

## 幼児に適した調理台の高さに関する調査

### Study of the height of the cooking table suitable for Preschool-children

森山 洋美<sup>\*</sup> 中島 里美<sup>\*\*</sup> 三上 舞<sup>\*\*\*</sup> 千葉 綾乃<sup>\*</sup> 木村 亜希子<sup>\*</sup>  
舛澤 正博<sup>\*</sup> 清澤 朋子<sup>\*</sup> 木田 和幸<sup>\*\*\*\*</sup>

Hiromi MORIYAMA<sup>\*</sup> Satomi NAKASIMA<sup>\*\*</sup> Mai MIKAMI<sup>\*\*\*</sup>  
Ayano CHIBA<sup>\*</sup> Akiko KIMURA<sup>\*</sup> Masahiro MASUZAWA<sup>\*</sup>  
Tomoko KIYOSAWA<sup>\*</sup> Kazuyuki KIDA<sup>\*\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>青森中央短期大学食物栄養学科 <sup>\*\*</sup>東北女子短期大学

<sup>\*\*\*</sup>認定こども園青森中央短期大学附属第一幼稚園

<sup>\*\*\*\*</sup>弘前大学大学院保健学研究科

\*Department of Food Dietetics, Aomori Chuo Junior College

\*\*Tohoku Women's Junior College

\*\*\*The 1st Kindergarten attached with Aomori Chuo Junior College  
(Centers for Early Childhood Education and Care)

\*\*\*\* Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

Keyword：調理台、クッキング、園児

#### 1. はじめに

近年、ライフスタイルの変化とともに朝食欠食や個食、生活習慣病の若年化など、食生活に関する問題が多くみられるようになってきた。このような「食」に関する課題を解決すべく平成17年に食育基本法<sup>1)</sup>が策定され、国民の心身の健康を目指すための食育の推進が求められている。

食育基本法の前文において、食育とは「生きるうえでの基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきもの」としたうえで、「様々な経験を通じて『食』に関する知識と『食』を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる」ことであるとしている。食育はすべての人々に必要であるが、特に幼児期は心身の成長及び人格の形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健康的な生活を送るための基礎になる時期であり、幼児期から継続した食育の必要性が求められている。また、保育所保育指針及び幼稚園指導要領<sup>2)</sup>の中でも、食育の推進や充実について明示され、保育施設では様々な食育の取り組みや実践が求められている。

幼児期の食育活動として、栽培活動、配膳指導、食事マナーの指導など様々な取り組み<sup>3)</sup>が行われている。中でもクッキング活動は子どもの自主性を育み、達成感をもった活動の一つであることから多くの保育施設で実施されており、本県でも約87%と高い実施率<sup>4)</sup>が報告されている。

クッキング活動とは、子どもたちが調理を通して食材に触れ、作業工程に携わることで、食への興味・関心を引き出し、進んで食べようとする気持ちを育むことをねらいとした活動とされている<sup>5)</sup>。また、クッキング活動の内容は対象年齢によって材料の下ごしらえから包丁を使用した作業まで様々あるが、身体だけでなく五感を使う、体験型の活動であることから教育効果が得やすく、食への興味・関心を高める活動とされている<sup>5)</sup>。さらに、子どもが料理に興味をもつ年齢は3、4歳からはじまるとの報告もある<sup>6)</sup>。このことから保育施設入園中に幼児がクッキングを経験することは子どもの食経験を広げることができる有効な活動だと考える。しかし、木村ら<sup>7)</sup>の報告では保育施設で使用している子ども用机で包丁作業を行うのは、安全ではないと示唆している。包丁を始めとした調理作業に適した調理台の高さについては、成人を対象とした基準はキッチンメーカー等で推奨している指標（身長÷2+5（cm））や日本工業規格などで示されている。また、岡崎<sup>8)</sup>は成人では身長比53～56%が切りやすいものを切る高さとして報告しているが、幼児を対象としたものは見当たらない。また、クッキング活動を行うための専用設備を準備している保育施設は少なく、子ども用の机をそのまま調理台として使用していることが多いと予測する。そのため、現状で使用している子ども用の机は包丁作業を行う調理台として幼児に適した高さではないと考えられる。

そこで、本研究では調理操作の一つで、切創などの事故につながりやすい包丁動作と調理台の高さの関連を明確にするため、幼保育施設で使用されている調理台が幼児に適した高さになっているか、調理台の高さと包丁作業を行う際の姿勢や肘関節角度を調査し、幼児に適した調理台の高さの指標づくりのための基礎研究とすることとした。

## 2. 対象及び方法

### 1) 調査対象

研究趣旨の説明文と同意書を配布し、保護者の同意を得られた園児とした。

A 幼稚園年長児14名（男児8名、女児6名）。

### 2) 調査方法

保育施設で使用している調理台が幼児の身長に適しているかの調査として初めに幼児の身体計測（身長、頭部、上腕長さ、床から肩関節・肘関節の高さなど）を行った。さらに、包丁作業は肘関節を支点とした動きをすることから、幼児が包丁を保持した肘関節角度を測定した。

調理台は保育施設で使用している子ども用机の高さである50cmを基準に±2.0cm、±4.0cm（全5段階）の高さに設定した。

肘関節角度の測定は調理台の正面に立ち、包丁を保持した状態の画像を記録し、肘関節角度の測定を行った。

### 3) 肘関節の測定方法

対象者の肩関節、肘関節、手関節の3か所にマークをつけ、まな板（0.5cm高さ）をおいた調理台に対し、正しい姿勢で包丁を持ち、静止した状態の画像を記録した。肘関節角度の分析には画像分

析ソフト（米国NIHフリー画像処理ソフトImageJ）を用い、マークした部分（3カ所）を線でつなぎ、肘関節角度を計測した。

正しい姿勢は、調理台に対して向かいになるように立ち、調理台から握りこぶし一個分をあけ、右手で包丁を持ち、右足を一歩後ろに引き、斜め45度の方向になるようにした。立つ位置にマークをし、対象者が同じ姿勢を維持できるようにした。

調理台は可動式テーブル（不二貿易 ガス昇降式テーブル 幅90cm×奥行60cm×高さ11.5cm－70cm）を用いた。包丁は安全性を配慮して、市販子ども用包丁と同じサイズ（刃渡り13cm 持ち手11cm）の模擬包丁を用意し使用した。

#### 4) 分析方法

身体計測値については男女間でt検定を行った。また、調理台の高さと肘関節角度についてはPearsonの相関係数を用いて検定をおこなった。有意水準は5%未満とした。分析にはExcel2010を用いた。

#### 5) 倫理的配慮

幼児の保護者に対し、研究趣旨の説明文と同意書を配布し、保護者の同意を得た。さらに対象幼児には調査当日に意思確認を行い、調査を実施した。

本調査は弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を得て実施した。

### 3. 結果及び考察

幼児の身体構成について男女別に表1に示した。身体計測値は男女間の違いはなかった。対象児が在園している保育施設の子どもの用の机のサイズは横120cm、縦60cm、高さ50cmであった。

表 1 幼児の身体構成

	中央値 (25~75%タイル)		
	男児 (n=8)	女児 (n=6)	全体 (n=14)
身長(cm)	110.7 (106.9~112.8)	107.0 (103.4~108.8)	109.0 (103.8~111.8)
頭高 (cm)	23.0 (23.0~23.3)	23.0 (23.0~23.8)	23.0 (23.0~23.8)
肩関節高(cm)	87.2 (83.2~89.8)	83.5 (82.0~85.8)	85.5 (82.0~88.3)
肘関節高(cm)	67.7 (64.2~70.3)	64.8 (63.3~65.7)	65.9 (63.3~68.5)
腕長 (cm)	34.8 (33.6~36.5)	34.5 (33.3~34.5)	34.5 (33.3~35.4)
肩関節高/身長比 (%)	78.8 (77.8~79.6)	78.1 (77.5~78.9)	78.3 (77.5~79.5)
肘関節高/身長比 (%)	61.1 (60.4~61.8)	60.5 (59.4~61.0)	60.7 (59.9~61.6)
腕長/身長比 (%)	32.3 (31.1~32.6)	31.8 (31.5~32.0)	32.0 (31.2~32.6)

子ども用机（50cm高さ）で対象児の身長25、50、75%タイル値に属する園児で身長の違いによる姿勢の比較を行った。子ども用の机（高さ50cm）では、いずれの身長においても腕が伸長状態にあり、肘関節を視点とした動きができず、包丁を持つ手に力が入っていることが確認できたことから、包丁を保持する姿勢として適していないことが窺えた。（図1）。この結果から現状の保育施設で使用している子ども用机は包丁作業を行うのに適した高さではないことが判断できた。

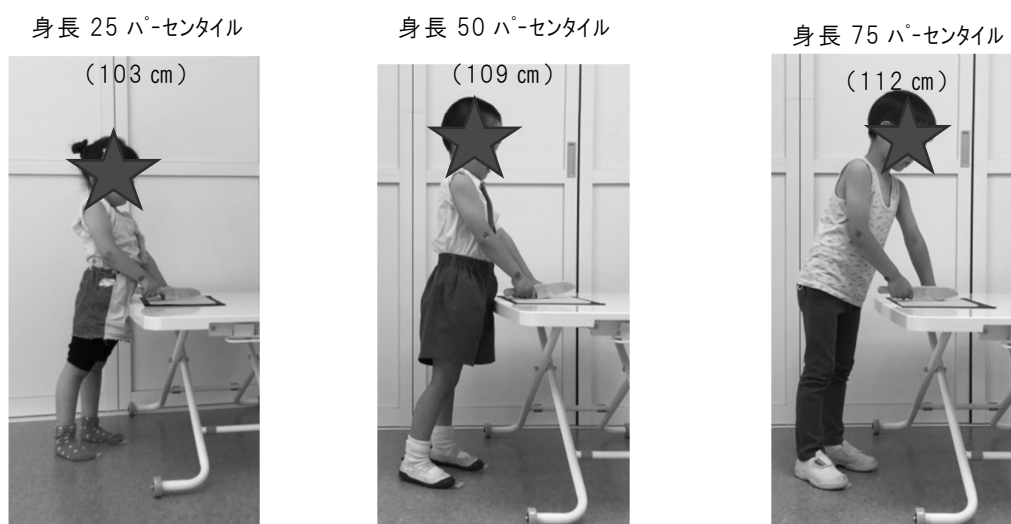


図1 身長別 50 cm高さの机における包丁保持姿勢

そこで、成人の指標を基に幼児に適した調理台の高さを検討することとした。調理台高さの基準の算出式を身長比にすると約53%に相当する。そこで、幼児の平均身長から身長比53%高さを算出したところ、男児は約58cm、女子56cm、平均57cmであったことから、保育施設で使用している子ども用机（50cm高さ）では幼児の身長に対して低く適していないことが推察できる。しかしながら、成人と幼児では身体構成に違いがあることが想定される。そのため、成人の指標をそのまま用いることは妥当ではないと考えた。そこで、包丁作業は肘関節を支点とした動きが求められることから、肘関節角度と調理台の高さの関連について検討を行った。保育施設で使用している机の高50cm高さの調理台を基準に $\pm 2.0\text{cm}$ 、 $\pm 4.0\text{cm}$ （全5段階）と高さを変えて肘関節角度の測定を行った。それぞれの角度の平均は表2に示した。調理台の高さと肘関節角度との関係は、ばらつきが大きかったが、調理台が高くなるほど、肘関節は小さくなる傾向がみられた（図2、3）。

表2 調理台の高さと肘関節角度について

	調理台の高さ (cm)				
	46	48	50	52	54
男児 (n=8)	151.1 (148.0~160.3)	150.4 (143.2~156.4)	147.7 (139.4~155.7)	138.6 (132.6~155.4)	154.9 (139.3~160.3)
女児 (n=6)	154.9 (139.3~160.3)	146.4 (144.4~156.4)	141.7 (135.3~149.6)	144.0 (132.1~155.4)	142.1 (131.1~150.2)
全体 (n=14)	151.1 (146.1~160.3)	148.2 (144.1~158.3)	145.4 (137.0~154.6)	142.9 (130.7~156.3)	142.1 (127.9~150.0)

中央値 (25~75%タイル)

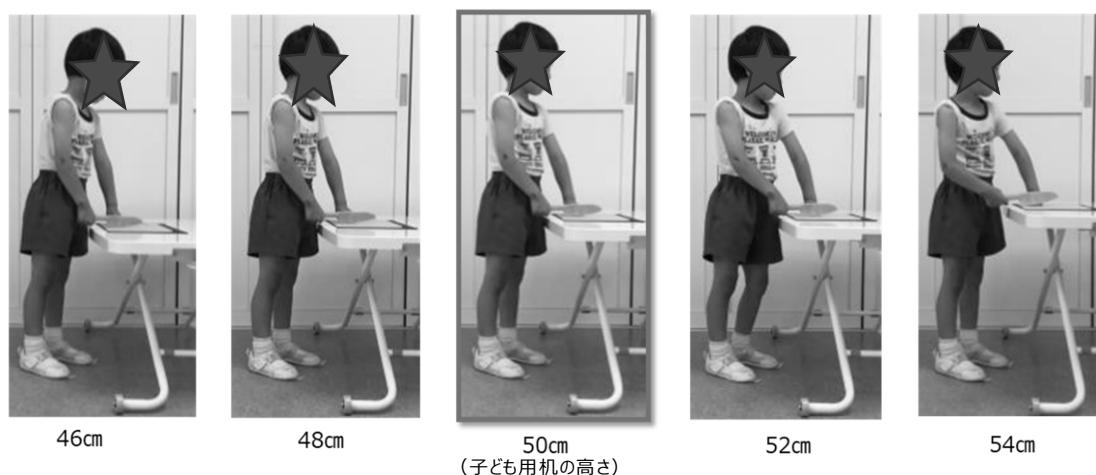


図2 調理台の高さの変化と包丁保持姿勢

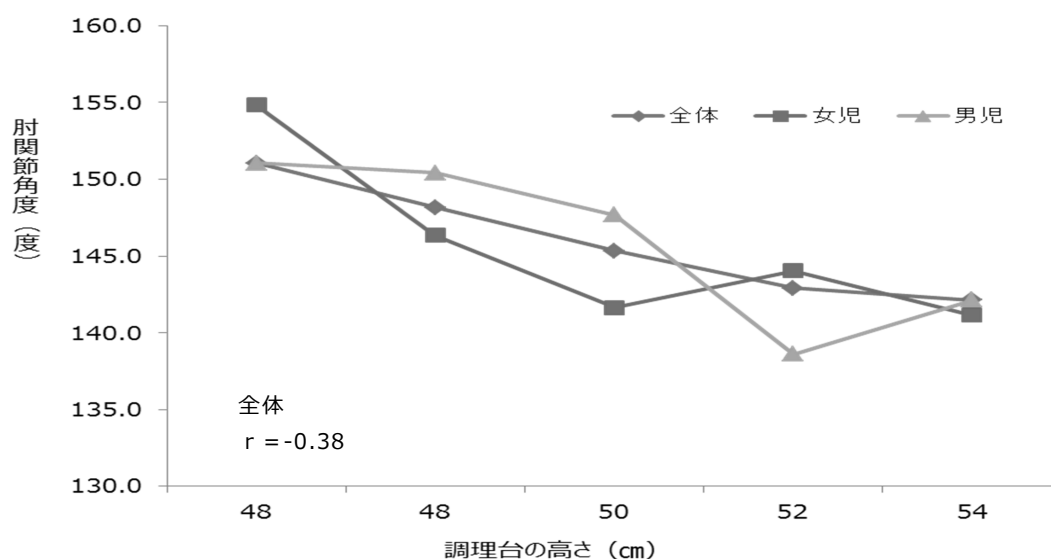


図3 調理台の高さと肘関節角度（50%タイル値）の関係

#### 4. まとめ

第3次食育推進計画<sup>9)</sup>の基本方針において「子供のうちに健全な食生活を確立することは、生涯にわたり健全な心身を培い、豊かな人間性を育んでいく基礎となるため、子供への食育の基礎を形成する場である家庭や学校、保育所等との連携により、食育の取組を確実に推進する」と明示されている。さらに、取り組むべき施策として食に関する体験活動と食育推進活動の実践として、食は観念的なものではなく、日々の調理や食事等とも深く結び付いている極めて体験的なものであるとし、望ましい食習慣や知識の習得の場として子供が実際に自分で料理をつくるという体験を増やしていくとともに、親子料理教室等食事についての望ましい習慣を学びながら食を楽しむ機会を提供する活動を推進している。このことから多くの保育施設においても体験型の食育としてクッキング活動が実施され



ている。

幼児期の調理体験と食行動の関連については、堀田<sup>5)</sup>は「食事作りのなどの経験を通じて幼児の食行動を広げることは食習慣形成だけでなく生活意欲にも関与している」と報告している。また、瀬尾ら<sup>10)</sup>は「5、6児は食べることを身体健康や成長に関連付けてし、6歳後半は食べることを心にも関連付けて理解している。」とし、幼児の食行動は他者のやりとりを通して確立するとしている。さらに鈴木<sup>11)</sup>は「よく調理する幼児は食事に関する全般的な手伝いをし、食べることへの関心が高く、栄養に関する知識も持ち合わせている傾向がある。」としている。これらの報告からも幼児期に調理体験をすることは、幼児の食の興味・関心を高め、この時期の食育目標である「食を営む力を培う」ことの育成に繋がると考える。

しかし、現在、ライフスタイルや家族形態の変化に伴い、食の外部化が進んでおり<sup>12)</sup>、先行研究においても家庭における調理体験は家庭内調理の簡素化志向や食事時間の多様化が強まり減少している<sup>5)</sup>と報告している。本来、調理体験は家庭で行うことが望ましいが、様々な社会的背景から家庭での実施が難しくなっていると考える。そのため、保育施設で調理体験をする意義は高いといえる。

クッキング活動は教育効果が高い体験型の幼児が楽しめる食育活動ではあるが、その特性から切創や火傷といった事故につながりやすい。調理台は調理作業を行う上で欠かせないものであり、不適切な高さの調理台を使用することで安全性の確保や作業効率、疲労感などに影響を及ぼすと考えられる。幼児は調理動作が未熟なため、成人より安全への配慮が必要であり、適切な調理台を使用した作業が求められる。古賀<sup>13)</sup>によると「子ども達を対象に料理教室を行う際は備品や設備面で注意が必要である」としているが、保育施設では専用の設備を設置しているところが少ないのが現状である。

本研究では幼児に適した調理台の高さの基礎調査として、保育施設で使用されている子ども用の机が幼児の調理台として適しているかの調査を行った。今回の調査から現状で使用されている高さでの包丁作業は肘が伸長し、肘関節を支点とした腕の動きができず、食材等を切る力が安定しないことが窺えた。本研究では幼児に適した高さを示すまでには至らなかった。駒田<sup>14)</sup>は幼児が日常触れる機会の少ない包丁を用いることはクッキングに大きな関心をもつきっかけになると報告している。今後、幼児が包丁作業を行うのに適した調理台高さの指標を検討し、広く周知することは事故のリスクを軽減が期待できる他、クッキングを通して幼児の食経験を広げることにつながると考えられる。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力くださいましたA保育園の園児及び先生方に深く感謝いたします。

## 引用：参考文献

- 1) 農林水産省：食育基本法. [https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pdf/kihonho\\_27911.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pdf/kihonho_27911.pdf).
- 2) 厚生労働省：保育所保育指針.  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidoukateikyoku/0000160000.pdf>.
- 3) 辻村明子，久保薫：青森県内の保育園・幼稚園における食育活動の実態調査（第2報）食育担当

- 者と食育内容の関係. 青森中央短期大学研究紀要, 29 : 20-26, 2016.
- 4) 森山洋美, 木村亜希子, 山本えり, 久保薫 : 青森県内の幼稚園・保育園におけるクッキング活動の実態調査. 青森中央短期大学研究紀要, 28 : 67-74, 2015.
  - 5) 堀田千鶴子 : 幼稚園児と母親に対する食育活動 - 調理体験教室における効果 -. 日本食育学会誌, 7 (2) : 119-128, 2013.
  - 6) 東京ガス株式会社都市生活研究所 : 親子料理の意識と実態2014. 都市生活レポート2014.
  - 7) 木村亜希子, 森山洋美, 三上舞, 久保薫 : 保育室でクッキングを行うための環境構成 - 移動式シンクを活用して -. 青森中央短期大学研究紀要, 30 : 15-24, 2017.
  - 8) 岡崎文子 : 包丁作業の至適作業面高に関する研究. 家政学雑誌, 26(5) : 388-392, 1975.
  - 9) 農林水産省 : 第3次食育推進計画.  
<http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/pdf/3kihonkeikaku.pdf>
  - 10) 瀬尾知子, 榊原洋一 : 幼児の食事の意義理解の発達過程 : 園での食事経験の違いが幼児の食事の意義理解に与える影響. 小児保健研究, 72(5) : 663-671, 2013.
  - 11) 鈴木洋子 : 調理参加を主軸にした食育の推進 - 家庭における幼児の調理参加状況からの検討 -. 教育実践総合センター研究紀要, 14 : 21-27, 2005.
  - 12) 公益財団法人食の安全・安心財団 : <http://anan-zaidan.or.jp/data>
  - 13) 古賀克彦 : 幼稚園児とその保護者を対象とした料理教室の実践と課題. 長崎女史短期大学紀要, 38 : 144-153, 2014.
  - 14) 駒田聡子 : 保育所での食育の実践-クッキング保育の実践を通して. 岐阜聖徳学園大学教育実践科学研究センター紀要7 : 245-257, 2007.

