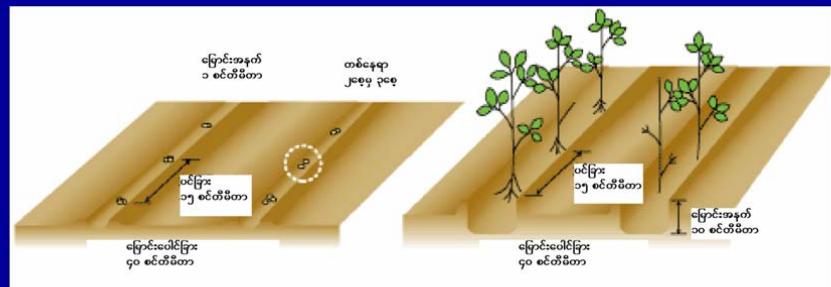
- 1マメ科植物
- 2発芽適温20~35°C(地温15°C以上になると3~5日で発芽)

## 品種の選び方

- 1栽培地(さいばいち)の気候(きこう)にあつたものを選ぶとよい。
- 2岐阜県の奨励品種 高冷地「アキシロメ」暖地「フクユタカ」
- 3病虫害に対する抵抗性があるものを選ぶ。

## 栽培法

- 1排水の良い場所で作ること。種や苗が水浸しになると生育が悪くなるのでうねたて、排水溝をつくるとよい。
- 2根粒菌の働きでやせ地でも栽培可能だが収量アップには施肥をする
- 3ハトなどの鳥害に注意する。



wdkuf&dkuftaphcspdkufysdK;jcif;

# Cooking



ペーひん: Soy bean Soup  
(ダイズカレー)

Soy bean 20g (3.2g)  
+ rice 150g (3.8g)  
= protein: 7g



ペークラーハン: Chickpea Soup  
(ひよこ豆と野菜のカレー)

Chickpea 20g (1.9g)  
+ rice 150g (3.8g)  
= protein: 5.7g

### **学校給食の実施**

学校給食には、調理施設や調理を行う人が必要になる。学校の教職員だけで給食の実施が困難ならば、保護者や地域住民からの支援を依頼することも必要である。また、費用などの面で、昼食全てを学校給食として供給することが不可能ならば、週に1日だけ補食として提供するなど、可能な限り実施していく努力が大切である。保護者や地域住民から寄付された食料や、学校で栽培した大豆などを、児童・生徒の栄養不良改善のために少しでも役立てるようとする。

学校や地域の協力者の中で農作物の栽培や動物の飼育について詳しく、技術提供が可能であったり、先生に指導ができる人がいる場合は、学校内で食料生産活動を行うことを薦めます。学校内の食料生産活動は、児童生徒の栄養不良改善のみならず、保護者への経済援助にもなり、また児童生徒の職業訓練にもなる。

タイ国の例では、地域住民らの協力のもとに、学校内で、鶏・豚・魚の飼育、野菜の栽培などが、積極的に実施されている。そうして得られた食料は、学校給食によって児童・生徒に供給されている。山岳地帯に住む少数民族には、貧困家庭が多く、児童・生徒が満足に食事をするために、学校給食が多いに活用されている。

#### **(2) 健康教育**

学校の教職員が中心となって、授業を始めとする様々な教育活動を通して実践しなければならない。

#### **(3) 医療的治療**

地域の医療施設の協力を得て、必要のある児童生徒が治療を受けられるように対策を講じる。



村の人たちの協力により給食を食べられます。



給食のメニューを工夫しています。



収穫した野菜をお金に換えたり、給食の材料にします。