

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 24 日現在

機関番号：32604

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23240098

研究課題名(和文) アジア採集狩猟民児童～大都市児童の発育発達多様性と環境の相互作用、含む標準値作製

研究課題名(英文) Creation of standard values that account for the relationship of environment to the diversity of growth and development of Asian hunter-gather and urban children

研究代表者

大澤 清二(OHSAWA, Seiji)

大妻女子大学・人間生活文化研究所・所長

研究者番号：50114046

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 38,000,000円

研究成果の概要(和文)：東南アジアの都市と農村、海洋、高地に住む、狩猟採集民から現代都市に生きる3歳から10歳までの子ども4万人について、身体発達の様相を58項目にわたって調査した。対象民族にはビルマ、タイ、シャンをはじめシェルパのほか狩猟採集民のムラブリやモーケンも含まれている。調査項目は粗大筋スキル、微細筋スキルと生活スキルの発達であり、この研究によって人の身体発達と環境との関係を探求する基礎を作ったと考えている。

研究成果の概要(英文)：We conducted a survey of 58 items regarding the physical development of 40,000 children (age 3-10) in SE Asia. The subjects lived in towns, farming villages, highlands, and on the sea, ranged from hunter-gatherers to modern city dwellers, and included Burmese, Thai, Sherpa, Shan, Mlabri and Moken children. The survey evaluated the development of gross motor skills, fine motor skills, and life skills. We believe this research creates a foundation to investigate the relationship between human physical development and living environment.

研究分野：生活科学

キーワード：身体発達 南・東南アジア諸民族 生育環境 幼児 海洋民 高地民 山地民 発達標準値

1. 研究開始当初の背景

アジア諸民族の子ども身体発達の状況を日本、タイ、ミャンマー、ネパールの現地調査を通して粗大筋スキル、微細筋スキル、生活スキルについて 58 の観点から自然・社会環境との相関において計量的に記述すること、これにより民族別、国別の標準値を策定することが本研究の最終的な目標であった。とくに世界で初めて狩猟採集民の発達調査を実施することは初期の最大の目標であった。この種の研究は研究開始時点では日本において僅かに一部のデータがあるだけで全くデータが存在しなかった。これらのデータは子どもの発達と発育に関連する諸学の最も基礎となる知識であるので専門分野のみならず社会的な意義が非常に大きい。

2. 研究の目的

- (1) アジアにおいて、狩猟採集民から現代の都市に生きる子どもの身体発達の様相を多様な民族を対象に包括的に記述する。
- (2) 自然、社会環境と人の発達に関する相互関係を探求する基礎データを蓄積する。特に狩猟採集民の調査は環境、生活調査を含めて総合的に研究する。
- (3) 日本、ミャンマー、ネパールなどの国レベルにおけるマクロな子どもの身体発達標準値を検討する。
- (4) 粗大筋スキル、微細筋スキル、生活スキルについて実査によるデータを収集、解析すること、が主要な課題である。

3. 研究の方法

日本、タイ、ミャンマー、ネパール各地において都市部、農村部、海洋、山地、高地など多様な自然環境、社会環境において現地調査を実施した。調査地にはタイの森を遊動してきたタイの採集狩猟民族ムラブリの生活地やアングマン海洋上の漂流民モーケンの漂流地なども含んでいる。調査項目は粗大筋スキルとして走る、裸足で走る、追いかける、歩く、片足で跳ぶ、両足で跳ぶ、立ち幅跳びをする、ボールを投げる、ボールを受ける、木に登る、ブランコをこぐ、うさぎ跳びをする、スキップする、木や鉄棒にぶら下がる、泳ぐ、潜る、自転車に乗る、閉眼片足で立つ、前転する、頭に物を載せて歩くなど、微細筋スキルとして文字を書く、箸を使う、スプーンとフォークを使う、手で食事をする、帽子をかぶる、顔を描く、ナイフで果物を切る、ナイフで木(鉛筆)を削る、生卵を割るなど、生活スキルとしてシャツを着る、ズボンをはく、シャツを脱ぐ、ズボンを脱ぐ、鳥を捕る、動物に乗る、歌を歌う、靴を履く、動物の世話をする、子どもの世話をする、水を運ぶ、料理を手伝う、米を研いで炊く、木や炭に火をつける、虫を捕る、魚を(捕る)釣る、畑に種をまく、土を耕す、手で虫を捕る、蛙を捕る、一人で就寝する、一人で起床する、歯

を磨く、顔を洗う、手で洗濯する、ほうきで掃除するなどを調査した。また狩猟採集民については身体発達に密接に関連する生活状態、体力調査なども重点的に行っている。調査対象の民族は日本、ビルマ、タイ、ネパール(チェトリ、ブラーマン、)をはじめカチン、シャン(タイヤイ)、カムティシャン、モン、パオ、インダー、モン、カイン(カレン)、ヤカイン、チン、ナーガ、リス、ラフ、ヤオ、パダウン、コーカン、アカ(イコー)、モーケン、ムラブリ、シェルバ、コイリ、ヤダブ、カミ、その他である。収集したデータは現地において整理・入力し、日本と現地で集計した。4年間にわたる非常に大規模な調査であった。

4. 研究成果

- (1) 日本人3歳から6歳までの約3000人に関する調査は山形、岐阜、山梨、千葉県で収集された。日本人の特徴として文化的な環境が有意に働いて非常に早く発達する機能として文字を書く、箸を使う、顔を描くなどのスキルをあげることが出来る。表1は日本人の特徴的な発達を示している。ここで発達中位数とは同年齢の子どもの50%が出来るようになる年齢のことである。
- (2) 全民族中で最も典型的な身体発達を遂げるのは生涯を海で生活する狩猟民モーケンである。モーケンは生活スキルをはじめとして身体発達を非常に早く成し遂げる。とりわけ泳ぐ、潜るスキルは全民族中最速であり、ナイフを使うスキルや一人で就寝するなどの生活の自立も早い。これは彼らの生活環境が海洋上という危険に満ちたものであること、早く自立しなければ生存できないことと深く関係している。これらをビルマ人、日本人と比較したものが図1-1~1-6である。しかし自転車に乗るスキルは日本人が最も早く、次いでビルマ人、モーケンの順であり、生活環境が子どもの発達を規定していることが明らかである。狩猟採集民について、この研究では海洋地域のモーケンと山岳地域のムラブリを対比して研究した。非常に多くの知見が得られたが、この2者を対比すると、狩猟採集民であっても環境の相違が大きく発達をコントロールしていることが明らかとなった。図2は特徴的なスキルを比較したものである。彼らの生存環境に高い身体能力が依存しているようである。例えば、モーケンでは平衡性の欠如は移動手段である船を操作できない。泳力がないことは溺死に直結する。見よう見まねで自然と身についている潜水力は生業を維持する上で不可欠。衣食住の最低限の自立が生存にとって不可欠。常に両親が付き添う山の民、農民と違って海上生活は基本が個人である。

他者や親族にさえ厳しい環境では依存しにくい。しかも海上における生活で獲得される人間関係、習性、能力は陸上にも延長される。このことで、木登りも、ボール投げも魚を捕獲するときの身体技法と能力などを反映したものである。日本人の祖先たる縄文人はモーケンのようなタイプではなく、ムラブリ型に近いのではないかと考えられる。

- (3) 日本人とモーケンを発達中位数からみて主な身体発達項目の比較をすると、多くの項目でモーケンが優れていることがわかる。すなわちモーケンが2年以上も早く発達するのは木（鉛筆）を削る、果物を切る、歌を歌う、生卵を割る、動物の世話をする、水を運ぶ、火をつける、一人で起床する、一人で就寝する、顔を洗う、虫を捕る、閉眼片足で立つ、そして泳ぐ、潜る、魚を捕る（釣る）などである。これに対して日本人が優れているのは文字を書く、顔を描く、靴を履く、自転車に乗る、ボールを投げるなど小児期からの人為的な教育指導が行われている項目のみである。
- (4) 日本人とビルマ人、モーケン人を比較すると類似した気候風土に生活するビルマ人とモーケンを比べてもモーケンの発達の優れていることが、図 1-1～1-6 から明らかである。
- (5) ネパール人と日本人を比較すると殆どの項目で日本人の発達が早いことが明らかになった。表2に見るように基本的な生活習慣も日本人の生活スキルが早く定着している。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 19 件)

- (1) 狩猟採集民ムラブリの子どもの遊びに関する記述的研究, 大澤清二, 二文字屋脩, 下田敦子, 発育発達研究, 査読有り, 日本発育発達学会, 66, 1-5 頁, 2015
- (2) Field Notes on the Dietary Habits of the Mlabri Hunter-Gatherers in Thailand, Ohsawa, S., Nimonjiya, S., Shimoda, A., International Journal of Human Culture Studies, 査読有り, 24, pp.234-244, 2014
- (3) 日本人の大型化は乳幼児期の発育によってもたらされた, 大澤清二, 発育発達研究(日本発育発達学会優秀研究賞受賞), 査読有り, 日本発育発達学会, 63, 1-5 頁, 2014
- (4) 子どもの Fine Motor Skills の発達, 大澤清二, 子どもと発育発達, 査読無, 12(1), 4-48 頁, 杏林書院, 2014
- (5) HQC(Health Quality Control)手法の利用による起立性調節障害の改善 ミャンマーの 5325 人の子どもの追跡調査から, 下田敦子, タンナイン, 大澤清二, 発育発達研究, 査読有り, 日本発育発達

学会, 64, 1-17 頁, 2014

- (6) ネパール幼児の発育標準値の提案に向けたカースト/民族分類と形態特性の検討, アチャウシャ, 下田敦子, 大澤清二, 発育発達研究, 査読有り, 日本発育発達学会, 62, 12-23 頁, 2014
- (7) ネパールにおける幼児の発育標準値の作製(試案)と提案, アチャウシャ, 大澤清二, 下田敦子, 國土将平, 発育発達研究, 査読有り, 日本発育発達学会, 64, 56-65 頁, 2014
- (8) 「海外研究を始める人のために」『国際的研究・交流活動』, 大澤清二, 日本家政学会誌, 査読無, 65(3), 55-60 頁, 2014
- (9) 平成 25 年度文部科学省 学校保健統計調査速報値、健康問題の頻度を読む, 大澤清二, 健, 査読無, 42(12), 16-21 頁, 2014
- (10) HQC 手法で生活習慣を変えれば OD は改善する ミャンマーの首都における追跡調査から(前篇), 下田敦子, 大澤清二, 佐川哲也, 小磯透, タンナイン, 健康教室, 査読無, 東山書房, 65(7), 50-55 頁, 2014
- (11) 上記(10)の(後編), 大澤清二, 下田敦子, 佐川哲也, 國土将平, タンナイン, (他 3 名うち 1 番目), 健康教室, 査読無, 東山書房, 65(7), 50-55 頁, 2014
- (12) 縄文人の子どもの体力, 大澤清二, 初等教育資料, 査読無, 896, 68-71 頁, 文部科学省, 2013
- (13) 子どもの発育の現状の分析: 幼児期の発育が日本人の身長的大型化をもたらした, 大澤清二, 母子保健情報, 査読無, 65, 19-22 頁, 社会福祉法人恩賜財団母子愛育会, 2012
- (14) 朝と夜の生活の変化, 大澤清二, 子どもと発育発達, 査読無, 10(1), 4-10 頁, 2012
- (15) Growth standards for children's weight of 12 ethnic groups in Myanmar and Thailand, Ohsawa, S., Shimoda, A., Sagawa, T., Nakano, T., Kokudo, S., Japan Journal of Human Growth and Development Research, 査読有り, 51, pp.46-56, 2011
- (16) 子どもの体格の年代比較, 大澤清二, 体育の科学「特集 子どもの身体能力」, 査読無, 61(3), 158-163 頁, 杏林書院, 2011
- (17) Optimization problems for body technique instruction age from analysis of average age of skill acquisition using discrimination and difficulty parameters, Shimoda, A., Ohsawa, S., Ohkubo, T., Japan Journal of Human Growth and Development Research, 査読有り, 53, pp.12-22, 2011
- (18) Physical growth of Nepalese children from the caste difference perspectives,

Usha, A., Sakae, M., Ohsawa, S., 日本
発育発達学会第9回大会記録集, 査読無,
pp.371-376, 2011

- (19) タイ王国ウボン県の児童生徒の1980年代から2010年代までの身体発育の時代差, 国土将平, 佐川哲也, 大澤清二, Chalermchit, C., 日本発育発達学会第9回大会記録集, 査読無, pp.393-397, 2011

〔学会発表〕(計10件)

- (1) (招待講演)大澤清二, アジアに見る子どもの身体文化の多様性と共通性について, 神戸大学学術 Weeks 2014, 2014年11月8日, 神戸大学(兵庫県)
- (2) 大澤清二, 狩猟採集民の身体能力の発達: モーケン人、ムラブリ人調査からの発達とは何かを考える, 日本発育発達学会第11回大会, 2013年3月16-17日, 静岡産業大学(静岡県)
- (3) 上野瞳, 日本人幼児の生活・身体技術の発達中位数を求めて, 日本発育発達学会第11回大会, 2013年3月16-17日, 静岡産業大学(静岡県)(日本発育発達学会優秀研究賞受賞)
- (4) アチャウシャ, カースト制度及び民族で分類したネパール連邦民主共和国カトマンドゥ近郊における中高生の伝統遊び, 日本発育発達学会第11回大会, 2013年3月16-17日, 静岡産業大学(静岡県)
- (5) 下田敦子, 幼児期からの首輪装着による身体変工が発育発達と成人後の体構に及ぼす影響: ミャンマー東部~タイ北部パダウン人女子の奇習と身体の関係から, 日本発育発達学会第11回大会, 2013年3月16-17日, 静岡産業大学(静岡県)
- (6) 国土将平, タイ国ウボン県における児童生徒の30年の体格・皮下脂肪量変化と生活習慣の変容, 日本学校保健学会第59回大会, 2012年11月10-11日, 神戸国際会議場(兵庫県)
- (7) 大澤清二, 「激動するミャンマーはどこへ行くのか?」『大妻女子大学人間生活文化研究所創立30周年記念事業記念シンポジウム』, 2012年10月19日, 大妻女子大学(東京都)
- (8) 下田敦子, ミャンマー新首都児童の起立性調節障害(OD)の改善のための生活習慣改善活動とその成果, 日本発育発達学会第10回記念大会, 2012年3月17-18日, 名古屋学院大学(愛知県)
- (9) アチャウシャ, ネパールにおけるインドアリア人幼児の身体発育, 日本発育発達学会第10回記念大会, 2012年3月17-18日, 名古屋学院大学(愛知県)
- (10) 中西純, ネパール連邦民主共和国カトマンドゥ近郊における中高生の伝統遊びの現状, 日本発育発達学会第10回記念大会, 2012年3月17-18日, 名古屋学院大学(愛知県)

〔図書〕(計2件)

- (1) 「幼児の生活動作スキル」『幼児期運動指針実践ガイドブック(日本発育発達学会編)』, 大澤清二(分担執筆), 杏林書院, 58-65頁, 2014
- (2) 幼児期運動指針ガイドブック 毎日楽しく体を動かすために, 大澤清二(編集, 分担執筆)(他11人うち4番目), 1-60頁, 文部科学省, 2012

6. 研究組織

- (1) 研究代表者
大澤 清二(OHSAWA, Seiji) 大妻女子大学・人間生活文化研究所・所長, 研究者番号: 50114046
- (2) 連携研究者
- 1) 綾部 真雄(AYABE, Masao) 首都大学東京・人文科学研究科・教授, 研究者番号: 40307111
- 2) 石井 雅幸(ISHII, Masayuki) 大妻女子大学・家政学部・准教授, 研究者番号: 50453494
- 3) 柿山 哲治(KAKIYAMA, Tetsuji) 福岡大学・スポーツ科学部・教授, 研究者番号: 10255242
- 4) 金田 卓也(KANEDA, Takuya) 大妻女子大学・家政学部・教授, 研究者番号: 90265562
- 5) 小磯 透(KOISO, Tohru) 中京大学・体育学部・教授, 研究者番号: 40406674
- 6) 国土 将平(KOKUDO, Shohei) 神戸大学・人間発達環境学研究科・教授, 研究者番号: 10241803
- 7) 佐川 哲也(SAGAWA, Tetsuya) 金沢大学・人間科学系・教授, 研究者番号: 70240992
- 8) 下田 敦子(SHIMODA, Atsuko) 大妻女子大学・人間生活文化研究所・助手, 研究者番号: 60322434
- 9) 鈴木 和弘(SUZUKI, Kazuhiro) 山形大学・地域教育文化学部・教授, 研究者番号: 20327183
- 10) 中西 純(NAKANISHI, Jun) 国際武道大学・体育学部・准教授, 研究者番号: 30255179
- 11) 中野 貴博(NAKANO, Takahiro) 名古屋学院大学・スポーツ健康学部・准教授, 研究者番号: 50422209
- 12) 矢野 博之(YANO, Hiroshi) 大妻女子大学・家政学部・准教授, 研究者番号: 40365052

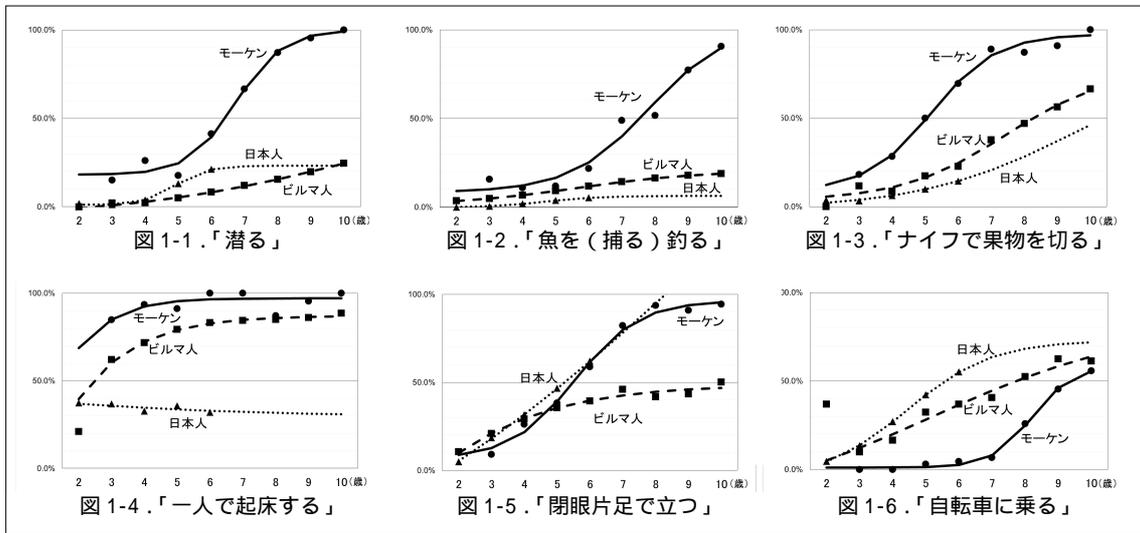


図1.日本人、ビルマ人、モーケンの身体発達曲線の比較

表1.日本人児童の生活技術の発達(大澤, 2014)

技術	発達中位数の年齢(男子)	75%点の年齢(男子)	発達中位数の年齢(女子)	75%点の年齢(女子)
文字を書く	4歳前半	5歳	4歳前半	6歳後半
箸を使う	2歳後半	3歳前半	2歳前半	2歳後半
スプーンとフォークを使う	1歳で殆どできる		1歳で殆どできる	
帽子をかぶる	1歳で殆どできる		1歳で殆どできる	
シャツを着る(ボタン付き)	2歳半	3歳	2歳前半	2歳後半
シャツを脱ぐ(ボタン付き)	1歳後半	2歳半	1歳半	2歳前半
スポンをばく	1歳半	2歳	1歳後半	2歳
スポンを脱く	1歳	1歳後半	1歳前半	2歳
母親の顔を描く	3歳前半	3歳半	3歳	3歳前半
父親の顔を描く	3歳前半	3歳後半	3歳	3歳前半
ナイフで鉛筆を削る	殆ど出来ない	殆ど出来ない	殆ど出来ない	殆ど出来ない
生卵を割る	4歳前半	6歳後半	3歳前半	5歳前半
靴を履く	1歳半	2歳	1歳後半	2歳前半
調理を手伝う	6歳前半	達しない	4歳半	達しない
米を研いで炊く	達しない	達しない	6歳前半	達しない
歯を磨く	1歳半	2歳	1歳半	1歳後半
顔を洗う	2歳前半	3歳半	2歳	2歳前半
手で洗濯する	達しない	達しない	達しない	達しない

表2.生活スキル項目の有意差検定による日本人とネパールの比較

	~3歳	3~5歳	5歳~
動物の世話をする		*	*
子どもの世話をする	*	*	*
水を運ぶ	*	*	*
蛙を捕る			*
木や炭に日をつける			*
一人で就寝する		*	*
鳥を捕る		*	
一人で起床する			*
手で洗濯する			*
ほうきで掃除する	*	*	*
畑に種をまく	*	*	*
土を耕す	*	*	*
魚を釣る	*	*	*
米を研いで炊く	*	*	*
料理を手伝う		*	*
虫を捕る		*	*
歯を磨く	*	*	*
顔を洗う	*	*	*

* : ネパールに有意
 $Z_0 > Z = (a=0.05)=1.96$

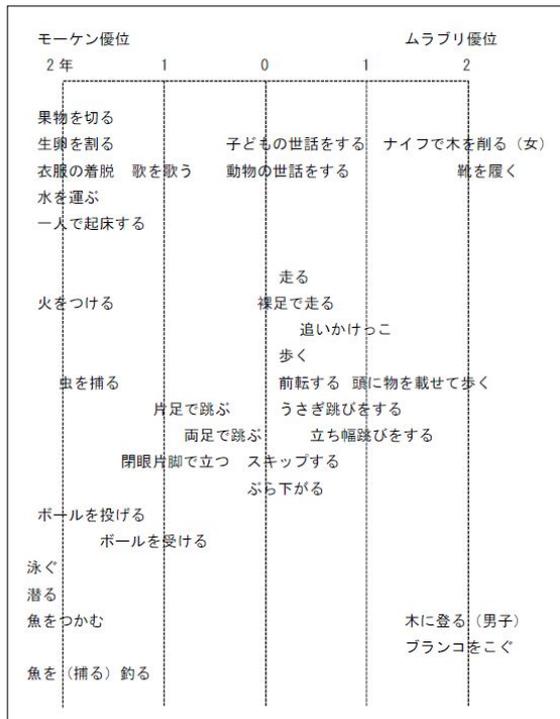


図2.海の狩猟採集民モーケンと森の狩猟採集民ムラブリの幼児期における主な身体発達項目の比較