

〔共同研究：インドネシアにおける開発と停滞〕

## インドネシア・バリ島における 子どもの栄養状態と発育問題(3)

林 陸 雄\*  
今 井 敏 子\*\*

### 目 次

#### はじめに

#### I. 運動機能測定

##### 1. 全般的な傾向

(1) 体格について

(2) 体力について

##### 2. 微視的分析

(1) 体格について

(2) 体力について

#### II. 日常生活の特徴と健康状態

##### 1. 日常生活の特徴

##### 2. 健康状態の視診と所見

#### III. 健康管理システムの整備について

##### 1. 健康管理会議について

##### 2. 継続すべき血液検査項目の設定について

##### 3. 保健所活動の現状について

(1) 保健所の業務内容

(2) 学校保健事業について

#### おわりに

#### 資 料

### はじめに

桃山学院大学はインドネシア共和国バリ州において、バリ・キリスト教・プロテスタント教会（以下、バリ教会と略す）との協働によって、1987年以降国際ワークキャンプを毎年実施してきた。その動機は国際的な支援を背景に誕生した大学として、創立25周年記念事業に開発途上国への支援活動をしたいというものであった。バリ州を選定したのは、当時のワークキャンプ推進を中心的に担った藤間繁義<sup>1)</sup>の活躍に依拠する。藤間は若き時代、伊勢湾台

\*本学経済学部

\*\*本学保健室看護師

風被災地でのボランティア活動に参加し、インドネシア学生イ・ワヤン・マストラら海外学生と協働した。そのマストラとの再会が契機となって、このプログラムが成立した。マストラは1987年当時バリ教会の主教であった。

ここで、バリ教会について『マンゴー樹の教会』<sup>1)</sup>をもとに、その概要を紹介しておこう。バリ教会はオランダ教会を背景に1938年に生まれたバリ・キリスト教徒連合が前身である。1945年のインドネシア独立宣言を契機に、オランダ教会との長い協議のもと、1948年6月にオランダ教会から完全に独立した。1951年、バリ・キリスト教・プロテスタント教会（Gereja Keristen Protestan di Bali）と名称を改め今日に至っている。1955年に教育事業部門としてウィデア・プラ（Widhya Pura）を設立した。1972年の教会会議において、マストラが議長となってオランダ植民地支配の影響を払拭し、バリの人々の、バリの人々のためのキリスト教会へと歴史的な大転換を行った。その時に採択された新方針に次のものがある。

- ① 青年向けの職業訓練の計画を推進し、これにより自らの文化的資産を永存せしめるのに寄与する仕事に就かせる。
- ② 現代青年を助けて、舞踊、木彫り、建築などにおける古来の技術を習得せしめる。
- ③ 工芸協同組合、観光協同組合、そのほか教会が特に定めたその他の目標を達成するための組織作りとプログラム作りを行う。
- ④ 信徒のためのセンターを建設、改善し、観光シーズンにはそれを宿泊施設として利用する。
- ⑤ バリ島在住者の間で、宗教間相互の対話を行い、また協力関係を促進する。
- ⑥ バリの人々のために、拡大する観光市場からより大きな社会的、経済的利益を獲得する道を模索する。
- ⑦ 村人を助けて、近代農業の新技術、栄養学、健康管理、家族計画を学ばせる。
- ⑧ 都市と村落の青年向けカウンセリング奉仕を改善する。
- ⑨ 移住計画を改善し、拡大する。

ウィデア・プラは青年教育の場として、重要な役割を担ったのである。現在では幼稚園2園、小学校2校、中学校3校、高校2校、観光産業高等専門学校1校、観光経営学単科大学1校の構成となっている。この調査研究の拠点とした第2小学校は、1975年にジュンブラナ県ムラヤ郡プリンビンサリ村に設置された。

1965年にクーデタ事件が起こり、その混乱の中で多くの母子家庭や孤児が生じた。その児童たちの救済と山間僻地のため通学が困難な家庭の子弟を受け容れるために、1975年に養護施設ウィデア・アシ（Widhya Asih）を設立した。10年間で4カ所の施設を開設し、

1) 本学名誉教授、キリスト教学。若き時代から各地での国際ワークキャンプに関わってきた。本学における国際ワークキャンプ・プログラムの開設者。

2) ダグラス・マッケンジー著、桃山学院大学インドネシアワークキャンプ実行委員会訳『マンゴー樹の教会』、聖公会出版、1989年。

キンダーノートヒルフェ<sup>3)</sup>からの全面的な援助で運営してきた。この調査研究の拠点の一つとなった第2養護施設(Panti Asuhan Widhya Asih II)はプリンビンサリ村に設置されている。現在では、大小7カ所の養護施設で300名とカラガスム県のセガ村で100名の計400名の児童・生徒・青年を養護・支援している。

さて、藤間とマストラの再会によって、1987年に桃山学院大学とバリ教会が協働して国際ワークキャンプを開催することになった。具体的には、不足する養護施設をムラヤ郡にあるバリ教会立第3中学校ウィディア・プラの敷地内に第5ウィディア・アシとして建設するプログラムである。1987年から1999年まで、13年をかけて職員棟1棟、宿舍4棟、食堂1棟、台所1棟を建設し庭園を整備した。その間に、地盤崩壊した女子寮1棟も立て替え、食堂も拡張した。そこには120~150名の中学生、高校生が居住した。

2000年からは、プリンビンサリ村にある第2ウィディア・アシが老朽化しているため、5年計画でその改築に取りかかった。ワークキャンパーはプリンビンサリ村にホームステイし、第2養護施設で食事の世話を受け、ムラヤの第5養護施設またはプリンビンサリの第2養護施設へ出向いて作業した。作業には中学生が体育の授業を兼ねて参加した。初期にはジャカルタのNGO関係の学生・青年が参加した。現在は、バリ島のワルマデワ大学、ディアナ・プラとマッピング観光産業高等専門学校から毎回十数名のインドネシア学生が参加している。ワークキャンプのテーマは「アジアの人々の協働から学ぶ」である。

筆者の一人である林は1990年以降、毎年、このワークキャンプに引率者またはボランティアとして参加してきた。その過程で、このワークキャンプは養護施設の建設に関わっているが、そこに居住する児童・生徒・青年たちの生活には直接関わっていないことに気づいた。彼らは、どこから、なぜ来たのか。どのような目的や希望をもって、どのような生活をしているのか。その思いや心のうちは。夢や希望は。不安や苦悩は。施設を卒園した後はどうするのか等の疑問を抱き、調べ、報告してきた(文末の著作リスト参照)。

この調査研究もその一つである。2000年に、ワークキャンプ引率者の一人として参加した今井の「ほっそりとスマートに見える子どもたちだが、実はやせているのではないか」との観察が調査研究の契機となった。第2養護施設の児童が通学している第2小学校の児童について、児童の身長と体重の測定値を小学校から入手し分析した。その結果、「やせ」「やせすぎ」と判定された児童が全児童のうちの過半数を占めることが判明した。その内訳をみると施設児よりも在宅児の方に「やせ」「やせすぎ」が多く検出された。児童の健康を守るために、彼らの「やせ」の原因を明らかにする必要に迫られた。まず初期調査として、生活条件が一定している施設児を対象に1週間の食事内容を分析した。その結果、成長に必要な蛋白

3) KINDERNOTHILFE E. V. POSTFACH28 1143, 47241, DUISBURG, DUSSENDORFER LANDSTRASSE 180, 47249 DUIDBURG. 西南ドイツのNGOであり、アジアとアフリカを対象に支援活動を展開している。

質・ビタミン類の栄養素が慢性的に不足していることが判明した。在宅児に「やせ」「やせすぎ」判定が多く出たことから、彼らの食事内容が施設児よりも低位にあると推測された。そのような食事内容が生育期の児童にどのように影響するのか。健康面でのさらなる追跡調査が必要となった。バリ教会関係者との協働で調査を継続し、必要な改善措置をとることとした。その経過をわれわれは、先に、「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題」として報告した<sup>4)</sup>。

引き続き2001年の春と夏に、バリ教会立第2養護施設に居住する児童に焦点を絞り、その食事内容の調査を行った。特に「やせ」「やせすぎ」の原因を解明し、彼らの健康状態を確認し、問題を解決するために、血液検査も実施した。その結果、以下の問題を発見し改善することができた。

- イ. 血液検査の結果、60名のうち25名に白血球数等の異常を見出した。その原因を追及し改善すべく養護施設本部内に健康管理制度の設置を提案した。
- ロ. 第2養護施設の衛生環境を整え、児童達に衛生教育を進めた。
- ハ. 第2養護施設における食事内容の実地調査から蛋白質・カルシウムの慢性的な不足を確認し、食事内容の改善を養護施設本部に提案した。
- ニ. これらの問題を追跡し、より改善するために、バリ教会の関係者と医療関係者を加えた国際的・地域連携共同研究プロジェクトを2002年4月より桃山学院大学総合研究所内に設置した。

以上の内容を第2報として報告した<sup>5)</sup>。

ここに報告する第3報は、2002年4月に発足した国際的・地域連携共同研究プロジェクト「インドネシアの開発と停滞」による調査研究報告である。なお、このプロジェクトは本学が地域連携活動を推進・発展させるために2002年度より新たに導入した制度に依拠している。日本側の構成メンバーはインドネシア研究者、大学医、保健室看護師、和泉市教育委員会の管理栄養士である。バリ教会関係では養護施設本部管理責任者、養護施設本部医師、第2養護施設館長、プリンビンサリ村簡易保健所長並びに看護師である。調査は、林と本学看護師の今井、和泉市管理栄養士の西口<sup>6)</sup>の3名が当たり、バリ教会関係者と協働で臨むこととなった。調査項目は体格、運動機能、日常生活内容、食事内容である。まず初年度の2002年度は以下の日程で調査を実施した。

調査期間：2002年7月25日～8月6日 13日間

4) 林陸雄, 今井敏子「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題」, 『桃山学院大学キリスト教論集』第37号, pp.45-80, 2001年。桃山学院大学総合研究所における共同研究プロジェクト「インドネシアにおける開発と社会変容」の研究成果である。

5) 林 陸雄「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題(2)」, 『桃山学院大学総合研究所紀要』第29巻第3号, pp.121-146, 2004年。桃山学院大学総合研究所における共同研究プロジェクト「インドネシアにおける開発と社会変容」の研究成果である。

6) 西口多代子, 和泉市教育委員会総務課課長代理, 管理栄養士。

調査項目：身体計測，運動機能測定，日常生活調査，健康状態視診，調理施設・方法  
・食材・食事内容の調査，関連事項に関する視察・聞き取り調査，食材の  
市場調査，関連資料の収集

調査員：林陸雄，今井敏子，西口多代子

助手：藤並祐馬<sup>7)</sup>

ここに報告するのは，上記調査項目のうち，体格検査，運動機能測定，日常生活，健康状態についてである。食事内容及びその栄養価の分析については，「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題(4)」として別に報告する予定である。

なお，身体計測，運動機能測定については，今井の指揮のもと西口，藤並，林が実施した。日常生活に関する調査項目は今井が作成した。健康状態についての視診は今井が実施した。調査結果のデータ化，その分類・整理と基礎分析は今井が実施した。それをもとに林が分析を重ね本報告を作成した。執筆は，Ⅰの運動機能測定の中のⅠ．全般的傾向，Ⅱの日常生活の特徴と健康状態を今井が，その他は林が分担した。

## Ⅰ．身体計測

調査時期はインドネシアの2002/2003学校年が始まって間もない8月である。第2小学校の児童数は施設男児33名，同女児16名，在宅男児25名，同女児22名の総数96名である。そのうち日本では小学校児童に該当しない5歳児及び12歳以上の児童を除いた<sup>8)</sup>。6歳～11歳に該当する児童，男児43名，女児30名の計73名について分析する。

### 1. 全般的な傾向について

まず日本の小学校児童に該当する年齢層の73名について，全般的な傾向をみておく。

#### (1) 体格について

身長・体重・肥満度について，日本児童と第2小学校児童とを比較したものが，次の表1である。日本児童の年齢別身体計測値は，文部科学省のホームページで公開されている統計値から引用した。

身長と体重の年齢別平均値は，9歳の女児を除き，男女ともいずれの年齢においても，日本児童の方が高い数値を示した。肥満度については，日本も第2小学校も共に「普通」判定となっている。2000年の身長の測定値をみると，男児の場合6・7歳では第2小学校が，10・11歳では日本児童が高い数値を示した。女児の場合は6歳～10歳までは第2小学校児童が，11歳では日本児童が高かった。体重については，男女ともに7歳以外の全年齢で日本児童の

7) 藤並祐馬，2001年3月に本学文学部国際文化学科卒業。同年7月より，バリ教会立の観光産業専門学校 PPLP Dhyana Pura で日本語の教員として2年間勤務。本調査に通訳兼助手として参加した。

8) このような児童が存在する理由については，15-16頁を参照のこと。

表1 年齢別身体計測値の比較 (2002年)

		男 児					女 児				
		身長	差	体重	差	肥満度	身長	差	体重	差	肥満度
6 歳	第2小学校	109	-7.7	18.1	-3.6	0	113	-2.8	18	-3.1	-8
	日 本	116.7		21.7		3	115.8		21.1		2
7 歳	第2小学校	118.3	-4.2	21.1	-3.2	-3	120	-1.8	20.6	-3.2	-9
	日 本	122.5		24.3		2	121.8		23.8		3
8 歳	第2小学校	119	-9.2	21.5	-6.2	-3	121.4	-6.1	22.5	-4.4	-2
	日 本	128.2		27.7		3	127.5		26.9		2
9 歳	第2小学校	130.6	-3	26.7	-4.5	-6	135.3	1.8	32.1	1.7	3
	日 本	133.6		31.2		4	133.5		30.4		2
10歳	第2小学校	132.4	-6.6	28.8	-6.1	-1	132.5	-7.7	26.5	-8.3	-8
	日 本	139.0		34.9		1	140.2		34.8		1
11歳	第2小学校	131.6	-13.6	27.7	-11.7	-3	136.9	-9.9	28.9	-10.9	-6
	日 本	145.2		39.4		2	146.8		39.8		3

方が高い数値を示した。この2000年に見られた特徴が2002年では見られなかった。

2002年の第2小学校児童の体格は2000年の児童に比べて全般的に低位になっている。第2小学校での測定値を2000年のものと比較したのが表2である。

まず身長について、男児では全年齢で2002年では2000年よりも低位になっている。特に6～8歳での低下が大きい。女児でも9歳を除いて全て低くなっている。特に、6歳・8歳・10歳では顕著である。体重については、男児の場合9歳・10歳以外はやはり低下している。女児の場合も、8歳・9歳を除いていずれも低下している。肥満度については、2000年には男児の6歳・8歳・9歳、女児の6歳・8歳に「やせ」判定があったが、2002年には身長の低下によって身長と体重とのバランスがとれ、2000年にみられた「やせ」判定が、2002年では全て解消し「普通」判定となっている。

## (2) 体力について

文部科学省は1964年(昭和39年)以降、「体力・運動能力調査」を実施してきたが、そのテスト内容を見直し新体力テストとして1999年(平成11年)4月より実施している。小学生の検査項目は握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン・テスト、50m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、身長、体重、座高である。

この調査でも、第2小学校児童の運動機能程度を把握するため、日本児童の測定値と比較検証することにし、文部科学省の新体力テスト実施要領に基づいて実施した。測定項目は、本学のスポーツ整形外科医の助言を基に、第2小学校における運動施設の状況および安全性

表2 年齢別身体計測値の年度比較(2000年・2002年)

		男 児					女 児				
		身長	差	体重	差	肥満度	身長	差	体重	差	肥満度
6 歳	2000年	123		20.9		-16.9	118.5		19.8		-10.2
	2002年	109	-14	18.1	-2.8	0	113	-5.5	18	-1.8	-8
7 歳	2000年	128.4		25.8		-7	122.7		24		2.1
	2002年	118.3	-10.1	21.1	-4.7	-3	120	-2.7	20.6	-3.4	-9
8 歳	2000年	126.8		22.6		-12.4	128		22.5		-16.7
	2002年	119	-7.8	21.5	-1.1	-3	121.4	-6.6	22.5	0	-2
9 歳	2000年	132.2		26.3		-10.7	134.4		28		-7.6
	2002年	130.6	-1.6	26.7	0.4	-6	135.3	0.9	32.1	4.1	3
10歳	2000年	132.8		26.8		-8.1	140.4		31.6		-8.7
	2002年	132.4	-0.4	28.8	2.0	-1	132.5	-7.9	26.5	-5.1	-8
11歳	2000年	136.5		30.2		-3.3	140.6		31.6		-6.6
	2002年	131.6	-4.9	27.7	-2.5	-3	136.9	-3.7	28.9	-2.7	-6

を考慮し、握力、上体起こし、長座体前屈、50m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げとした。握力・上体起こし・長座体前屈は基礎体力を、立ち幅跳び・50m走・ソフトボール投げは基礎運動能力をみることが出来る。それぞれの運動機能指標は、以下のようになる。

握力：筋力、

上体起こし：筋力、筋持久力、

長座体前屈：柔軟性、

50m走：走能力

立ち幅跳び：跳能力と瞬発力

ボール投げ：投能力

運動機能の測定値平均を日本児童（文部科学省のホームページで公開されている2002年度の新体力テスト結果より）と比べたものが、次の表3と表4である。

#### 1) 握力について(図1, 2)

握力は筋力の指標である。日本児童の場合、全ての年齢段階で男児が女児よりも高い数値を示している。11歳までは1kgの差であるが、12歳以降、男女差は大きくなる。男児では10歳から15歳にかけて急速に握力が上昇し、16歳以降は緩やかな上昇へとどる。女児の場合は10歳から11歳の間で握力が急上昇しているのが特徴的である。

第2小学校児童と日本児童とでは類似の成長率を示している。男児の場合、年齢によっては差が顕著な場合もあるが、被検数が少ないために生じる歪みと思われる。

表3 運動機能測定値比較表（男児）

男児	年齢	握力 回	上体起こし 回	長座体前屈 cm	50m走 秒	立ち幅跳び cm	ソフトボール投げ m
第2小学校	6	9.0	4.8	22.0	13.2	93.5	12.7
日本	6	9.5	10.9	24.9	11.7	117.3	9.6
第2小学校	7	14.0	11.3	32.7	11.0	113.8	13.0
日本	7	11.1	12.8	27.1	10.8	127.2	13.2
第2小学校	8	12.6	12.0	29.9	10.9	120.5	13.1
日本	8	13.5	14.6	28.4	10.2	139.2	17.8
第2小学校	9	18.1	18.8	30.3	9.7	147.4	23.4
日本	9	15.2	16.8	31.0	9.7	149.2	22.2
第2小学校	10	18.0	19.9	29.9	9.5	149.9	24.5
日本	10	17.4	18.0	32.6	9.3	157.0	26.5
第2小学校	11	17.5	21.6	28.4	8.8	160.5	27.2
日本	11	20.6	20.6	34.4	8.9	168.1	30.4

表4 運動機能測定値比較表（女児）

女児	年齢	握力 回	上体起こし 回	長座体前屈 cm	50m走 秒	立ち幅跳び cm	ソフトボール投げ m
第2小学校	7	11.0	9.7	29.7	11.6	95.0	10.3
日本	7	10.2	11.9	29.4	11.1	117.4	7.9
第2小学校	8	13.1	12.1	26.6	11.2	118.9	13.0
日本	8	12.2	13.7	31.0	10.5	128.9	10.0
第2小学校	9	16.0	12.3	34.0	10.1	137.7	17.6
日本	9	14.1	14.9	33.4	10.0	139.3	12.7
第2小学校	10	15.7	16.2	30.7	10.6	144.8	14.3
日本	10	16.6	15.9	35.5	9.6	148.2	15.0
第2小学校	11	17.0	14.9	32.5	10.3	146.4	15.6
日本	11	19.6	16.8	37.7	9.2	154.3	17.0

## 2) 上体起こし（図3，4）

上体起こしは筋力，筋持久力の指標である。

日本児童の場合，全年齢で男女差がある。11歳以降にその差が拡大する。男子では中学生で急速に伸びている。

日本児童と第2小学校児童との比較では，男児6歳で格差があるものの，おおむね類似の

図1 加齢に伴う握力の変化(男児)

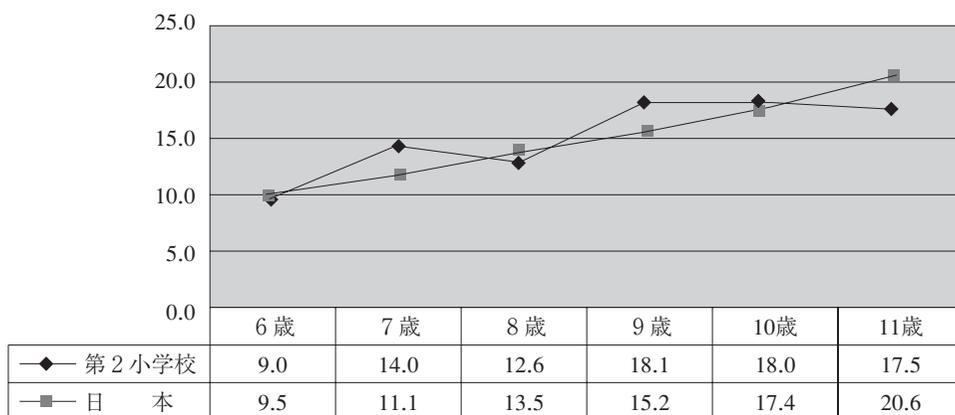


図2 加齢に伴う握力の変化(女児)

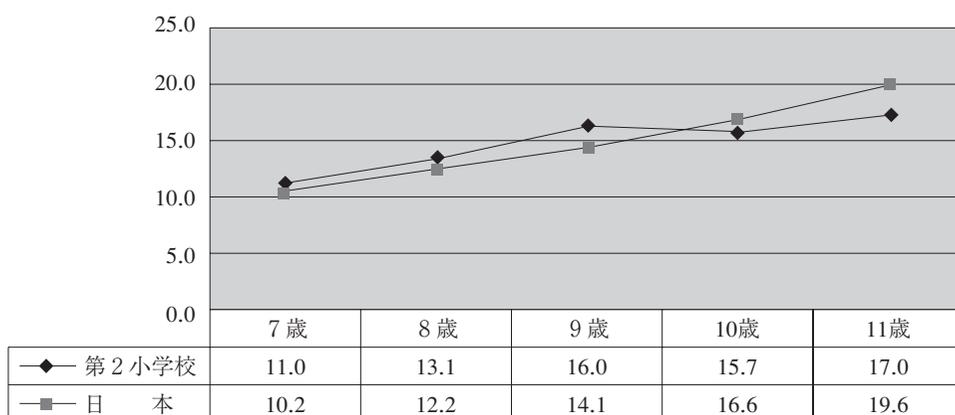
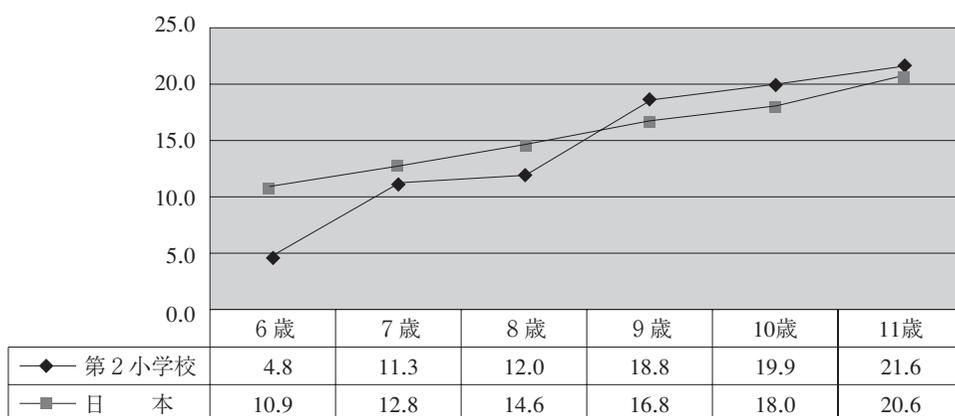
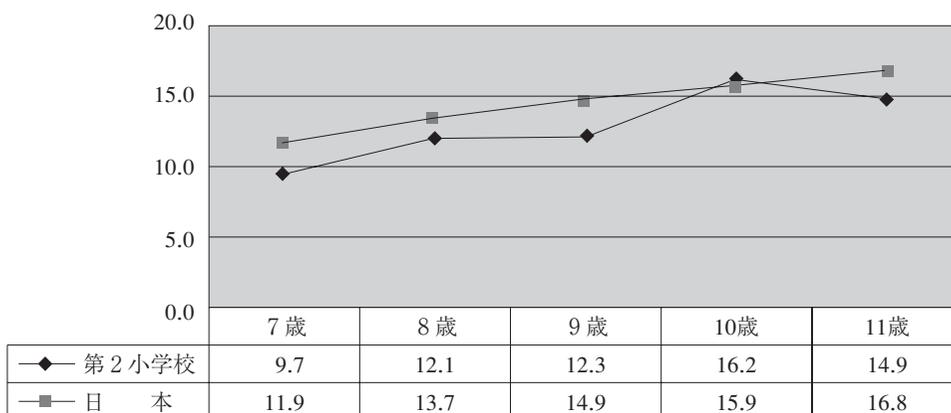


図3 加齢に伴う上体起こしの変化(男児)



成長曲線を描いている。女児の場合も若干の格差を伴うものの、ほぼ類似の成長曲線を示している。

図4 加齢に伴う上体起こしの変化(女児)



## 3) 長座体前屈について(図5, 6)

長座体前屈は柔軟性の指標である。

日本児童の場合、6歳から12歳までは、女児が男児よりも約2cmほど高い数値を示している。この年齢層では柔軟性において女子の方が優れていることを示している、13歳以降では男女差が解消し、14歳以降では男女差が逆転する。その伸び率も男子の方が高い。

日本児童と第2小学校児童との比較では、男児の7歳と11歳、女児の8歳と10・11歳で差がみられるものの、ほぼ類似の成長曲線を示している。

## 4) 50m走について(図7, 8)

50m走は走能力の指標である。

日本児童では6歳から9歳までは男女差がなくゆるやかな成長曲線を描いている。10歳以降、男子は着実に伸びるが、女子では伸び率が小さくなり、男女格差を示すようになる。

日本児童と第2小学校児童との比較では、男児6歳で格差があるものの、7歳以降ではま

図5 加齢に伴う長座体前屈の変化(男児)

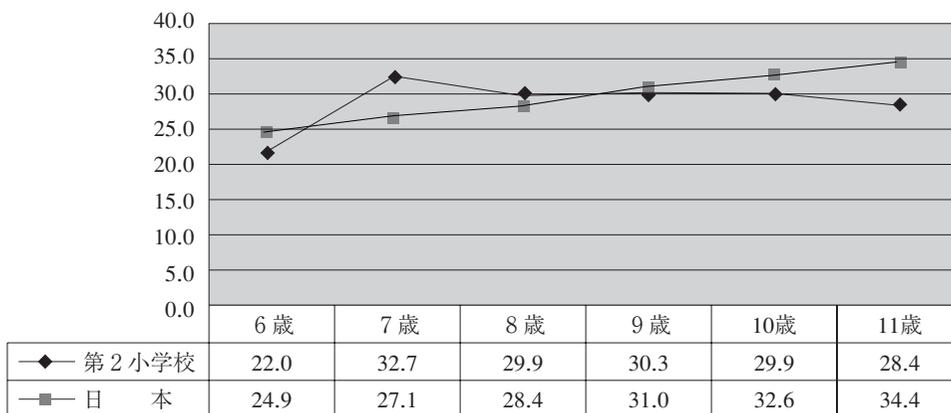


図6 加齢に伴う長座体前屈の変化(女児)

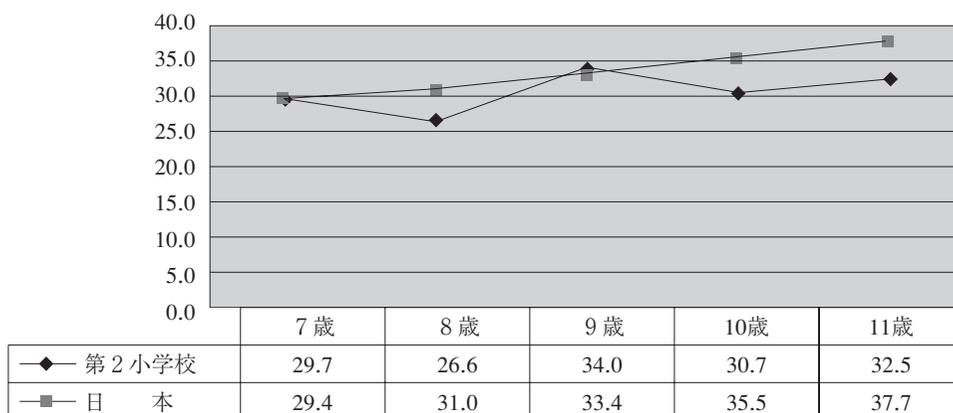


図7 加齢に伴う50m走の変化(男児)

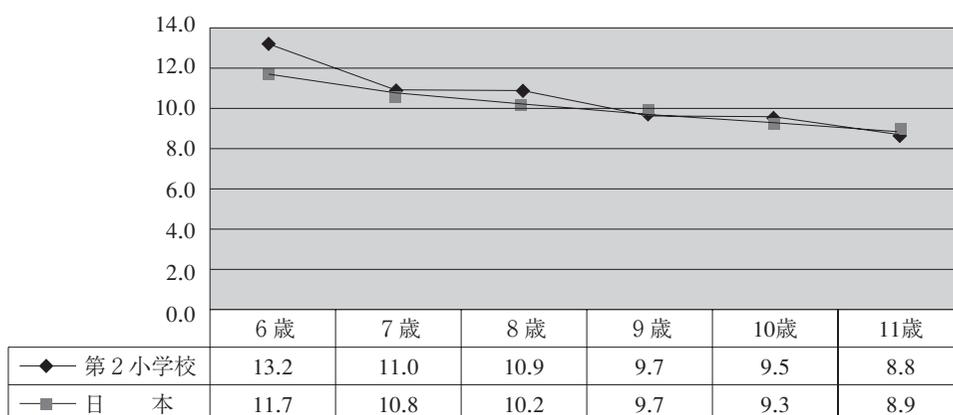
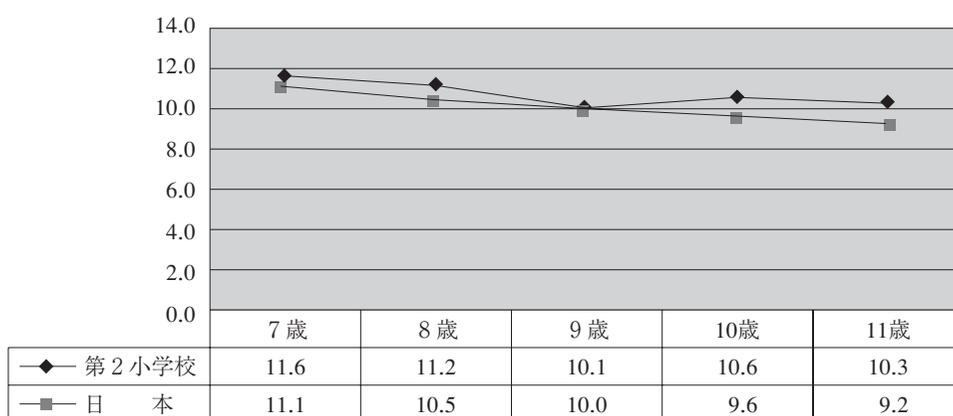


図8 加齢に伴う50m走の変化(女児)



まったく一致した曲線を示している。女子の場合も微妙な差はあるもののほぼ同様の曲線を示した。50m走については、日本児童と第2小学校児童との間に男女とも格差がないといえよう。

## 5) 立ち幅跳びについて (図9, 10)

立ち幅跳びは跳能力と瞬発力の指標である。

日本児童では、男女差が顕著である。男子では加齢とともに9～18cmの伸びを示す。女子の場合はその伸びが小さく、加齢とともに男女差を大きくしている。

日本児童と第2小学校児童との比較では、男子の場合、6～7歳までは日本児童の方が優れているが、9歳以降はその差を解消しほぼ同一となっている。女子の場合は7歳を除いて格差は見られない。

## 6) ソフトボール投げについて (図11, 12)

小学生はソフトボール投げ、中学生以降はバスケットボール投げとなっている。それらのボール投げは、投能力の指標である。

日本児童の場合、男女格差の大きい項目となっている。加齢と共に男女とも着実に直線的に伸びている。男子と女子では、その伸び率に格差がある。

図9 加齢に伴う立ち幅跳びの変化 (男子)

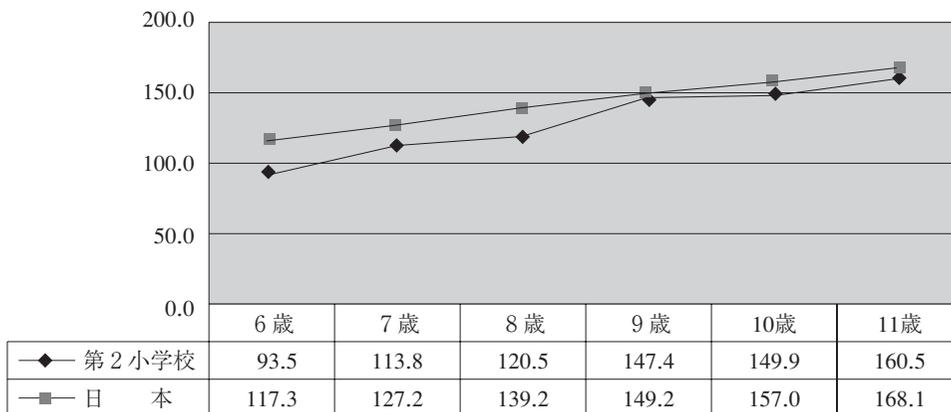


図10 加齢に伴う立ち幅跳びの変化 (女子)

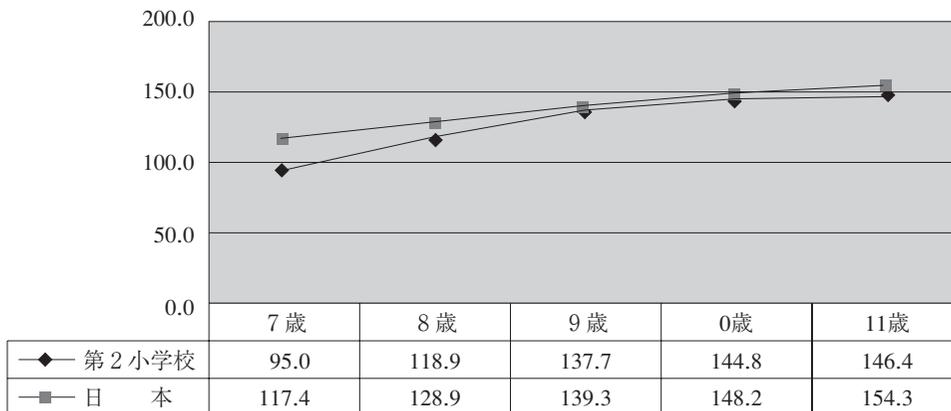


図11 加齢に伴うソフトボール投げの変化(男児)

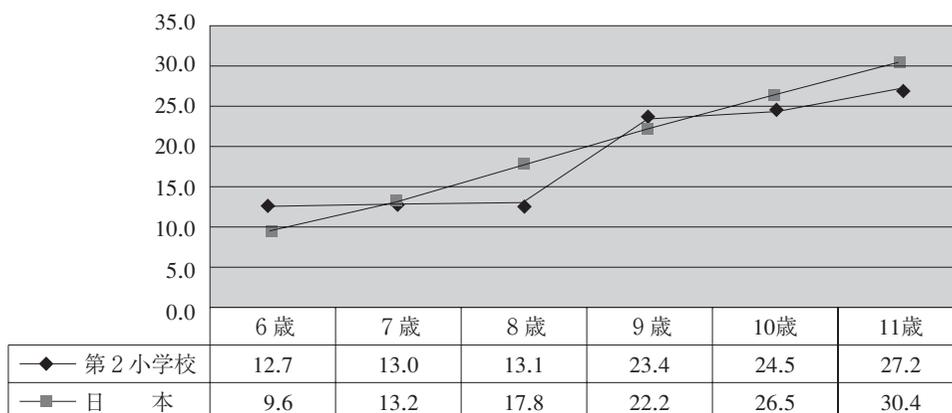
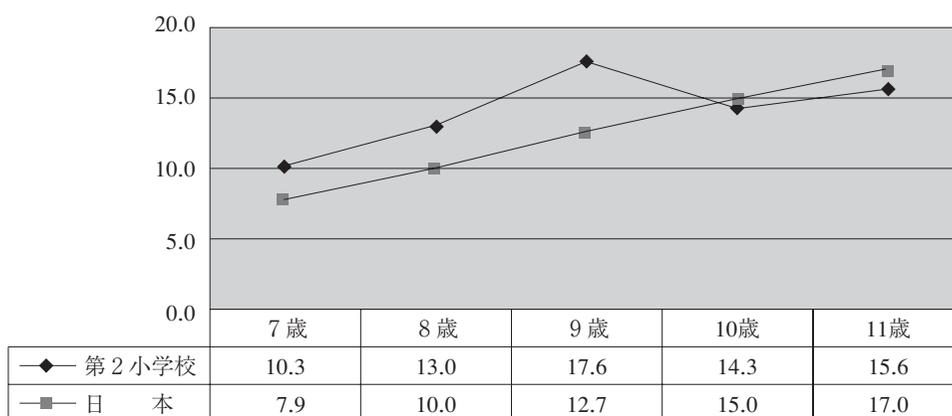


図12 加齢に伴うソフトボール投げの変化(女児)



日本児童と第2小学校児童との比較では、第2小学校児童は6～8歳に伸びが見られないが、9歳で飛躍的に伸び、10歳以降再び停滞している。7～9歳の女子では第2小学校児童の方が高い数値を示すが、10歳以降では日本児童よりも若干下回る。

以上、運動機能測定結果より、各種目にみられる男女差は、日本児童と第2小学校児童ともほぼ同じであった。加齢発達に伴う変化については、日本児童では、すべての項目において急激でほぼ直線的な伸びがみられる。第2小学校児童では、種目や年齢によって、格差が散見されるものがあるが、それらは被検数が少ないことから生じる歪みであると推定される。今後、バリ島での被検数を増やすことで、その点について検証することが可能であろう。

## 2. 微視的分析

### (1) 体格について

第2小学校の児童総数は96名であり、各学年に区分すると少人数単位となる。男女別、居

住別に区分すれば一層細分化され、単数化する場合も生じる。施設児の場合、2002年にキンダーノートヒルフェの方針により総処遇児400名のうちから100名が在宅処遇に措置変更された。バリ島東部カラガスム県で政府による地域開発プログラムが進められており、その地域内にあるセガ村出身の子どもたちを家族と共にすごさせるためである。2000年に第2養護施設に在籍した児童のうちから、2002年には5年生以上が進級して措置替えとなって、他の養護施設へと移籍した。残りの児童からも多くがセガ村へ帰っていき、続いて在籍する児童数は大幅に減少した。その空席を埋めるために新規処遇児が入所した。このような経緯から、2000年と2002年の身体計測値に大きな変化がでたものといえる。それゆえ、2年間のデータを基に個体内比較や年度間比較をすることが困難となった。個体内比較は一人ひとりの児童の成長過程を検証する手法であり、学年進行に合わせて定期的に身体計測し、そのデータを基に、各児童個体の成長過程をみるものである。

身体計測を始めるに至った動機は、前述のように児童の成長実態を確認することであった。インドネシア共和国は一説によれば250の民族で構成されている。それら民族ごとの身体的特徴も多様であり、混血も進んでいる。従って、個々の児童の身体的特性はその属する民族特性を反映して、個人差を示していると推測される。何を基準として、個々の児童の成長過程を判断するのが問われる。民族単位に横断的・縦断的に身体測定が実施され、そのデータを基に抽出された標準成長曲線があるのか否か、われわれとしては現時点では把握していない。それゆえ、第2小学校児童の体格と体力を定期的に計測しデータを蓄積することは、今後の成長過程の診断に寄与することになる。その試みの意義を認識し、バリ教会の運営する全学校において身体測定を定期的に実施されることを願っている。日本では定期的な身体計測の歴史が100年を超えたという。その間に蓄積したデータを活用して児童・生徒・青年の成長予測、健康管理、成長障害の診断に有効性を発揮している。その意義からもこの調査研究がインドネシアにおける身体計測制度に寄与しうることを願っている。

#### 1) 肥満度からみた結果

まず、「やせ」か否かを確認するために肥満度を算出した。その結果が表5である。2000年では98名中「やせ・やせすぎ」が55名(56.1%)を占めていたが、2002年には76名中の「やせ・やせすぎ」は21名(27.6%)にまで減少している。

その内訳を施設別・性別でみる。施設男児では「やせ」が7名から2名へ、「やせすぎ」が2名から0名へと、大きく減少している。施設女児でも「やせ」は8名から4名へ、「やせすぎ」が4名から0名へと大きく減少している。一方、在宅男児では「やせ」が18名から6名へ、「やせすぎ」は6名から2名へと、いずれも3分の1に減少している。在宅女児では「やせ」が9名から4名へ減少したが、「やせすぎ」は逆に1名から3名へと増加している。全般的にみて、2000年にみた「やせ」「やせすぎ」問題は2002年で大幅に改善したいえる。しかしそれが何に起因するのであろうか。食事習慣や食事内容の改善によるものなのか、

表5 肥満度の年度間比較(2000年・2002年)

		人数	「普通」	「やせ」	「やせすぎ」	「軽度肥満」	不明
2000年	施設男児	28	19	7	2	0	0
	在宅男児	30	6	18	6	0	0
	施設女児	19	6	8	4	0	1
	在宅女児	21	10	9	1	0	1
	計	98	41	42	13	0	1
2002年	施設男児	22	19	2	0	0	1
	在宅男児	23	14	6	2	0	1
	施設女児	11	7	4	0	0	0
	在宅女児	20	10	4	3	1	2
	計	76	50	16	5	1	4

施設の在籍児童が入れ替わり体格的により恵まれた個体条件をもつ児童が増えたからであるのか、が問われる。

## 2) 体格の日本標準値との比較について

分析の対象は小学校該当年齢児童のみならず、小学生として在籍する14歳児19名を含め在校する全児童とした。

中学生に相当する児童が在籍する理由は多様である。インドネシア共和国では小学校への入学年齢は5歳から7歳の間となっている。それゆえ、6歳で就学するものばかりとは限らず、5歳から入学するものもあり、7歳になってから入学するものもある。小・中学校は基礎教育として就学が義務づけられ、授業料は無償である。しかし、就学に伴って様々な学校経費が必要である。例えば、制服費、図書費、副教材費、文房具費がある。それらの学校経費を払えない、家内労働の手伝いをしなければならない、自分の学校経費や食費のために物売りに出なければならない子どもが相当数いる。そのため就学が標準よりも遅れたり、不就学となったり、就学してもインドネシア語の基礎を修得した段階で退学するなどといった事例は膨大な数となる。1997年の経済危機にともなって、改善されつつあった就学率が、再び悪化し低下しているのが現状である。これまでもジャカルタなどの大都市ではストリート・チルドレンが多数みられた。それが経済危機以降、いっそう増加し、観光の島として豊かなバリ島へ移住することで、主要道路の各交差点にストリート・チルドレンの数が増加した。2004年3月時点で、バリ島東部のカラガスム県から流れてきた幼児も含む小学校低学年児童によるストリート・チルドレンが10名ほど、デンパサール市内からブサキ寺院方面への分岐交差点に定着しているのを観察した。これはバリ原住者からストリート・チルドレンが現れたことを意味し、2002年10月の爆弾テロ事件以降の経済の落ち込みによる失業者増加を反映

した現象といえる。それだけに、現地では深刻な事態として受け止めているようだ。

バリ教会立の養護施設に入所する児童・生徒・青年たちも同様の背景をもっている。社会的・経済的な理由に加えて、山間部にあつて学校が家から遠距離にあり通学が困難な場合も多い。中学校が郡の中心部にしかなく通学のための交通費と時間に大きな負担がかかるといった地理的要因も関わってくる。そのような輻輳する諸要因から、養護施設に居住し同系列の学校へ就学する事例が大半を占めている。さらに、入所を機会に、標準年齢を過ぎてから就学する事例もある。家から村の小学校に通学していた4年生児童が入所・転校したが、基礎学力ができていないために学年を落として編入した事例もある。19名の子どもたちの背景には以上のようなものがある。

第2小学校児童の成長過程が正常であるのか否か、何か重大な疾病を罹患していないかを点検する方法の一つとして、身体計測がある。横谷進は、正常な成長であれば、身長と体重の増加はほぼ並行しており、身体的な特徴の表れが病気の重要な症状のひとつである場合があるので、身体計測は成長や性発達の異常を発見する大切な糸口のひとつである<sup>10)</sup>と指摘している。

第2小学校児童の中には、日本児童の標準を基準にしたとき、それよりも顕著に低位な児童がいる。児童の成長には遺伝因子や環境因子が関係し個体差を生み出している。遺伝因子には、民族、家族、性、染色体異常や内分泌疾患などの遺伝子疾患がある。環境因子としては社会環境、家庭環境、栄養、疾病、運動などがある。それらが複雑に作用して個々の成長を形作っていく。その意味では、インドネシアにおける民族的特性を踏まえた独自の標準成長曲線を作成しそれに準拠して分析すべきであろう。しかし、現時点で我々はその成長曲線の存在を確認していない。そこで、日本の横断的標準成長曲線を用いて、分析する。先に全般的傾向で見たように、日本児童との格差を示す面があるものの、成長過程は日本児童とはほぼ類似している。それゆえ、ひとつの目安・参考として、日本の標準成長曲線を適用することに意味がある<sup>11)</sup>。

分析の方法としては、個別の身長・体重値を標準値に照らしてSDスコアを算出した。SDスコアの計算式は、 $SDスコア = (身長の実測値 - 平均身長) / 標準偏差$ である。このSDスコアによって、標準値からの偏倚の程度を知ることができる。±2SDであれば、標準値から大きく偏倚していることになる。標準値については、文部科学省のホームページで公開されている2000年及び2002年度の統計値を用いた。測定年度ごとに各年齢単位の標準値及び標準偏差を用いて、第2小学校児童のSDスコアを算出した。

10) 横谷進 (虎の門病院小児科部長), 「こどもの成長と成長障害——成長障害やさまざまな病気の早期発見のために」, [http://www.yobouigaku-tokyo.or.jp/lb34\\_grw.htm](http://www.yobouigaku-tokyo.or.jp/lb34_grw.htm)

11) 財団法人パンティアスハン・ウィデア・アシの委員の一人であり、本研究調査プロジェクトの1員であるヌグラ・オカ・プトゥラワン医師から、2004年9月2日に聞き取ったところ、成長の診断に当たっては国際標準値を用いている、とのことであった。

表6 標準値よりも偏倚する児童(2000年)

		施設男児	在宅男児	施設女児	在宅女児
身長	-2SD	1	0	0	2
	-3SD	2	0	0	0
	+2SD	0	3	1	0
体重	-2SD	1	0	0	0
	+2SD	0	1	1	0

## 3) 2000年の場合

2000年の計測値を見ると、身長が標準に比べて大きく偏倚する児童は9名であった。内訳は表6にあるように、施設男児1名、在宅女児2名が-2SDスコアを超えている。さらに施設男児2名が-3SDスコアを超えていた。他方、+2SDスコアを超える児童が在宅男児で2名、施設女児で1名いた。体重で-2SDスコアを超える児童は施設男児1名、+2SDスコアを超える児童が在宅男児1名、施設女児1名であった。

これらの児童についての一覧が表7と表8である。いずれもその身長は標準成長曲線から大きく偏倚する。在宅男児3名はプラスに偏倚している。問題とすべきは施設児3名と在宅女児2名にみられるマイナスへの偏倚である。男児の2名と女児の1名は10歳と11歳の思春期を目前にしていることから、成長障害への疑念がもたれる。

表7 身長・体重で標準値から偏倚する男児(2000年)

年齢	居住	身長	体重	肥満度	分類	標準身長	標準偏差	身長SD	標準体重	標準偏差	体重SD
8	施設	110	20	10	普通	128.51	5.31	-3.49	27.74	4.94	-1.57
10	施設	118	20	5	普通	139.02	6.11	-3.44	34.46	6.77	-2.14
11	施設	130	27	-1	普通	145.35	7.4	-2.07	38.96	8.23	-1.45
6	在宅	130	25	-20	やせ	116.83	4.95	2.66	21.66	3.27	1.02
7	在宅	135	35	7	普通	122.87	5.18	2.34	24.52	4.08	2.57
7	在宅	135	25	-24	やせすぎ	122.87	5.18	2.34	24.52	4.08	0.12

表8 身長・体重で標準値から偏倚する女児(2000年)

年齢	居住	身長	体重	肥満度	分類	標準身長	標準偏差	身長SD	標準体重	標準偏差	体重SD
9	施設	133	31	0	普通	121.63	4.96	2.29	23.51	3.6	2.08
9	在宅	131	30	9	普通	147.41	6.56	-2.50	39.92	7.58	-1.31
10	在宅	132	26	-8	普通	147.41	6.56	-2.35	39.92	7.58	-1.84

成長障害が起こる特定の原因として、ホルモンの異常、染色体検査によって診断されるもの、骨・軟骨の異常、主要臓器の異常、心理社会的原因によって起こる場合があると、横谷によって指摘されている。横谷は「成長障害は早期発見が大切」だとし、その大きな理由3点をあげている。

- ①成長障害をきっかけに治療を必要とするさまざまな病気が発見できる。
- ②治療できる病気が見つかった場合、早期でないと十分な治療効果をあげられない。
- ③脳腫瘍が成長障害の原因である場合が少なくない。治療開始が遅れると完治できなくなることもある。また、後遺症が残ることもある<sup>12)</sup>。

横谷が示した成長障害についての受診基準<sup>13)</sup>が、次の表9である。

この基準に照らせば、2000年の身体計測値から、成長障害について受診の必要な児童として男児3名、女児2名が存在することになる。

表9 小児における内分泌疾患の早期発見のための手がかり (案・横谷)

	要フォローアップ	要受診
1. 成長の異常 (1) 低身長 (2) 成長率低下  (3) 高身長 (4) 成長率増加	●10パーセンタイル -1.28SD~-2SD  — ●+2SD~+3SD —	●-2SD以下 ●成長曲線のスローダウン or 年間成長率4.5cm以下 ●+3SD以上 ●成長曲線のキャッチアップで正常の思春期以外によるもの
2. 体重の異常 (1) 肥満  (2) やせ	●肥満度+20~+30%  ●肥満度-15~-25%	●著しい肥満 (肥満度30~50%以上) or 急な肥満の進行 ●著しいやせ (肥満度-25%以下) or 急なやせの進行

#### 4) 2002年の場合

2002年の計測結果にもとづいて標準値から偏倚する児童についてまとめたのが、表10である。身長で標準よりも偏倚する児童は27名の多くを数えた。

その内訳(表11)は男児で施設児13名、在宅児5名の計18名である。そのうちの施設児2名と在宅児1名は体重でも偏倚していた。女児では施設児6名、在宅児3名の計9名であった。そのうちで体重でも偏倚しているものは施設児1名、在宅児3名であった。-3SDを超えるのは10歳、11歳、12歳、14歳の男児と12歳の女児である。いずれも思春期スパートの時期と重複するだけに、彼らが示す低成長の意味に重いものがある。

12) 横谷進, 同上。

13) 横谷進, 同上。

表10 標準値よりも偏倚する児童(2002年)

番号	年齢	性別	居住	身長cm	標準身長cm	標準偏差	身長SD
1	9	男	施設	121	134	5.9	-2.17
2	10	男	施設	117	139	6.1	-3.60
3	10	男	施設	125	139	6.1	-2.29
4	11	男	施設	123	145	7.4	-3.02
5	11	男	施設	126	145	7.4	-2.61
6	11	男	施設	124	145	7.4	-2.89
7	11	男	施設	124	145	7.4	-2.89
8	12	男	施設	136	154	7.7	-2.27
9	12	男	施設	124	154	7.7	-3.82
10	12	男	施設	135	154	7.7	-2.40
11	13	男	施設	139	161	7.3	-2.94
12	13	男	施設	139	161	7.3	-2.94
13	14	男	施設	145	166	6.5	-3.22
14	7	男	在宅	112	123	5.2	-2.10
15	10	男	在宅	122	139	6.1	-2.79
16	10	男	在宅	123	139	6.1	-2.62
17	11	男	在宅	129	145	7.4	-2.21
18	12	男	在宅	133	154	7.7	-2.66
19	8	女	施設	116	128	5.6	-2.14
20	11	女	施設	134	147	6.6	-2.04
21	11	女	施設	128	147	6.6	-2.96
22	11	女	施設	134	147	6.6	-2.04
23	12	女	施設	130	152	5.6	-3.98
24	12	女	施設	140	152	5.6	-2.20
25	8	女	在宅	116	128	5.6	-2.14
26	10	女	在宅	125	141	6.9	-2.28
27	11	女	在宅	131	147	6.6	-2.50

年齢別でみると、 $-2SD$ を超えるのは14名の男児のうち2名は7歳と9歳であった。残りの12名は10歳3名、11歳4名、12歳3名、13歳2名である。同じく $-2SD$ を超える女児8名のうち、2名は8歳である。残りは10歳1名、11歳4名、12歳1名である。

これら27名の児童について、横谷診断基準を用いて再確認した。横谷は何歳何ヶ月と月ごとの平均身長と標準偏差をもとに算出するので、その精度は高いものとみなされる。横谷が

表11 標準値よりも偏倚する児童の集計（2002年）

身長	施設男児	在宅男児	施設女児	在宅女児
-3SD	4	0	1	0
-2SD	9	5	5	3
計	13	5	6	3
体重	施設男児	在宅男児	施設女児	在宅女児
-2SD	2	1	1	3

表12 身長 watching での算出結果

		-2SD台		-3SD台		計	
施設男児	33名	4	12.12%	3	9.09%	7	21.21%
在宅男児	25名	3	12%	0		3	12%
施設女児	16名	2	12.5%	1	6.25%	3	18.75%
在宅女児	22名	1	4.55%	0		1	4.55%
計	96名	10	10.42%	4	4.17%	14	14.58%

ホームページで公開している身長 watching<sup>14)</sup>を用いて、算出した。その結果、成長障害の疑いをもたれる児童は次の表12のように14名に絞られた。

年齢単位の標準値による算出と比べて、月齢標準値で算出すると、診断精度が増し成長障害を疑われる児童が27名から14名に絞り込まれた。だが、その14名については、成長障害の疑いが一層明瞭となった。

その内訳は、表13と表14にみられるように、男女ともに施設児に多く、しかも-3SDを超えるのは施設児であった。

横谷による身長 watching によって、これら14名の児童については小児科・内分泌医の受診を勧める判定がでた。これらの児童のうち、2000年での測定値をもつ児童が6名いた。2年間の測定値を比較することによって、その成長率を示したのが次の表15である。

日本児童の2年間の伸びは、文部科学省のホームページで公開されている統計値によれば、8歳男児は身長10.8cm・体重7.2kg、9歳男児は身長11.6cm・体重8.2kg、9歳女児は身長13.3cm・体重9.4kgである。その成長に比べ、これら6名の児童の成長は小さく、成長障害への疑念がいつそう強まった。

とはいえ、日本児童の標準値から算出したこの判定によって、成長障害ありと即断するのも早計である。次のことを検証しなければならない。

14) 横谷進，同上。生年月日，身長，体重を入力すれば，自動的にSDスコアを算出し，標準曲線からの偏倚度をグラフで示してくれる。偏倚が大きい場合には，専門医師の診断が必要との判定所見がでるようにプログラムされている。

表13 横谷の身長 watching の結果 (2002年 男児)

居住	年齢	誕生日	身長	体重	標準身長	身長 S D	標準体重
施設	10	1992/7/ 3	117	18.8	136.4	-3.3	33.2
施設	10	1992/2/ 2	125	29.2	138.6	-2.2	34.8
施設	11	1991/6/17	126	26.6	142.7	-2.5	37.6
施設	12	1990/4/22	135	29.6	151.0	-2.1	43.9
施設	11	1991/2/ 7	124	25	144.8	-2.9	39.0
施設	12	1990/1/10	124	23.6	152.9	-3.6	45.4
施設	12	1990/1/27	135	31.2	160.0	-3.2	50.4
在宅	10	1992/4/10	122	24.8	137.7	-2.6	34.1
在宅	10	1992/8/12	123	19.8	135.9	-2.2	32.8
在宅	12	1990/9/20	133	31	147.8	-2.0	41.4

表14 横谷の身長 watching の結果 (2002年 女児)

居住	年齢	誕生日	身長	体重	標準身長	身長 S D	標準体重
施設	12	1990/7/ 6	134	29.8	149.6	-2.5	42.6
施設	14	1998/8/10	145	31.4	155.8	-2.0	49.3
施設	12	1990/6/ 6	130	—	150.0	-3.2	43.0
在宅	11	1991/6/16	131	21.6	144.3	-2.0	37.9

表15 2年間の成長率

居住	性別	年齢	2000年		2002年		伸び	
			身長	体重	身長	体重	身長	体重
施設	男	8歳	120	21	126	26.6	6	5.6
在宅	男	9歳	125	22	133	31	8	9
施設	男	9歳	118	20	124	23.6	6	3.6
施設	男	9歳	128	24	135	31.2	7	7.2
施設	男	9歳	133	29	139	34	6	5
在宅	女	9歳	123	18	131	21.6	8	3.6

- ①計測に間違いはなかったか。記録の確認，再計測，定時的な継続計測によって検証する。
- ②児童が所属する民族の身体的特性や家族の身体的特性を反映しているのではないか。当該児童が所属する民族を確認し，その民族の身体的特性と照合する。家族の身体的特性を確認し，その特性と照合する。

①と②の実施は容易である。その結果、横谷判定が妥当する場合には、成長障害の専門医への受診が必要となる。これについては、家族の了解を得ること、専門医を捜すこと、受診費用を確保すること、受診結果によっては治療が必要となるのでその医療費の確保について計画を立てることなどが、事前の課題となる。

以上、第2小学校児童の中に標準から大きく偏倚する低身長児童が多くみられることから、身体計測にのみ終わることなく、多角的に成長過程と健康状態についての分析を試みた。その結果、成長障害の疑いのある児童を見いだした。その意味で、本調査研究における身体計測には意味があったといえる。児童の健康を守り生育条件を整備していくこと、早期発見・治療に役立つように定期的な身体計測を継続すること、専門的な医療機関との連携を計る体制づくりを進めることが、今後の課題となった。

## (2) 体力について

14名の児童の体格に成長障害が疑われるが、彼らの運動機能に何か特徴が見られるか否かを、次に点検する。日本児童の平均値・標準偏差をもとにSDスコアを算出した。

表16は握力と上体起こしの成績である。11歳の在宅女児で上体起こしが $-3.57$ SDスコアを示すものがある。しかし、その他の児童は両種目とも標準値に収斂している。

表17は長座体前屈と立ち幅跳びの成績である。 $-1$ SD以下のものが若干あるものの、一般的には標準値に収斂している。

表18はソフトボール投げと50m走である。ソフトボール投げでは11歳の施設男児が $+2.28$ SDスコアを示すものがある。その他の児童は標準値に収斂している。50m走では11歳の施設男児が $+2.56$ SDスコアを、11歳在宅女児で $+3.01$ SDスコアを示すものがある。成績は50mを走ったときの所要時間であるから、SDスコアが高いのは走力のスピードが遅いことを意味する。ゆえに、この2名は50m走において標準値よりもかなりスピードが遅かったことになる。

以上、運動機能の測定値について点検したが、成長障害が疑われる児童に、運動機能が損なわれている兆候は見いだせなかった。

表16 握力と上体起こし

年齢	性別	居住	握力 平均kg	平均値	標準偏差	S D スコア	上体起こし 回	平均値	標準偏差	S D スコア
10	男	施設	15	21.15	5.32	-1.16	18	20.9	5.61	-0.51
10	男	施設	16	25.74	6.29	-1.55	28	22.8	5.33	0.98
11	男	施設	21	25.74	6.29	-0.75	29	22.8	5.33	1.17
11	男	施設	22	25.74	6.29	-0.59	23	22.8	5.33	0.04
11	男	施設	16	20.04	4.54	-0.89	19	17.8	5.36	0.22
12	男	施設	12	17.85	3.95	-1.48	22	18.9	5.35	0.58
12	男	施設	18	17.85	3.95	0.04	22	18.9	5.35	0.58
11	女	施設	18	21.15	5.32	-0.59	26	20.9	5.61	0.91
12	女	施設	16	21.15	5.32	-0.97	18	20.9	5.61	-0.51
12	女	施設	19	17.85	3.95	0.29	28	18.9	5.35	1.70
10	男	在宅	13	17.85	3.95	-1.23	17	18.9	5.35	-0.36
10	男	在宅	17	20.04	4.54	-0.67	12	17.8	5.36	-1.09
12	男	在宅	18	22.26	4.4	-0.97	14	18.2	5.11	-0.83
11	女	在宅	19	22.26	4.4	-0.74	-	18.2	5.11	-3.57

表17 長座体前屈と立ち幅跳び

年齢	性別	居住	長座体 前屈cm	平均値	標準偏差	S D スコア	立ち幅跳び cm	平均値	標準偏差	S D スコア
10	男	施設	25	35.09	9.19	-1.10	174	166.68	21.21	0.35
10	男	施設	32	38.04	8.78	-0.69	162	180.55	23.66	-0.78
11	男	施設	28	38.04	8.78	-1.14	162	180.55	23.66	-0.78
11	男	施設	32	38.04	8.78	-0.69	163	180.55	23.66	-0.74
11	男	施設	32	39.03	9	-0.78	147	154.05	19.11	-0.37
12	男	施設	24	33.18	8.44	-1.09	145	156.97	18.8	-0.64
12	男	施設	26	33.18	8.44	-0.85	146	156.97	18.8	-0.58
11	女	施設	21	35.09	9.19	-1.53	170	166.68	21.21	0.16
12	女	施設	27	35.09	9.19	-0.88	142	166.68	21.21	-1.16
12	女	施設	30	33.18	8.44	-0.38	156	156.97	18.8	-0.05
10	男	在宅	29	33.18	8.44	-0.50	150	156.97	18.8	-0.37
10	男	在宅	23	39.03	9	-1.78	127	154.05	19.11	-1.42
12	男	在宅	36	40.94	8.65	-0.57	143	158.96	21.76	-0.73
11	女	在宅	35	40.94	8.65	-0.69	125	158.96	21.76	-1.56

表18 ソフトボール投げと50m走

年齢	性別	居住	ソフトボール投げm	平均値	標準偏差	S D スコア	50m走	平均値	標準偏差	S D スコア
10	男	施設	26.8	30.86	9.34	-0.43	9.4	8.96	0.78	0.56
10	男	施設	23.9	19.02	4.68	1.04	9.2	8.57	0.87	0.72
11	男	施設	25.1	19.02	4.68	1.30	10.8	8.57	0.87	2.56
11	男	施設	29.7	19.02	4.68	2.28	8.9	8.57	0.87	0.38
11	男	施設	17.5	17.49	5.39	0.00	10	9.26	0.71	1.04
12	男	施設	18	26.58	7.86	-1.09	10.4	9.31	0.8	1.36
12	男	施設	27.6	26.58	7.86	0.13	10.6	9.31	0.8	1.61
11	女	施設	29.2	30.86	9.34	-0.18	9	8.96	0.78	0.05
12	女	施設	21.3	30.86	9.34	-1.02	10.2	8.96	0.78	1.59
12	女	施設	22.7	26.58	7.86	-0.49	9.7	9.31	0.8	0.49
10	男	在宅	21.5	26.58	7.86	-0.65	8.8	9.31	0.8	-0.64
10	男	在宅	15.2	17.49	5.39	-0.42	-	9.26	0.71	-
12	男	在宅	14.9	12.49	3.49	0.69	10.3	9.09	0.7	1.73
11	女	在宅	13.9	12.49	3.49	0.40	11.2	9.09	0.7	3.01

## II. 日常生活の特徴と健康状態

### 1. 日常生活の特徴

児童達は一日をどのように過ごすのか、養護施設の指導員及び小学校教員が質問項目を説明し、児童達に記入させた。低学年については、指導員および教員が聞き取って記入した。

#### (1) 一日に外で遊ぶ時間

	施設児	在宅児
30分未満		3
30～60分未満	1	13
60～120分未満	16	7
120分以上	30	23

外で遊ぶ時間は施設児の方が長かった。施設ではテレビが食堂と職員の部屋にしかなく、視聴時間帯が制限されていること、家屋内で遊ぶ遊具や玩具が貧弱であること、施設内の中庭が広くゆったりしていることなどが、要因といえよう。

## (2) 一日でテレビを見る時間

	施設児	在宅児
見ない		1
30分未満	3	0
60分未満	14	6
60～120分未満	25	15
120～180分未満	3	23
240分以上	1	2

テレビを視る時間は、在宅児の方が長かった。施設と違って、自宅のリビングにテレビがあり、家族数が少ないために、チャンネル選択の自由度も高いことが反映しているといえよう。

## (3) 一日の睡眠時間

	施設児	在宅児
6～8時間未満	1	
8時間以上	46	47

1日の睡眠時間は、等しく8時間以上をとっていた。

## (4) 一日の食事回数

	施設児	在宅児
一日3回	44	40
一日2回	2	3
一日1回		4

1日の食事回数も、ほぼ、3回であった。しかし、在宅児では2回が3名、1回が4名という例もあった。施設での2回というのは、当人になんらかの特別な理由があったからであろう。1日3食が決まりになっているからである。しかし、一般家庭で、お茶とケーキなどで朝食を簡単にすませることが多い。その後、炊事をして昼食と夕食を作っておく。そして、家族成員各自の都合に合わせて個々に好きな時間帯に摂食している。それも時には家庭食ではなく、簡易食堂も兼ねている村のよろず屋などでの買い食いやお八つですましている場合もある。このような食事習慣はバリ島にかぎらず、インドネシア各地でみられる。2000年の調査で、施設児よりも在宅児に「やせ」「やせすぎ」判定が多くでたのは、この食事習慣及びその摂食内容を反映したものと推測される。それゆえ、肥満度を厳密に判定するためには、児童個々人の食事習慣、摂食内容を調査する必要がある。

## (5) 朝食を食べたか

	施設児	在宅児
食べた	46	36
食べない		11

朝食を食べていない児童が、在宅児の11名(23.4%)にみられた。その理由も食事習慣にある。

2004年3月2日、プリンピンサリ簡易保健所での聞き取りでは、在宅児童の中には、朝食を飲み物と伝統的な菓子類で軽く済ませ、学校の休息時間に教員が用意して販売する軽食を食べる者がいる。その食習慣は好ましくないが改善するのは難しい状態である、とのことであった。



写真1 村のよろず屋に架かっているキャンペーン看板  
「児童を栄養不足から守ろう」

インドネシア政府も児童の栄養問題については重要視しており、栄養不足から児童を守るキャンペーンを展開している。村内にワルンと呼ばれるよろず屋が数店ある。そこでは喫茶・軽食も提供する。そのうちの1店に「児童を栄養不足から守ろう」というキャンペーン看板があった。

## 2. 健康状態の視診と所見

運動機能測定時に健康状態の視診を行った。その結果を次に報告する。視診項目は、皮膚所見の有無、頭ジラミの有無、外傷の有無、咽頭所見の有無、眼結膜の状態、体温・脈等である。

### (1) 皮膚所見：湿疹・いぼ・爪白癬

	施設児	在宅児
所見あり	9	0
所見なし	40	50

皮膚所見を認めた児童は、施設児49名中の9名（18.4%）であった。在宅児には全く認められなかった。所見のあった9名中6名は、臀部、腹部、前腕、下肢等に結節性、もしくは赤く小



写真2 特に臀部を中心として湿疹が散在した事例

さい丘疹が多数あった。また、掻痒感を訴える児童もあった。その他は、足指の白癬1名、手指、下肢にそれぞれ、いぼがある児童2名であった。

## (2) 頭ジラミ所見

	施設児	在宅児
所見あり	37	2
所見なし	12	48

頭ジラミは施設児の37名(75.5%)、在宅児の2名(4%)にみられた。施設児と在宅児ではその発症率が対照的であり、施設児に圧倒的に多く、施設男児33名中の26名(78.8%)、施設女児16名中の11名(68.8%)で

あった。

頭ジラミは、現在の日本でも集団発生例が報告されている。特に幼稚園、小学校で集団発生する事がある。日本で発症する原因は、海外からの流入や長髪が多くなったこと、頭ジラミに対する知識の欠如などが考えられる。また、頭ジラミは接触により感染するので毛髪と毛髪の接触、あるいはクシや帽子、枕、頭を拭くタオルの共用が原因となり集団発生する。施設児の75.5%が感染していることは、集団発生に起因するところが大きい。

予防としては、十分な洗髪、髪を不必要に長くしない、寝具を清潔に保つ、ヘアブラシ・クシ・バスタオルなどの共用を避ける事が重要である。しかし、現在の施設での共同生活では、いずれも困難な状況である。

## (3) 外傷所見：切り傷・化膿

	施設児	在宅児
所見あり	13	0
所見なし	36	50

外傷所見のあった児童は、施設児49名中の13名(26%)であった。在宅児には全くみられなかった。外傷所見の内容は、擦り傷、切り傷もしくは化膿瘡であった。部位としては、膝、下腿部、足底等、下肢に集中していた。

これは、日頃の外遊びや裸足生活の習慣と関係している。バリ島でも裸足の生活習慣が古くから続いてきた。その為、傷口に細菌が入り化膿する可能性が高かった。独立後、海外から



写真3 爪の水虫

の資本投下や工場設置等の経済活動が活発化するにつれ、日常生活の中にゴム草履の使用や靴の使用が始まり定着するようになった。しかし、それら製品の質は低位にあり、価格の割には破損しやすい不良品もかなり出回っている。一般家庭ではどうしても安価の商品を購入し数回の使用で破損するといった災難に遭遇することが日常化している。それ故、児童達に頻繁にゴム草履や靴を買い替えて与えることは難しい。施設の児童達は通学のた



写真4 足底の切り傷



写真5 すねの切り傷痕

めの靴を傷めないように大事に扱い、日常は裸足で過ごすことが多い。庭や近隣の木立の中を裸足で走り回り、切り傷を負い、そのまま手当もなしにすませて化膿させるといった具合である。活発で元気な男児に切り傷や化膿がみられるのは、そのような日常が背景にあるからである。加えて、水問題がある。これまでは川からの水を貯水槽に蓄えたものを使用していた。細菌の繁殖、渇水期に貯水槽の底にたまったヘドロが攪拌されるなど、清潔な水とはいえないものを使用していた。そのため、傷口に細菌が入り化膿する可能性が高かった。

2001年に出されたオカ医師の報告では「血液検査で白血球 $10000/\text{mm}^3$ を超える異常値を示した児童が60名中26名」であった。その白血球の増加は、外傷の感染が原因の一つと言える。

#### (4) 咽頭所見

	施設児	在宅児
所見あり	15	21
所見なし	34	29

咽頭の発赤、扁桃腫脹があった児童は、施設児の49名中15名(30%)、在宅児50名中21名(42%)であった。咽頭所見者との関連はなかったが、咳、鼻水を討つたえる児童もあった。2001年に実施したデボラ医師の視診及びオカ医師による所見にも呼吸器感染症の報告があった。

#### (5) 眼瞼結膜所見

	施設児	在宅児
良好	31	32
やや蒼白	14	6
蒼白	1	1

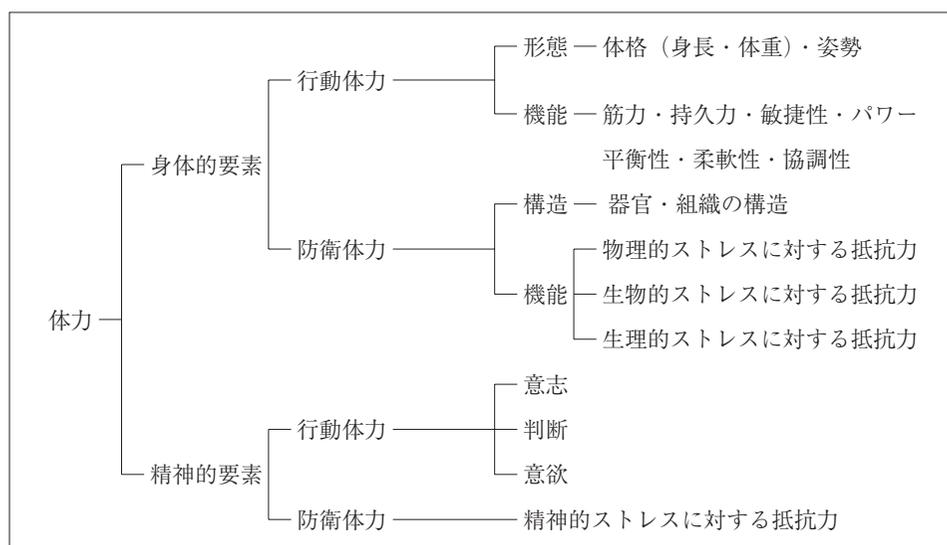
眼瞼結膜色が、「やや蒼白」であった児童は、46名中14名(30%)、在宅児39名中11名(42%)あり、「蒼白」であった児童は、施設児1名(2.1%)、在宅児1名(2.6%)であった。眼瞼結膜の蒼白は、貧血の徴候とされている。個人差もありこれだけでは貧血と診断することが

出来ないが、オカ医師の報告にあった児童の血液検査でヘモグロビン<sup>15)</sup> 11 g/dl以下の児童が7名報告されている。小児貧血では、鉄欠乏性貧血が多い。鉄欠乏性貧血の原因として食事からの鉄補給不足が考えられる。

## (6) 健康状態に関する所見

学童期は、発育・発達が著しく、また生涯を通じて心身ともに、健康で安全な生活を送るための基礎を培うという観点から、他の年代における健康とは違った重要な意義と役割を持っている。よって、児童の健康状態を分析するにあたり、広義の「体力とは人間として生き、社会で生活するための基礎的な能力である。」<sup>16)</sup>との観点から考察する。

体力は、「身体的要素」「精神的要素」に分けられ、それぞれの中に「行動体力」と「防衛体力」がある。「身体的要素」における「行動体力」は、「形態」と「機能」に分けられる。「形態」とは、身長・体重などの身体の成長に関するもので、「機能」とは、筋力・持久力・瞬発力・柔軟性・協調性などで個人が持つ基礎体力、基礎運動能力をいう。これらを効果的に発揮する為には、「精神的要素」の「行動体力」に分類される意志や判断、意欲が影響を及ぼす。

図1 体力の分類<sup>17)</sup>

「身体的要素」における「防衛体力」は身体を守ろうとする体力のことであり、「構造」と「機能」に分けられる。「構造」は、生命を維持する心臓、肝臓など体の器官を意味する。「機能」は、物理的ストレス（温度変化・季節変化など）に対応する抵抗力、生物的ストレス（細菌・ウイルスなどの病原微生物など）に対応する免疫力、生理的ストレス（空腹・疲労・病気、怪我など）に対応する抵抗力をいう。

15) ヘモグロビン：赤血球中の色素で、酸素と結合し身体の隅々まで酸素を供給する大切な役割を担っている。幼児期、学童期では、11g/dl以下は貧血といえる。

(参考：正常値、成人男性 13g/dl・成人女性 12g/dl)

16) 財団法人体育協会編集『体力テストの方法と活用——体力テスト判定員用テキスト』、体育協会刊、p. 21, 1997年。

17) 体育協会編集『体力テストの方法と活用』、p. 21の図をもとに今井が加工した。

体格側定・運動機能測定についての詳細は、すでにIの運動機能測定の項で述べた。ここでは、体格及び、運動機能を「身体的要素」の「行動体力」と捉えてみていく。身長、体重から算出した肥満度をみると「やせ・やせすぎ」と判定された第2小学校の児童は27.6%であり、「形態」については日本児童に比して貧弱であるといえる。

「行動体力」の「機能」を表す基礎体力(握力・上体起こし・長座体前屈)、基礎運動能力(50m走・立ち幅跳び・ソフトボール投げ)の男女別、年代別の成績を比較すると、第2小学校児童では基礎運動能力を表す種目より、基礎体力を表す種目のほうで日本児童を上回る数値の数が多い(表3・表4)。運動機能測定の受け方に慣れていない事、体格の貧弱さを加味すると「行動体力」の「機能」については、第2小学校の児童の方が優れていると言えなくはない。また、児童の一日の過ごし方を質問した回答では、外で遊ぶ時間が120分以上の児童が93名中53名(60%)、60分~120分未満の児童が93名中23名(25%)であった。外で遊ぶ遊具も限られた中で、自然を相手に、跳ぶ、投げる、走るなどの基本的な運動が習熟したものと推察できる。

「防衛体力」については上記の運動機能測定では評価できない体力指標なので、今回実施した健康状態のチェックと問診から「防衛体力」の「機能」について考察する。

「防衛体力」とは外敵から体を守る体力、免疫力のことである。人間の体の第一の防衛機構は皮膚や粘膜であり、これを突破して体内に入り込んだ病原微生物を攻撃するのが、第二の防衛機構である血液中の白血球や抗体などの免疫機構である。

皮膚に傷があると、そこから細菌などが侵入しやすくなる。そのまま放置していると化膿し、完治まで長期化する。健康状態の視診より、皮膚所見をみると施設児の18.4%に湿疹等の所見が見られ、外傷所見においても施設児の36%に傷や化膿瘡があった。いずれも在宅児には、全くみられなかった所見である。また、頭ジラミについては、施設児の75.5%が感染し、在宅児では4%の児童に感染があった。頭ジラミは頭髮の間に生息し、ヒトの血を吸血している。自覚症状としては、かゆみが強い。調査期間中、施設児が生活する施設で共に過ごし彼らの日常を観察した。洗髪と言っても水で頭をぬらすだけの男児もあるため、見るに見かねて、はにかむ児童の洗髪を手伝った。それをみた他の児童から髪を洗ってと求められ、リレーのようにつながって行った。しっかり洗髪すれば気持ちのいいものであることを体験し、そのことから洗髪が習慣となればと切に思った。

次に児童の食事スタイルをみると、在宅児に欠食率が高く、朝食抜きと答えた児童が11名(23.4%)あり、1日1食と答えた児童も4名あった。施設児では、1日2回という児童が2名あったが、朝食の欠食はなかった。朝食は体の1日のリズムを開始する作動ボタンであり、脳へのエネルギー補給と言う意味からも重要である。朝食抜きを続けると、体力や集中力の低下、低体温を招き、生体リズムが乱れる。

同じ第2小学校の児童でも施設児と在宅児によって、生活スタイル、食事スタイルでは違いがある。施設児では、洗髪を含めたシャワー浴、衣類の洗濯、ベッドメイキングなど身の

回りの管理、怪我の処置など児童任せの部分が多く、児童一人一人に管理者の観察、手当てが行き届いていない。低学年の児童では特に、自己管理は無理である。しかし、朝、昼、夕の食事は規則正しく提供されている。但し、食事内容の栄養評価については詳細な分析が必要である。在宅児では、身の回りの世話は両親の保護を受け行き届いているが、食生活が不規則で、欠食が多い。この事により、成長期の必要栄養素を満たしているとは言いがたい。また、2001年に実施したデボラ医師の視診及びオカ医師による血液検査報告では、白血球が $10000/\text{mm}^3$ 以上の異常値、ヘモグロビン $11\text{ g/dl}$ 以下の異常値と共に呼吸器感染症の報告がされている。今回の健康チェックにおいても感染を疑わせる所見、貧血を疑う所見が観察されている。

児童の「防衛体力」を考えると、生物学的ストレス、生理的ストレスが児童の体に負担をかけている。このストレスを減らすとことが、「防衛体力」を増強させ、ひいては「行動体力」の増進に繋がる。皮膚の状態が良好であれば、細菌などは体内へ侵入しにくい。栄養面でも各種のビタミン・ミネラル・アミノ酸などが充足していると、ウイルスや細菌と闘う免疫システム(T細胞・B細胞・マクロファージ等血液中の白血球の成分)はスムーズに作られ、そして強力に作動する。まずは、児童の身の回りの衛生状態、栄養状態を改善することが重要である。生活用水、施設の設備など経済的支援を伴うプロジェクトも必要であるが、現状でも実現可能と思われることは、児童の生活習慣の育成である。

学童期は、基本的な生活習慣を確立する時期であり、健康生活に必要な食事・清潔・睡眠・運動・衣服等についての正しい習慣、知識を身につけられるよう援助する事が重要である。これには、家庭、施設、学校、地域保健と連携し、児童の健康についての問題を共有し、取り組むことが重要である。

### III. 健康管理システムの整備について

#### 1. 健康管理会議について

われわれは、2002年8月21日、プリンビンサリ村の集会場において健康問題についての会議を開催した。出席者は養護施設本部の統括責任者スイトラ、オカ医師、第2養護施設館長アリアナ、同指導員アスナワン、通訳として第4養護施設館長スウィクラマ、プリンビンサリ村簡易保健所長、共同研究者の今井、西口、林と補助員の藤並である。その会議で確認したことは以下のことである。

オカ医師の診断書<sup>18)</sup>で示された血液検査結果から、一般的な健康上の疑念が読み取れるが、いかなる疾患を罹っているのかが特定できていない。続けて専門的な検査を実施する必要がある。具体的には、該当児童に対してASOという血液検査と2回の検便を実施する。溶連菌感染症を放置すれば、後年になって他の疾患へと発展する恐れがあるので、早期発見

18) 林陸雄「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題」、『桃山学院大学総合研究所紀要』第29巻第3号、pp. 138-139, 2004年。

と治療が必要である。それはASO検査で確認できる。回虫も薬で駆除できる。その費用について、2002年度の本研究調査費から補填する。

2000年に分析した結果を踏まえて、栄養問題と発育問題、皮膚感染症への措置の必要性について、養護施設本部に問題提起した<sup>19)</sup>。それに基づいて養護施設本部ではバリ教会の社会事業部門マハ・ボーガ・マルガ(MBM)の診療科が検診と治療を行った。その結果、疥癬については、温泉入浴によって完治した。軽症の疥癬は海水浴で完治した。

今後も引き続き定期的な検査と治療を継続するシステムを整備することにし、その企画書を早急に作成することとした。なお、当面の治療が必要な事例については養護施設の経常予算の中で措置すべき事項なので、諸経費の節約をして費用を捻出する。

これまでは、個別診療が必要な事例については、プリンビンサリ村簡易保健所以外の診療所を利用してきた。プリンビンサリ村簡易保健所はギリマヌク郡に本部があり、そこに利用者登録をすれば日常的なサービスを受けることができる。登録完了までにかかりの日数と登録費用がかかるので、未だ登録手続きはできていない。早急に登録するように手配をする。デンバサルにある第1養護施設では、地域の保健所で早い時期に登録を完了している。福祉施設の場合、必要な手続きをすれば政府からの援助で治療費が無料となる。ただし、手続きが極めて煩雑である。それらの情報が不十分であることと、措置が館長権限であるため、施設によって対応に違いがでている。第2養護施設ではそれらのマイナス要因が錯綜し必要な措置がとられないで来ている。本部の指導のもと早急に改善することとした。

バリ教会の養護施設がキンダーノートヒルフェからの全面的な援助を基に運営されていることは、すでに記述した。これまでは7つの養護施設で400名の児童・生徒・青年を受け入れてきたが、2001年からは300名に削減された。それは2000年末に出されたキンダーノートヒルフェの方針変更による。2002年6月25-28日に開催された第38回バリ教会信徒総会資料によれば、以下のように記載されている。

2000年末にキンダーノートヒルフェから方針変更が示された。それによって、養護施設の収容定員を2001年7月より300名とする。100名について地域開発プログラムに入れることとする。つまり、これらの児童は両親といつも一緒に生活させることを意図している<sup>20)</sup>。

現時点で、キンダーノートヒルフェの方針変更は何に由来するのかをわれわれとしては把握できないでいる。しかし、上述のように「児童は両親といつも一緒に生活させる」意図から、施設ケアから在宅ケアへと政策の一部を転換したことがうかがえる。児童期初期に親元から遠く離れて集団生活することの意義と問題点について、キンダーノートヒルフェで総括

19) 林陸雄同上, pp. 131-133.

20) Gereja Kristen Protestan di Bali, *Sinode ke-38, Geerja Yang Hidup, 25-28 Juni 2002*, p. 57.

がなされた結果だと推測される。それを明らかにする資料なり説明をまだ入手していないので、われわれとしては突然の変更といった奇異感は否めない。

第2 養護施設の職員数、職員の力量、運営体制、関係機関との連携状態、予算等々から推測して、現行の施設ケアが児童にとってベストな処遇とは言い難い。家族のおかかっている経済状態や社会環境などの諸条件が好水準で安定している場合は、児童たちの栄養状態、疾病や日常生活の管理など在宅ケアの方がベターであろう。地域開発プログラムが成功し各家族の生活が向上安定すれば、この方針変更は妥当なものとなるであろう。しかし、開発の端緒についたばかりの時点での、方針変更がどこまで目標を達成しうるのか一抹の懸念がある。

この数年来、留意すべき社会病理現象が続いている。その一つは児童虐待である。保護者による身体的虐待、祖父による孫への性的虐待の事例が新聞報道されている。第4 養護施設で、この8月末に、2ヶ月と10ヶ月の乳児を新たに受け容れている。2ヶ月児は未婚の若き母親から遺棄されたものであり、10ヶ月児は両親の経済力不足による養護不能が理由である。さらに新聞報道によれば、新生児を河川やゴミ捨て場に遺棄した事例が生々しく伝えられている。これまでには考えられなかった悲惨な事件が続出している。それは、バリ島が観光地化することで外来文化が浸透し伝統的なバリ文化が破壊されつつあること、経済的苦境が長引き人々の生活を圧迫していることに起因すると、現地では見ているようだ。

さて残された300名の児童、とりわけ第2 養護施設の子どもたちの栄養状態と健康管理についてはどうであろうか。同じく、信徒総会資料では第2 養護施設の児童の多くにみられた疥癬<sup>21)</sup>についても、以下の如く報告している。

#### 5. 養護施設児童の健康と福祉

- a. プリンビンサリ村とバンリ村の養護施設に居住する児童で疥癬という皮膚病に罹っている者がいたが、現在では全て回復している。彼らは年齢が若いことや村の生活から移ったばかりのため、それらの病気に罹りやすかったのである。
- b. 養護施設の児童の食費を児童1名当たり月額75,000ルピアから85,000ルピアに増額した。

疥癬は水の衛生状態と大きく関係している。山間部や農村部などで水の供給が不便な地域では、農業用水路や田からの落ち水、河川での沐浴・用便が一般的な生活形態であるから、疥癬の蔓延は村での生活そのものに内在している。それゆえ、子どもたちの疥癬が村の生活から養護施設へ移ったことを契機として発生したとは認めがたい。そこにバリ教会理事会側の認識不足を指摘せざるを得ない。さらに職員の衛生感覚と健康管理に関する認識の低さを指摘せざるを得ない。

21) Gereja Kristen Protestan di Bali, "Gereja Yang Hidup", 同上, pp. 57-58.

栄養問題については、バリ教会理事会は児童1名当たりの1ヶ月の食費を10,000ルピア増額することで対処している。13.3%のアップである。しかし、2002年の物価上昇指数は10%であるから、実質的な増額とはなり得ていない。とはいえ、この増額がなければ、目減りはさげられない。1997年の経済危機以降、ルピアは暴落し回復のめどが立たないで来た。その間、物価指数は確実に上昇してきた。2001年の栄養価分析で明らかになったように使用食材は炭水化物への依存に偏り、タンパク質が大きく不足している。総合栄養食材として1日1個の卵を摂食できれば栄養問題は大きく改善される。しかし、それは現行の予算額では全く不可能である。栄養問題の改善については抜本的な対策が必要である。

## 2. 継続すべき検査項目の設定について

2002年10月に、オカ医師から次の検査予定表が届いた。2002年度の当プロジェクト予算で執行することとした。

### 継続すべき検査

#### A. A S O 検査

体内の連鎖球菌などの病原菌検査のために実施

1回の検査費 80,000ルピア

60名の児童に実施すると、 $80,000Rp \times 60名 = 4,800,000ルピア$

#### B. 検便

寄生虫の種類を検査するために実施

6ヶ月毎に年2回実施

1回の検査費18,000ルピア

60名の児童に実施すると、 $18,000Rp \times 60名 \times 2回 = 2,160,000ルピア$

### 健康維持のための投薬

#### C. 病原菌駆除のための薬 Gameksan 1本15,000ルピア

60名の児童に実施すると、 $15,000Rp \times 60名 = 900,000ルピア$

#### D. 毛虱駆除薬 1本5,000ルピア

100本分  $5,000 \times 100 = 500,000ルピア$

#### E. 水浴び用水の濃縮消毒剤 例えば濃縮 Dettol 1本8,000ルピア

100本分  $8,000 \times 100 = 800,000ルピア$

総費用 A : 4,800,000ルピア

B : 2,160,000ルピア

C : 900,000ルピア

D : 500,000ルピア

E : 800,000ルピア 計9,160,000ルピア

### 3. 保健所活動の現状について

第2養護施設の職員不足, それを補佐しうる中高生や青年の不在, 職員の栄養学・保健学に関する素養程度, 職員の勤労意欲等が複雑に作用し, 必ずしもきめの細かい適切な養護が実践されているとは評価しがたい。これらの短所を補う意味で, 地域医療の働きは重要である。第2養護施設へのアクセス路の前に設置されている簡易保健所が十全に機能しサービスを提供すれば, 職員のもつ短所はいくらか改善されるであろう。その意味でも, インドネシア共和国における健康管理政策の実情を把握する必要がある。2002年8月1日の12時, ムラヤ郡に所在する保健所支部を訪ね, 聞き取り調査を行った。その一部を次に報告する。

#### (1) 保健所の業務内容

保健所業務の中に, 学校における健康管理が含まれている。2000年6月26日付け保健大臣アフマッド・スジュディ (Achmad Sujudi) 医学博士決定による保健所における基礎健康推進業務として18項目が揚げられている。その8番目の項目に「学校における健康」がある。

ムラヤ郡の保健所が管区住民を対象に無料で実施しているのは, ポリオ, 3種混合, BCG, 肝炎, 麻疹, 妊婦の風疹等の予防である。

学校保健としては, 年2回の歯科検診, 年1回の医師による健康診断がある。精密検査や治療が必要な場合は自己負担となる。虫歯予防対策として歯ブラシを政府から支給してきたが, 2002年は物価高騰のため給付停止となった。これまでは1年生を対象に優先的に給付し, 余裕があれば学年進行に合わせて給付してきた。しかし, 6年生までは廻らないのが現状であった。歯ブラシ1本が2002年当時で1,500ルピアであり, 当保健所管轄内の児童数は4,500名である。管内の小学校数34校, 管轄区内の簡易保健所は6カ所, スタッフの総数は26名である。

各学校から欠席と病気に関する報告書が月1回提出されている。病気の処置は地区の簡易保健所が行うが, 診察と注射は無料であり, 投薬は有料である。1年生には3種混合を, 6年生の女兒には三日ばしか予防が施される。実施率は村によって差異がある。100%実施に向けて巡回指導をしている。プリンビンサリ村の簡易保健所はギリマヌク地域の管轄下にあるが, その保健所に国立病院が併設されている。

なお, 2004年3月2日, プリンビンサリ村の簡易保健所での聞き取りの結果, 新たな改革が進捗していることが判明した。ジュンブラナ県では地方行政の自由化政策によって, 各種の改革が進展しており, 保健活動においてもいくつかの新規事業が開始されていた。その一つが保健所管区の再編である。ギリマヌクにある保健所は病院として再編され, プリンビンサリ村の簡易保健所はムラヤ郡の所管となった。2004年3月1日より, 簡易保健所に医師1名と看護婦1名が常駐することになった。診療時間は9時~13時, 15時~17時である。さらに, ジュンブラナ県に本籍をもつ住民には健康保証制度が新設された。家長を中心として家族の写真を貼付した保険証カードが作成され, 治療・投薬手帳とセットで交付された。ジュ



写真6 手洗い励行のポスター



写真7 クスリ棚の中に用意された常備薬



写真8 下痢と蛔虫予防の方法



写真9 食品摂取の基本

ンプラナ健康保険証 (Kartu Jaminan Kesehatan Jembrana, JKJ) という制度である。これによって、投薬・治療は無償となった。第2養護施設に居住する児童の大半は他県からの入所児であり、この恩恵には浴さない。だが、県の社会省と折衝中であり、近い中に館長を家長に入所児童を家族と見なして JKJ カードを交付される見込みである。

(2) 学校保健事業について

各小学校の正門脇に学校の標識が立てられている。その標識の一部に学校保健事業に取り組んでいることを示す標識がある。



写真10 出血性デング熱を媒介する蚊の駆除



写真11 健康を守る環境衛生活動

第2小学校での保健事業をみると、職員室の一角を数台の書類棚で仕切って、保健コーナーを設置している。薬棚を置き、若干の薬を用意してある。間仕切となっている書類棚の背面に、健康教育に関するポスターが貼られている。例えば、手洗いやうがいの励行、マラリアやデング熱予防のためのポスターが貼られていた。

学校保健事業については、別の機会に報告する予定である。

### おわりに

第2小学校児童を対象に2000年に始めた身体計測値の分析によって、一見健やかにみえる児童の多くに栄養問題と健康問題が潜んでいることに、気づいた。この調査研究を継続することによって、その問題の全容が少しずつ明らかになってきた。だが、児童たちが内包している問題を多角的全体的に把握するには、多くの支援を必要とする。バリ教会の養護施設本部も各館長や職員と協力しながら最善を尽くして養護に臨んでいるのであろう。しかし、現実には多くの問題に気づかないできた。それを第三者としてのわれわれが、外部から客観的に観察することで、問題の一点を明らかにすることができた。これを契機に一層の発展が期待される。それを具体化するには、小児科の専門医を含めた健康管理体制の整備が必要である。さらに、児童の健康に関する科学的な文献・資料、医療技術等の確保が不可欠である。

だが残念ながらこのような小さなプロジェクトでは、その事業の達成は望めない。本格的な総合的科学研究班を編成し、現実即応的に機能させることが必要である。

この報告で明らかにした成長障害受診の必要性についても、調査を実施した2002年からす

でに2年を経過している。子どもの成長の重要な時期に即応的なサービスを提供できず無為に時を過ごしたのである。その責めは大きい。

2004年9月2日、このデータをもとにオカ医師と協議した。測定値の入手から2年を経て、今、ようやく分析するに至ったのである。われわれはこの調査研究に専念できない状況にあった。とはいえ、現実問題として、当該児童は思春期成長スパートの時期にあり、その成長を安定ならしめるには問題の早期発見・早期治療が必要である。その意味で、この2年間の空白が悔やまれてならない。その点を踏まえ、オカ医師に当該児童について速やかに必要な検査を実施し、適切な措置を行うことを依頼した。

残念ながら、この小さな調査研究プロジェクトは2004年3月をもって終了した。それゆえ、今後は本学からの支援と医療関係者からの支援を得られないこととなった。今後は林とバリ教会関係者との協働によって、広く識者や医療関係者の支援を求め、新体制の編成を模索しながら、これらの重要課題に対処していく予定である。

なお、本報告に関する医療的内容については、本学の大学医田中医師のご指導を頂いたことに謝意を述べたい。

## 資料1. 体力テスト・視診の調査用紙

ID:	機能測定データ・健康チェック			年 月 日実施
基礎データ				性別:男/女
氏名:	年齢:	学年:		
住まい:施設/自宅	脈拍:/分	整/不整		
身長:	体重:	BMI:	腱反:	:+ -
体温:	咽頭所見:	発赤:あり/なし	眼結膜:あり/なし	
皮膚所見:あり/なし	あり/なし	腫脹:あり/なし	良好 やや蒼白 蒼白	
頭ジラミ:あり/なし	外傷:あり/なし	化膿:なし/あり部位 ( )		
問 診				
I	1日に屋外で遊ぶ時間	①30分未満 ③1時間以上2時間未満	②30分以上1時間未満 ④2時間以上	
II	1日の睡眠時間	①6時間未満	②6時間以上8時間未満	③8時間以上
III	1日に何時間テレビを見るか	①見ない ④1時間以上2時間未満	②30分未満 ⑤2時間以上3時間未満	③1時間未満 ⑥4時間以上
IV	1日何回食事をしますか	①1日3回	②1日2回	③1日1回
V	朝食を食べましたか	①食べた	②食べない	
VI	自覚症状	①ない	②ある ( )	
機能測定データ				
項 目		記 録		得 点
握力	右	1回目	2回目	
	左	1回目	2回目	
	平均			
上体起こし				回
長座体前屈		1回目	2回目	
立ち幅跳び		1回目	2回目	
垂直飛び		1回目	2回目	
ソフトボール投げ		1回目	2回目	
50m走				秒

## 資料2: 林陸雄作成による著作リスト

林陸雄「バリ・スカラシップの意義と今後の展望」『桃山学院大学キリスト教論集』第29号, 1993年, pp. 55-69

林陸雄「職業選択とその社会経済的背景——バリ・プロテスタントキリスト教会立学校中・高生の場合——」『桃山学院大学キリスト教論集』第31号, 1995年, pp. 31-51

林陸雄「インドネシアの教育事情1 中学校教育の義務化と未就学問題」『桃山学院大学人間科学』第12号, 1997年, pp. 161-181

林陸雄「インドネシアにおける貧困問題と養護施設の現状」『桃山学院大学キリスト教論集』第33号, 1997年, pp. 223-244

林陸雄, 山本浩子訳「インドネシア共和国パケッAプログラムとパケッBプログラムに関する教育文化大臣決定第0131/U/1994号」『桃山学院大学人間科学』第16号, 1999年, pp. 139-152

林陸雄, 山本浩子訳, Dr. Soekartawi 著「教育プロジェクトのモニターとその評価——学校外教育・パケッAプログラムの場合——」『桃山学院大学キリスト教論集』第35号, 1999年, pp. 97-111

林陸雄, 山本浩子訳「1991年12月31日付学校外教育についてのインドネシア共和国政府規定1991年第73号」『桃山学院大学総合研究所紀要』, 第24巻第3号, 1999年, pp. 145-150

林陸雄, 今井敏子「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題」『桃山学院大学キリスト教論集』第37号, 2001年, pp. 45-80

林陸雄「インドネシア・バリ島における子どもの栄養状態と発育問題(2)」『桃山学院大学総合研究所紀要』, 第29巻第3号, 2004年, pp. 121-146

資料3 身体計測値(2002年)

年齢	性別	居住	身長	標準身長	標準偏差	身長SD	体重	標準体重	標準偏差	体重SD
6	男	施設	107	116.83	4.95	-1.99	18	21.66	3.27	-1.12
7	男	施設	119	122.87	5.18	-0.75	22.6	24.52	4.08	-0.47
7	男	施設	—	122.87	5.18	—	15	24.52	4.08	-2.33
9	男	施設	132	133.87	5.92	-0.32	29.6	31.06	6.15	-0.24
9	男	施設	125	133.87	5.92	-1.50	23.4	31.06	6.15	-1.25
9	男	施設	137	133.87	5.92	0.53	28	31.06	6.15	-0.50
9	男	施設	121	133.87	5.92	-2.17	25.4	31.06	6.15	-0.92
9	男	施設	132	133.87	5.92	-0.32	30	31.06	6.15	-0.17
10	男	施設	133	139.02	6.11	-0.99	27.4	34.46	6.77	-1.04
10	男	施設	117	139.02	6.11	-3.60	18.8	34.46	6.77	-2.31
10	男	施設	132	139.02	6.11	-1.15	28.2	34.46	6.77	-0.92
10	男	施設	130	139.02	6.11	-1.48	25.5	34.46	6.77	-1.32
10	男	施設	125	139.02	6.11	-2.29	29.2	34.46	6.77	-0.78
11	男	施設	133	145.35	7.4	-1.67	29	38.96	8.23	-1.21
11	男	施設	123	145.35	7.4	-3.02	23.4	38.96	8.23	-1.89
11	男	施設	134	145.35	7.4	-1.53	28.9	38.96	8.23	-1.22
11	男	施設	126	145.35	7.4	-2.61	26.6	38.96	8.23	-1.50
11	男	施設	135	145.35	7.4	-1.40	29.6	38.96	8.23	-1.14
11	男	施設	124	145.35	7.4	-2.89	25.4	38.96	8.23	-1.65
11	男	施設	124	145.35	7.4	-2.89	25	38.96	8.23	-1.70
11	男	施設	—	145.35	7.4	—	—	38.96	8.23	—
11	男	施設	138	145.35	7.4	-0.99	28.4	38.96	8.23	-1.28
11	男	施設	136	145.35	7.4	-1.26	28	38.96	8.23	-1.33

12	男	施設	154	153.52	7.72	0.06	42.2	45.11	8.87	-0.33
12	男	施設	155	153.52	7.72	0.19	44.4	45.11	8.87	-0.08
12	男	施設	136	153.52	7.72	-2.27	31.2	45.11	8.87	-1.57
12	男	施設	141	153.52	7.72	-1.62	33.2	45.11	8.87	-1.34
12	男	施設	124	153.52	7.72	-3.82	23.6	45.11	8.87	-2.43
12	男	施設	135	153.52	7.72	-2.40	31.2	45.11	8.87	-1.57
13	男	施設	139	160.51	7.31	-2.94	34	49.8	8.87	-1.78
13	男	施設	139	160.51	7.31	-2.94	33.4	49.8	8.87	-1.85
13	男	施設	148	160.51	7.31	-1.71	39	49.8	8.87	-1.22
14	男	施設	145	165.78	6.45	-3.22	38.4	55.1	8.64	-1.93
6	男	在宅	112	116.83	4.95	-0.98	18.6	21.66	3.27	-0.94
6	男	在宅	-	116.83	4.95	-	18	21.66	3.27	-1.12
6	男	在宅	108	116.83	4.95	-1.78	17.8	21.66	3.27	-1.18
7	男	在宅	112	122.87	5.18	-2.10	18.6	24.52	4.08	-1.45
7	男	在宅	124	122.87	5.18	0.22	22	24.52	4.08	-0.62
8	男	在宅	119	128.51	5.31	-1.79	22.6	27.74	4.94	-1.04
8	男	在宅	119	128.51	5.31	-1.79	20	27.74	4.94	-1.57
9	男	在宅	139	133.87	5.92	0.87	26.4	31.06	6.15	-0.76
9	男	在宅	132	133.87	5.92	-0.32	25	31.06	6.15	-0.99
9	男	在宅	133	133.87	5.92	-0.15	25	31.06	6.15	-0.99
9	男	在宅	138	133.87	5.92	0.70	34.4	31.06	6.15	0.54
10	男	在宅	122	139.02	6.11	-2.79	24.8	34.46	6.77	-1.43
10	男	在宅	144	139.02	6.11	0.82	45.2	34.46	6.77	1.59
10	男	在宅	136	139.02	6.11	-0.49	27	34.46	6.77	-1.10
10	男	在宅	123	139.02	6.11	-2.62	19.8	34.46	6.77	-2.17
10	男	在宅	134	139.02	6.11	-0.82	32	34.46	6.77	-0.36
10	男	在宅	133	139.02	6.11	-0.99	27.2	34.46	6.77	-1.07
10	男	在宅	139	139.02	6.11	0.00	33.4	34.46	6.77	-0.16
10	男	在宅	139	139.02	6.11	0.00	28.8	34.46	6.77	-0.84
10	男	在宅	140	139.02	6.11	0.16	29.6	34.46	6.77	-0.72
11	男	在宅	135	145.35	7.4	-1.40	30.2	38.96	8.23	-1.06
11	男	在宅	135	145.35	7.4	-1.40	30	38.96	8.23	-1.09
11	男	在宅	129	145.35	7.4	-2.21	25.2	38.96	8.23	-1.67
12	男	在宅	147	153.52	7.72	-0.84	34.2	45.11	8.87	-1.23
12	男	在宅	133	153.52	7.72	-2.66	31	45.11	8.87	-1.59
7	女	施設	115	121.63	4.96	-1.34	17.8	23.51	3.6	-1.59
8	女	施設	116	127.99	5.61	-2.14	19.4	27.06	4.74	-1.62
8	女	施設	117	127.99	5.61	-1.96	18.1	27.06	4.74	-1.89
10	女	施設	132	140.62	6.86	-1.26	27.6	34.74	6.88	-1.04
10	女	施設	135	140.62	6.86	-0.82	28.4	34.74	6.88	-0.92
11	女	施設	134	147.41	6.56	-2.04	31.4	39.92	7.58	-1.12

11	女	施設	128	147.41	6.56	-2.96	21.2	39.92	7.58	-2.47
11	女	施設	145	147.41	6.56	-0.37	31.8	39.92	7.58	-1.07
11	女	施設	134	147.41	6.56	-2.04	29.8	39.92	7.58	-1.34
11	女	施設	136	147.41	6.56	-1.74	30.8	39.92	7.58	-1.20
11	女	施設	134	147.41	6.56	-2.04	30.4	39.92	7.58	-1.26
12	女	施設	145	152.35	5.62	-1.31	31.4	44.65	7.52	-1.76
12	女	施設	152	152.35	5.62	-0.06	44.6	44.65	7.52	-0.01
12	女	施設	130	152.35	5.62	-3.98	-	44.65	7.52	-
12	女	施設	140	152.35	5.62	-2.20	31.6	44.65	7.52	-1.74
13	女	施設	149	155.89	5.43	-1.27	41.6	47.74	6.87	-0.89
6	女	在宅	113	116.07	4.78	-0.64	18	21.18	3.04	-1.05
7	女	在宅	-	121.63	4.96	-	23	23.51	3.6	-0.14
7	女	在宅	-	121.63	4.96	-	21.5	23.51	3.6	-0.56
7	女	在宅	124	121.63	4.96	0.48	21.6	23.51	3.6	-0.53
7	女	在宅	121	121.63	4.96	-0.13	22.4	23.51	3.6	-0.31
8	女	在宅	124	127.99	5.61	-0.71	29.2	27.06	4.74	0.45
8	女	在宅	116	127.99	5.61	-2.14	20.6	27.06	4.74	-1.36
8	女	在宅	123	127.99	5.61	-0.89	21.8	27.06	4.74	-1.11
8	女	在宅	128	127.99	5.61	0.00	24.2	27.06	4.74	-0.60
8	女	在宅	126	127.99	5.61	-0.35	23.6	27.06	4.74	-0.73
9	女	在宅	125	133.83	6.28	-1.41	25.8	30.09	5.44	-0.79
9	女	在宅	134	133.83	6.28	0.03	28.2	30.09	5.44	-0.35
9	女	在宅	-	133.83	6.28	-	-	30.09	5.44	-
10	女	在宅	125	140.62	6.86	-2.28	20.4	34.74	6.88	-2.08
10	女	在宅	135	140.62	6.86	-0.82	27	34.74	6.88	-1.13
10	女	在宅	133	140.62	6.86	-1.11	31.6	34.74	6.88	-0.46
10	女	在宅	135	140.62	6.86	-0.82	24	34.74	6.88	-1.56
11	女	在宅	148	147.41	6.56	0.09	31.6	39.92	7.58	-1.10
11	女	在宅	135	147.41	6.56	-1.89	28.2	39.92	7.58	-1.55
11	女	在宅	131	147.41	6.56	-2.50	21.6	39.92	7.58	-2.42
12	女	在宅	142	152.35	5.62	-1.84	29.6	44.65	7.52	-2.00
12	女	在宅	155	152.35	5.62	0.47	47.2	44.65	7.52	0.34
11	女		144	147.41	6.56	-0.52	32.3	39.92	7.58	-1.01

資料4 日常生活と健康状態(2002年)

年齢	性別	居住	腱反射	脈拍 /分	咽頭 所見	眼結膜	皮膚	頭 ジ ラ ミ	外 傷	自覚 症状	一日 に屋 外で 遊ぶ 時間	一日 の睡 眠時 間	一日 にテ レビ を見る 時間	一日 に摂 る食 事回 数	朝食 をた べま した か	訴え
6	男	施設	+	108 整	無	やや 蒼白	有	有	有	2	4	3	4	1	1	
7	男	施設	+	84 整		良好	無	有	無	2	4	3	4	1	1	
7	男	施設	+	108 整	無	良好	無	有	無	1	3	3	3	2	2	
9	男	施設	+	66 整	有	良好	無	有	無	1	4	3	4	1	1	
9	男	施設	+	120 整	無	やや 蒼白	有	有	無	2	4	3	4	1	1	
9	男	施設	+	不整	有	やや 蒼白	無	無	無	1	4	3	4	1	1	
9	男	施設	+	72 整	無	やや 蒼白	無	有	無	1	3	3	4	1	1	
9	男	施設	+	90 整	無	良好	有	有	有	2	4	3	4	1	1	息苦 しい
10	男	施設	+		無	良好	有	有	有	2	4	3	4	1	1	
10	男	施設	+	84不整	無	良好	有	有	有	1	4	3	4	1	1	
10	男	施設	+	66 整	無	やや 蒼白	無	有	有	2	4	3	4	1	1	
10	男	施設	+	84 整	無	良好	無	有	有	2	4	3	5	1	1	
10	男	施設	+	—	有	良好	有	無	無	1	4	3	5	1	1	
11	男	施設	+	84 整	無	やや 蒼白	無	無	有	1	4	2	3	1	1	
11	男	施設	+	72 整	有	やや 蒼白	無	有	有	2	4	3	3	1	1	
11	男	施設	+	—	無	良好	無	有	有	1	3	3	3	1	1	
11	男	施設	+	90 整	無	やや 蒼白	無	有	無	1	2	3	—	1	1	
11	男	施設		84 整	無	やや 蒼白	無	有	無	1	4	3	4	1	1	
11	男	施設	+	78 整	有	良好	無	有	無	1	4	3	3	1	1	
11	男	施設	+	—	無	やや 蒼白	有	有	無	1	4	3	4	1	1	
11	男	施設	+	84 整	無	良好	無	無	無	1	3	3	4	1	1	
11	男	施設	+	—	有	やや 蒼白	無	無	無	—	—	—	—	—	—	
11	男	施設	+	—	無	やや 蒼白	無	有	無	1	3	3	4	1	1	
12	男	施設	+	84 整	無	良好	無	有	無	—	3	3	2	—	—	

12	男	施設	+	62	整	無	良好	無	無	無	2	4	3	4	1	1	
12	男	施設	+	—		無	蒼白	—	—	無	1	4	3	2	1	1	
12	男	施設	+	84	整	無	やや蒼白	無	有	有	—	—	—	—	—	—	
12	男	施設	+	78	整	有	良好	無	有	無	1	3	3	3	1	1	
12	男	施設	+	84	整	無	良好	無	無	無	2	3	3	4	1	1	
13	男	施設	+	84	整	無	良好	無	有	有	1	4	3	4	1	1	
13	男	施設	+	84	整	有	良好	無	有	無	1	4	3	2	1	1	
13	男	施設	+	96	整	無	良好	無	有	無	1	3	3	3	1	1	
14	男	施設	+	82	整	無	良好	無	有	有	2	4	3	6	1	1	息切れ
6	男	在宅	+	102	整	—	—	無	無	無	1	2	3	4	3	1	
6	男	在宅									2	4	3	3	1	1	
6	男	在宅	+	108	整	無	蒼白	無	無	無	1	4	3	5	3	1	食事 一日一回
7	男	在宅	+	78	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	4	1	1	
7	男	在宅	+	102	整		良好	無	無	無	1	2	3	4	1	1	
8	男	在宅	+	90	整	有	良好	無	無	無	2	3	3	4	3	1	
8	男	在宅	+	90	整	無	良好	無	無	無	1	2	3	4	1	1	
9	男	在宅	+	102	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	1	1	
9	男	在宅	+	90	整	無	良好	無	無	無	2	4	3	5	1	1	
9	男	在宅	+	92	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	1	1	
9	男	在宅	+	90	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	1	1	
10	男	在宅	+			有	良好	無	有	無	2	4	3	4	1	1	
10	男	在宅	+	90	不整	無	やや蒼白	無	無	無	1	4	3	5	1	1	
10	男	在宅	+	90	整	無	良好	無	無	無	1	2	3	4	1	2	
10	男	在宅	+	120	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	1	1	2	
10	男	在宅	+	78	整	無	やや蒼白	無	無	無	1	3	3	5	1	2	
10	男	在宅	+	66	整	無	やや蒼白	無	無	無	1	4	3	5	1	2	
10	男	在宅	+	78	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	1	2	
10	男	在宅	+	78	整	無	良好	無	無	無	1	4	3	6	1	2	
10	男	在宅	+	84	不整			無	無	無	1	2	3	5	1	2	
11	男	在宅	+	72	整	無	良好	無	無	無	2	4	3	3	1	1	
11	男	在宅	+	90	整	—	—	無	無	無	2	4	3	5	1	1	
11	男	在宅	+	—		—	—	無	無	無							
12	男	在宅	+	—		有	やや蒼白	無	無	無	1	4	3	5	1	1	
12	男	在宅	+	78	整	無	良好	無	無	無	2	4	3	4	1	1	
7	女	施設	+	114	整	無	良好	無	無	無	2	3	3	3	2	1	

8	女	施設	+	—	無	良好	無	有	無	1	4	3	4	1	1	
8	女	施設	+	96 整	無	やや蒼白	有	有	無	1	4	3	4	1	1	
10	女	施設	+	78 整	無	良好	有	有	無	1	4	3	3	1	1	
10	女	施設	+	90 整	無	良好	無	無	無	1	3	3	4	1	1	
11	女	施設	+	102 整	無	良好	無	有	有	1	4	3	4	1	1	
11	女	施設	+	90 整	有	良好	無	有	有	1	3	3	3	1	1	
11	女	施設	+	108 整	無	良好	無	有	無	1	4	3	4	1	1	
11	女	施設	+	—	無	—	無	有	無	2	3	3	5	1	1	
11	女	施設	+	78 整	無	良好	無	有	無	1	3	3	4	1	1	
11	女	施設	+	72 整	無	良好	無	有	無	1	4	3	3	1	1	
12	女	施設	+	72 整	無	良好	無	有	無	1	4	3	3	1	1	
12	女	施設	+	100 整	無	やや蒼白	無	有	無	1	3	3	4	1	1	
12	女	施設	+	78 整	有	良好	無	有	無	1	4	3	3	1	1	
12	女	施設	+	84 整	無	良好	無	有	有	2	4	3	4	1	1	鼻水
13	女	施設	+	90 整	無	良好	無	—	無	1	3	3	3	1	1	
6	女	在宅		74 整	無	良好	無	無	無	1	4	3	4	1	1	
7	女	在宅	+	108 整	無		無	無	無	2	4	3	4	1	1	
7	女	在宅	+	90	無		無	無	無	2	2	3	5	1	1	
7	女	在宅	+	120 整	無	良好	無	有	無	1	3	3	4	1	1	
7	女	在宅	+	114 整	有	良好	無	無	無	1	2	3	3	1	1	
8	女	在宅	+	—	—	良好	無	無	無	1	2	3	4	1	2	
8	女	在宅	+	84不整	無	良好	無	無	無	2	2	3	4	1	1	
8	女	在宅	+	84 整	無	良好	無	無	無	1	2	3	3	1	1	
8	女	在宅	+	108 整	無	良好	無	無	無	1	2	3	3	1	1	
8	女	在宅	+	108 整	無		無	無	無	1	4	3	4	1	1	
9	女	在宅	+	90 整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	1	1	
9	女	在宅	+	84 整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	1	2	
9	女	在宅				良好	無	無	無							
10	女	在宅	+	78 整	無	良好	無	無	無	1	4	3	5	2	1	
10	女	在宅	+	78 整	有	良好	無	無	無	1	2	3	5	2	2	
10	女	在宅	+		無	無	無	無	無	1	3	3	5	1	1	
10	女	在宅	+	78 整	有	良好	無	無	無	1	2	3	5	1	1	
11	女	在宅	+	104 整	無	良好	無	無	無	2	3	3	6	1	1	
11	女	在宅	+	104 整	有	良好	無	無	無	2	1	3	5	1	1	
11	女	在宅	+	112 整	無	良好	無	無	無	1	—	3	5	1	1	
12	女	在宅	+	—	有	やや蒼白	無	無	無	2	1	3	5	1	1	
12	女	在宅	+	90 整	—	—	無	無	無	2	1	3	4	1	1	
11	女		+	—	無	良好	無	無	無	2	3	3	5	3	1	

## 資料5 運動機能測定1 (2002年)

年 齢	性 別	居住	握力 平均	平均値	標準 偏差	SD スコア	上体 起こ し 回	平均値	標準 偏差	SD スコア	長座 体前 屈 cm	平均値	標準 偏差	SD スコア
6	男	施設	9	9.68	2.48	-0.27	2	10.68	5.16	-1.68	23	25.55	6.8	-0.38
7	男	施設	14	11.59	2.91	0.83	21	13.47	5.39	1.40	31	28.05	8.54	0.35
7	男	施設	-	11.59	2.91	-	9	13.47	5.39	-0.83	-			-
9	男	施設	24	15.45	3.7	2.31	20	17.14	5.72	0.50	33	31.74	7.99	0.16
9	男	施設	13	15.45	3.7	-0.66	22	17.14	5.72	0.85	31	31.74	7.99	-0.09
9	男	施設	16	15.45	3.7	0.15	16	17.14	5.72	-0.20	34	31.74	7.99	0.28
9	男	施設	17.5	15.45	3.7	0.55	19	17.14	5.72	0.33	27	31.74	7.99	-0.59
9	男	施設	19	15.45	3.7	0.96	27	17.14	5.72	1.72	34	31.74	7.99	0.28
10	男	施設	17	17.85	3.95	-0.22	28	18.91	5.35	1.70	29	33.18	8.44	-0.50
10	男	施設	12	17.85	3.95	-1.48	22	18.91	5.35	0.58	24	33.18	8.44	-1.09
10	男	施設	18	17.85	3.95	0.04	29	18.91	5.35	1.89	28	33.18	8.44	-0.61
10	男	施設	17	17.85	3.95	-0.22	24	18.91	5.35	0.95	31.5	33.18	8.44	-0.20
10	男	施設	18	17.85	3.95	0.04	22	18.91	5.35	0.58	26	33.18	8.44	-0.85
11	男	施設	19	21.15	5.32	-0.40	11	20.88	5.61	-1.76	32	35.09	9.19	-0.34
11	男	施設	16	21.15	5.32	-0.97	28	20.88	5.61	1.27	33	35.09	9.19	-0.23
11	男	施設	19	21.15	5.32	-0.40	33	20.88	5.61	2.16	26	35.09	9.19	-0.99
11	男	施設	15	21.15	5.32	-1.16	18	20.88	5.61	-0.51	25	35.09	9.19	-1.10
11	男	施設	18	21.15	5.32	-0.59	26	20.88	5.61	0.91	21	35.09	9.19	-1.53
11	男	施設	21	21.15	5.32	-0.03	30	20.88	5.61	1.63	29	35.09	9.19	-0.66
11	男	施設	16	21.15	5.32	-0.97	18	20.88	5.61	-0.51	27	35.09	9.19	-0.88
11	男	施設	16	21.15	5.32	-0.97	18	20.88	5.61	-0.51	30	35.09	9.19	-0.55
11	男	施設	18	21.15	5.32	-0.59	24	20.88	5.61	0.56	27	35.09	9.19	-0.88
11	男	施設	19	21.15	5.32	-0.40	18	20.88	5.61	-0.51	-	35.09	9.19	-
12	男	施設	33	25.74	6.29	1.15	26	22.77	5.33	0.61	45	38.04	8.78	0.79
12	男	施設	25	25.74	6.29	-0.12	27	22.77	5.33	0.79	30	38.04	8.78	-0.92
12	男	施設	23	25.74	6.29	-0.44	25	22.77	5.33	0.42	29	38.04	8.78	-1.03
12	男	施設	20	25.74	6.29	-0.91	32	22.77	5.33	1.73	36	38.04	8.78	-0.23
12	男	施設	16	25.74	6.29	-1.55	28	22.77	5.33	0.98	32	38.04	8.78	-0.69
12	男	施設	21	25.74	6.29	-0.75	29	22.77	5.33	1.17	28	38.04	8.78	-1.14
13	男	施設	27	31.69	7.35	-0.64	30	26.34	5.54	0.66	30	43.18	9.65	-1.37
13	男	施設	17	31.69	7.35	-2.00	21	26.34	5.54	-0.96	31	43.18	9.65	-1.26
13	男	施設	24	31.69	7.35	-1.05	27	26.34	5.54	0.12	31	43.18	9.65	-1.26
14	男	施設	23	36.9	7.26	-1.91	29	28.08	5.77	0.16	38	46.22	10.2	-0.81
6	男	在宅	12	9.68	2.48	0.94	0	10.68	5.16	-2.07	22	25.55	6.8	-0.52
6	男	在宅		9.68	2.48	-	8	10.68	5.16	-0.52		25.55	6.8	-
6	男	在宅	6	9.68	2.48	-1.48	9	10.68	5.16	-0.33	21	25.55	6.8	-0.67

7	男	在宅	10	11.59	2.91	-0.55	6	13.47	5.39	-1.39	27	28.05	8.54	-0.12
7	男	在宅	17	11.59	2.91	1.86	9	13.47	5.39	-0.83	40	28.05	8.54	1.40
8	男	在宅	13	13.48	3.19	-0.15	14	15.31	5.76	-0.23	40	30.01	7.96	1.26
8	男	在宅	10	13.48	3.19	-1.09	0	15.31	5.76	-2.66	21	30.01	7.96	-1.13
9	男	在宅	15	15.45	3.7	-0.12	19	17.14	5.72	0.33	25	31.74	7.99	-0.84
9	男	在宅	19	15.45	3.7	0.96	21	17.14	5.72	0.67	27	31.74	7.99	-0.59
9	男	在宅	14	15.45	3.7	-0.39	14	17.14	5.72	-0.55	27	31.74	7.99	-0.59
9	男	在宅	25	15.45	3.7	2.58	19	17.14	5.72	0.33	35	31.74	7.99	0.41
10	男	在宅	19	17.85	3.95	0.29	28	18.91	5.35	1.70	30	33.18	8.44	-0.38
10	男	在宅	22	17.85	3.95	1.05	16	18.91	5.35	-0.54	35	33.18	8.44	0.22
10	男	在宅	-	17.85	3.95	-	22	18.91	5.35	0.58	-	33.18	8.44	-
10	男	在宅	13	17.85	3.95	-1.23	17	18.91	5.35	-0.36	29	33.18	8.44	-0.50
10	男	在宅	18	17.85	3.95	0.04	14	18.91	5.35	-0.92	31	33.18	8.44	-0.26
10	男	在宅	17	17.85	3.95	-0.22	18	18.91	5.35	-0.17	29	33.18	8.44	-0.50
10	男	在宅	25	17.85	3.95	1.81	12	18.91	5.35	-1.29	34	33.18	8.44	0.10
10	男	在宅	17	17.85	3.95	-0.22	12	18.91	5.35	-1.29	30	33.18	8.44	-0.38
10	男	在宅	18	17.85	3.95	0.04	17	18.91	5.35	-0.36	32	33.18	8.44	-0.14
11	男	在宅	16	21.15	5.32	-0.97	22	20.88	5.61	0.20	35	35.09	9.19	-0.01
11	男	在宅	16	21.15	5.32	-0.97	15	20.88	5.61	-1.05	26	35.09	9.19	-0.99
11	男	在宅	18	21.15	5.32	-0.59	20	20.88	5.61	-0.16	29	35.09	9.19	-0.66
12	男	在宅	25	25.74	6.29	-0.12	19	22.77	5.33	-0.71	33	38.04	8.78	-0.57
12	男	在宅	22	25.74	6.29	-0.59	23	22.77	5.33	0.04	32	38.04	8.78	-0.69
7	女	施設	6	10.68	2.76	-1.70	-	12.38	5	-	26	30.03	8.6	-0.47
8	女	施設	13	12.37	3	0.21	23	14.03	4.79	1.87	26	31.73	7.88	-0.73
8	女	施設	13	12.37	3	0.21	21	14.03	4.79	1.46	15	31.73	7.88	-2.12
10	女	施設	12	16.84	3.86	-1.25	20	17.04	5.73	0.52	36	36.66	8.64	-0.08
10	女	施設	18	16.84	3.86	0.30	21	17.04	5.73	0.69	34	36.66	8.64	-0.31
11	女	施設	21	20.04	4.54	0.21	23	17.84	5.36	0.96	27.5	39.03	9	-1.28
11	女	施設	12	20.04	4.54	-1.77	15	17.84	5.36	-0.53	35	39.03	9	-0.45
11	女	施設	17	20.04	4.54	-0.67	20	17.84	5.36	0.40	37	39.03	9	-0.23
11	女	施設	17	20.04	4.54	-0.67	12	17.84	5.36	-1.09	23	39.03	9	-1.78
11	女	施設	18	20.04	4.54	-0.45	21	17.84	5.36	0.59	35	39.03	9	-0.45
11	女	施設	20	20.04	4.54	-0.01	9	17.84	5.36	-1.65	36	39.03	9	-0.34
12	女	施設	18	22.26	4.4	-0.97	14	18.22	5.11	-0.83	36	40.94	8.65	-0.57
12	女	施設	22	22.26	4.4	-0.06	27	18.22	5.11	1.72	28	40.94	8.65	-1.50
12	女	施設	19	22.26	4.4	-0.74	0	18.22	5.11	-3.57	35	40.94	8.65	-0.69
12	女	施設	13	22.26	4.4	-2.10	18	18.22	5.11	-0.04	25	40.94	8.65	-1.84
13	女	施設	27	24.62	4.47	0.53	21	20.46	5.18	0.10	38	43.53	9.34	-0.59
6	女	在宅	10	8.93	2.28	0.47	8	9.8	4.99	-0.36	27	27.36	6.98	-0.05
7	女	在宅	-	10.68	2.76	-	7	12.38	5	-1.08	-	30.03	8.6	-
7	女	在宅	-	10.68	2.76	-	0	12.38	5	-2.48	-	30.03	8.6	-

7	女	在宅	13	10.68	2.76	0.84	14	12.38	5	0.32	30	30.03	8.6	0.00
7	女	在宅	14	10.68	2.76	1.20	8	12.38	5	-0.88	33	30.03	8.6	0.35
8	女	在宅	15	12.37	3	0.88	5	14.03	4.79	-1.89	29	31.73	7.88	-0.35
8	女	在宅	8	12.37	3	-1.46	0	14.03	4.79	-2.93	28	31.73	7.88	-0.47
8	女	在宅	12	12.37	3	-0.12	12	14.03	4.79	-0.42	26	31.73	7.88	-0.73
8	女	在宅	16	12.37	3	1.21	14	14.03	4.79	-0.01	35	31.73	7.88	0.41
8	女	在宅	15	12.37	3	0.88	10	14.03	4.79	-0.84	27	31.73	7.88	-0.60
9	女	在宅	14	14.19	3.32	-0.06	14	15.61	5	-0.32	32	34.43	8.69	-0.28
9	女	在宅	13	14.19	3.32	-0.36	13	15.61	5	-0.52	31	34.43	8.69	-0.39
9	女	在宅	20	14.19	3.32	1.75	10	15.61	5	-1.12	39	34.43	8.69	0.53
10	女	在宅	10	16.84	3.86	-1.77	8	17.04	5.73	-1.58	21.5	36.66	8.64	-1.75
10	女	在宅	16	16.84	3.86	-0.22	17	17.04	5.73	-0.01	32.5	36.66	8.64	-0.48
10	女	在宅	22	16.84	3.86	1.34	16	17.04	5.73	-0.18	32	36.66	8.64	-0.54
10	女	在宅	16	16.84	3.86	-0.22	15	17.04	5.73	-0.36	28	36.66	8.64	-1.00
11	女	在宅	16	20.04	4.54	-0.89	17	17.84	5.36	-0.16	40	39.03	9	0.11
11	女	在宅	17	20.04	4.54	-0.67	9	17.84	5.36	-1.65	34	39.03	9	-0.56
11	女	在宅	16	20.04	4.54	-0.89	19	17.84	5.36	0.22	32	39.03	9	-0.78
12	女	在宅	22	22.26	4.4	-0.06	20	18.22	5.11	0.35	40	43.53	9.34	-0.38
12	女	在宅	29	22.26	4.4	1.53	14	18.22	5.11	-0.83	38	43.53	9.34	-0.59
11	女		14	20.04	4.54	-1.33	4	17.84	5.36	-2.58	25	39.03	9	-1.56

資料6 運動機能測定2 (2002年)

年 齢	性 別	居住	立ち 幅跳 び cm	平均値	標準 偏差	SD スコア	ソフト ボ ール 投げ m	平均値	標準 偏差	SD スコア	50m 走	平均値	標準 偏差	SD スコア
6	男	施設	99	115.23	16.98	-0.96	11.8	9.21	3.27	0.79	15.8	11.63	1.15	3.63
7	男	施設	160	127.13	17.9	1.84	9.3	12.97	4.66	-0.7	10.7	10.78	0.92	-0.09
7	男	施設	93	127.13	17.9	-1.91	16.7	12.97	4.66	0.80	10.5	10.78	0.92	-0.30
9	男	施設	164	147.11	19.08	0.89	28	21.98	7.12	0.85	9.8	9.78	0.88	0.02
9	男	施設	161	147.11	19.08	0.73	25	21.98	7.12	0.42	9.9	9.78	0.88	0.14
9	男	施設	118	147.11	19.08	-1.53	20	21.98	7.12	-0.2	10.1	9.78	0.88	0.36
9	男	施設	155	147.11	19.08	0.41	17	21.98	7.12	-0.70	9.5	9.78	0.88	-0.32
9	男	施設	150	147.11	19.08	0.15	25.3	21.98	7.12	0.47	-	9.78	0.88	-
10	男	施設	124	156.97	18.8	-1.75	25	26.58	7.86	-0.20	9.3	9.31	0.8	-0.01
10	男	施設	145	156.97	18.8	-0.64	18	26.58	7.86	-1.09	10.4	9.31	0.8	1.36
10	男	施設	172	156.97	18.8	0.80	30.8	26.58	7.86	0.54	8.8	9.31	0.8	-0.64
10	男	施設	168	156.97	18.8	0.59	23.9	26.58	7.86	-0.34	9.8	9.31	0.8	0.61
10	男	施設	146	156.97	18.8	-0.58	27.6	26.58	7.86	0.13	10.6	9.31	0.8	1.61
11	男	施設	158	166.68	21.21	-0.41	32.2	30.86	9.34	0.14	9.4	8.96	0.78	0.56
11	男	施設	158	166.68	21.21	-0.41	25	30.86	9.34	-0.63	10.7	8.96	0.78	2.23

11	男	施設	177	166.68	21.21	0.49	42	30.86	9.34	1.19	8.3	8.96	0.78	-0.85
11	男	施設	174	166.68	21.21	0.35	26.8	30.86	9.34	-0.43	9.4	8.96	0.78	0.56
11	男	施設	170	166.68	21.21	0.16	29.2	30.86	9.34	-0.18	9	8.96	0.78	0.05
11	男	施設	168	166.68	21.21	0.06	30.5	30.86	9.34	-0.04	8.9	8.96	0.78	-0.08
11	男	施設	142	166.68	21.21	-1.16	21.3	30.86	9.34	-1.02	10.2	8.96	0.78	1.59
11	男	施設	162	166.68	21.21	-0.22	23.3	30.86	9.34	-0.81	9.5	8.96	0.78	0.69
11	男	施設	176	166.68	21.21	0.44	17.6	30.86	9.34	-1.42	9.8	8.96	0.78	1.08
11	男	施設	163	166.68	21.21	-0.17	28.5	30.86	9.34	-0.25	9.9	8.96	0.78	1.21
12	男	施設	187	180.55	23.66	0.27	45	19.02	4.68	5.55	8.3	8.57	0.87	-0.31
12	男	施設	167	180.55	23.66	-0.57	44.9	19.02	4.68	5.53	8.2	8.57	0.87	-0.43
12	男	施設	148	180.55	23.66	-1.38	28.6	19.02	4.68	2.05	8.9	8.57	0.87	0.38
12	男	施設	160	180.55	23.66	-0.87	32.8	19.02	4.68	2.94	9	8.57	0.87	0.49
12	男	施設	162	180.55	23.66	-0.78	23.9	19.02	4.68	1.04	9.2	8.57	0.87	0.72
12	男	施設	162	180.55	23.66	-0.78	25.1	19.02	4.68	1.30	10.8	8.57	0.87	2.56
13	男	施設	191	198.85	23.22	-0.34	35.9	21.8	4.89	2.88	10.4	7.95	0.66	3.71
13	男	施設	168	198.85	23.22	-1.33	19	21.8	4.89	-0.57	9.7	7.95	0.66	2.65
13	男	施設	187	198.85	23.22	-0.51	34.2	21.8	4.89	2.54	9.1	7.95	0.66	1.74
14	男	施設	174	211.55	25.09	-1.50	37.9	24.29	5.3	2.57	8.7	7.6	0.62	1.77
6	男	在宅	85	115.23	16.98	-1.78	13.7	9.21	3.27	1.37	12.1	11.63	1.15	0.41
6	男	在宅	105	115.23	16.98	-0.60	11.8	9.21	3.27	0.79	11.7	11.63	1.15	0.06
6	男	在宅	85	115.23	16.98	-1.78	13.5	9.21	3.27	1.31	13.1	11.63	1.15	1.28
7	男	在宅	95	127.13	17.9	-1.79	11	12.97	4.66	-0.42	12	10.78	0.92	1.33
7	男	在宅	107	127.13	17.9	-1.12	14.9	12.97	4.66	0.41	10.6	10.78	0.92	-0.20
8	男	在宅	110	138.83	18.09	-1.59	21.2	17.51	5.98	0.62	11.3	10.18	0.86	1.30
8	男	在宅	93	138.83	18.09	-2.53	15.4	17.51	5.98	-0.35	15.1	10.18	0.86	5.72
9	男	在宅	146	147.11	19.08	-0.06	23.1	21.98	7.12	0.16	9	9.78	0.88	-0.89
9	男	在宅	148	147.11	19.08	0.05	21.1	21.98	7.12	-0.12	9.8	9.78	0.88	0.02
9	男	在宅	132	147.11	19.08	-0.79	21.2	21.98	7.12	-0.11	10	9.78	0.88	0.25
9	男	在宅	153	147.11	19.08	0.31	30	21.98	7.12	1.13	9.1	9.78	0.88	-0.77
10	男	在宅	156	156.97	18.8	-0.05	22.7	26.58	7.86	-0.49	9.7	9.31	0.8	0.49
10	男	在宅	143	156.97	18.8	-0.74	30	26.58	7.86	0.44	9.5	9.31	0.8	0.24
10	男	在宅	150	156.97	18.8	-0.37	21.2	26.58	7.86	-0.68	9.3	9.31	0.8	-0.01
10	男	在宅	150	156.97	18.8	-0.37	21.5	26.58	7.86	-0.65	8.8	9.31	0.8	-0.64
10	男	在宅	143	156.97	18.8	-0.74	21.6	26.58	7.86	-0.63	9.9	9.31	0.8	0.74
10	男	在宅	145	156.97	18.8	-0.64	26.5	26.58	7.86	-0.01	9.5	9.31	0.8	0.24
10	男	在宅	150	156.97	18.8	-0.37	27.6	26.58	7.86	0.13	9.1	9.31	0.8	-0.26
10	男	在宅	153	156.97	18.8	-0.21	21.2	26.58	7.86	-0.68	9.2	9.31	0.8	-0.14
10	男	在宅	153	156.97	18.8	-0.21	25.6	26.58	7.86	-0.12	9.2	9.31	0.8	-0.14
11	男	在宅	138	166.68	21.21	-1.35	23.8	30.86	9.34	-0.76	9.6	8.96	0.78	0.82
11	男	在宅	150	166.68	21.21	-0.79	25.7	30.86	9.34	-0.55	9.7	8.96	0.78	0.95
11	男	在宅	150	166.68	21.21	-0.79	-	30.86	9.34	-	9.4	8.96	0.78	0.56

12	男	在宅	160	180.55	23.66	-0.87	28.9	19.02	4.68	2.11	9.2	8.57	0.87	0.72
12	男	在宅	163	180.55	23.66	-0.74	29.7	19.02	4.68	2.28	8.9	8.57	0.87	0.38
7	女	施設	90	117.68	17.06	-1.62	8.8	7.77	2.4	0.43	11.5	11.09	0.92	0.45
8	女	施設	139	128.02	17.66	0.62	12.9	10.25	3.18	0.83	12.2	10.45	0.83	2.11
8	女	施設	120	128.02	17.66	-0.45	11.4	10.25	3.18	0.36	12.3	10.45	0.83	2.23
10	女	施設	154	147.59	19.08	0.34	13.9	15.19	4.82	-0.27	10.2	9.62	0.79	0.73
10	女	施設	146	147.59	19.08	-0.08	15.8	15.19	4.82	0.13	10.9	9.62	0.79	1.62
11	女	施設	168	154.05	19.11	0.73	17.9	17.49	5.39	0.08	10.1	9.26	0.71	1.18
11	女	施設	134	154.05	19.11	-1.05	10.9	17.49	5.39	-1.22	10.8	9.26	0.71	2.17
11	女	施設	133	154.05	19.11	-1.10	15.2	17.49	5.39	-0.42	10.3	9.26	0.71	1.46
11	女	施設	127	154.05	19.11	-1.42	15.2	17.49	5.39	-0.42	-	9.26	0.71	-
11	女	施設	155	154.05	19.11	0.05	12.3	17.49	5.39	-0.96	11.1	9.26	0.71	2.59
11	女	施設	150	154.05	19.11	-0.21	18.8	17.49	5.39	0.24	9.7	9.26	0.71	0.62
12	女	施設	143	158.96	21.76	-0.73	14.9	12.49	3.49	0.69	10.3	9.09	0.7	1.73
12	女	施設	183	158.96	21.76	1.10	23	12.49	3.49	3.01	8.7	9.09	0.7	-0.56
12	女	施設	125	158.96	21.76	-1.56	13.9	12.49	3.49	0.40	11.2	9.09	0.7	3.01
12	女	施設	126	158.96	21.76	-1.51	18.4	12.49	3.49	1.69	9.7	9.09	0.7	0.87
13	女	施設	182	167.89	22.41	0.63	22.1	13.75	4.78	1.75	8.4	8.85	0.77	-0.58
6	女	在宅	95	104.4	15.71	-0.60	7.3	5.75	1.96	0.79	12	11.91	0.99	0.09
7	女	在宅	92	117.68	17.06	-1.51	12	7.77	2.4	1.76	12.2	11.09	0.92	1.21
7	女	在宅	75	117.68	17.06	-2.50	9	7.77	2.4	0.51	11.7	11.09	0.92	0.66
7	女	在宅	98	117.68	17.06	-1.15	11	7.77	2.4	1.35	10.9	11.09	0.92	-0.21
7	女	在宅	120	117.68	17.06	0.14	10.7	7.77	2.4	1.22	11.8	11.09	0.92	0.77
8	女	在宅	118	128.02	17.66	-0.57	13	10.25	3.18	0.86	11	10.45	0.83	0.66
8	女	在宅	110	128.02	17.66	-1.02	6.1	10.25	3.18	-1.31	11.3	10.45	0.83	1.02
8	女	在宅	102	128.02	17.66	-1.47	15.8	10.25	3.18	1.75	10.8	10.45	0.83	0.42
8	女	在宅	110	128.02	17.66	-1.02	13.7	10.25	3.18	1.08	10.2	10.45	0.83	-0.30
8	女	在宅	133	128.02	17.66	0.28	18.3	10.25	3.18	2.53	10.5	10.45	0.83	0.06
9	女	在宅	135	137	18.17	-0.11	15	12.65	4.02	0.58	10.1	9.99	0.84	0.13
9	女	在宅	128	137	18.17	-0.50	17	12.65	4.02	1.08	10	9.99	0.84	0.01
9	女	在宅	150	137	18.17	0.72	20.8	12.65	4.02	2.03	10.2	9.99	0.84	0.25
10	女	在宅	123	147.59	19.08	-1.29	11.1	15.19	4.82	-0.85	11.9	9.62	0.79	2.89
10	女	在宅	146	147.59	19.08	-0.08	-	15.19	4.82	-	10.4	9.62	0.79	0.99
10	女	在宅	145	147.59	19.08	-0.14	15.4	15.19	4.82	0.04	9.6	9.62	0.79	-0.03
10	女	在宅	155	147.59	19.08	0.39	15.5	15.19	4.82	0.06	10.5	9.62	0.79	1.11
11	女	在宅	150	154.05	19.11	-0.21	18.5	17.49	5.39	0.19	10.3	9.26	0.71	1.46
11	女	在宅	165	154.05	19.11	0.57	17.4	17.49	5.39	-0.02	10.1	9.26	0.71	1.18
11	女	在宅	147	154.05	19.11	-0.37	17.5	17.49	5.39	0.00	10	9.26	0.71	1.04
12	女	在宅	161	158.96	21.76	0.09	16.8	12.49	3.49	1.23	10.2	9.09	0.7	1.59
12	女	在宅	165	158.96	21.76	0.28	20.5	12.49	3.49	2.30	9.6	9.09	0.7	0.73
11	女		135	154.05	19.11	-1.00	12.4	17.49	5.39	-0.94	10.3	9.26	0.71	1.46

## The Nutritional Status and Physical Growth of Children in Bali, Indonesia (3)

Rikuo HAYASHI

Toshiko IMAI

In 1999, we organized a research project team to study the issue of “Developments in Indonesia and Changes in its Local Societies” and conducted research on social activities led by the Bali Protestant Christian Church. We focused on the physical features of children at the Church Second Elementary School and discovered that the majority of the children were underweight. In order to determine the causes and solutions to the problem, we, working jointly with the church staff, investigated the children’s present diet, analyzed the results of physical measurements, and performed blood tests. Based on the results, we made the following proposals: improvement of the health management system, routine medical checkups by medical professionals, continuance of physical measurements, and improvement of the children’s diet. Details have been reported in “The Nutritional Status and Physical Growth of Children in Bali, Indonesia” and in “The Nutritional Status and Physical Growth of Children in Bali, Indonesia (2).”

In 2002, as part of our continuing study, we organized an international regional joint research project called “Development and Stagnation in Indonesia,” for which field investigations of pupils were conducted in regard to their physical measurements, motor functions, daily life habits, and diet. In this report, we present the results of physical measurements, motor function tests, daily life habits, and health status.

1. The results of physical measurements showed 10 out of 43 male children and 4 out of 30 female children had a possible growth retardation. We suggested examinations and consultations be carried out by medical physicians who work for the Bali Church Orphanage Headquarters.
2. In regard to motor function, we confirmed that the children’s developmental trajectory was generally similar to that of Japanese children, though small differences were observed retardation.
3. No particular abnormality in motor function was found in children who had a possible growth retardation.
4. In 2000, the results of physical measurements showed that the majority of the children were underweight; however, there were great improvements in 2002. The factors contributing to this improvement will be analyzed in light of the children’s diet. Details will be given in our fourth report.

From this research, we have shown that periodic and continuous physical measurements are effective for understanding children’s growth processes and protecting their health.