

2017年度 青森県立保健大学大学院博士論文

小児の野菜摂取を高める教育プログラムの包括的評価指標の開発

分野名 地域保健福祉学分野

学籍番号 1591001

氏名 岩部 万衣子

指導教員名 吉池 信男 教授

提出日 2018年1月30日

2017年度青森県立保健大学大学院博士論文要旨

小児の野菜摂取を高める教育プログラムの包括的評価指標の開発

分野名 地域保健福祉学分野
学籍番号 1591001
氏名 岩部 万衣子

I はじめに

小児期の野菜摂取量は成人期の摂取量と関連しており、小児期からの十分な野菜摂取の習慣化は重要である。小児の食事の準備は保護者に依存するため、食教育では小児に加え保護者へのアプローチも必要である。したがって、教育プログラムの実施時には、小児の野菜摂取量だけでなく野菜摂取量に関連する小児の個人的要因や家庭環境としての保護者の要因まで考慮した包括的な評価が望ましい。

習慣的な野菜摂取量を測定する妥当性・信頼性の高い方法に食事記録法があるが記録に要する対象者負担が大きく、就業等で忙しい保護者には実施が困難であり、より簡便な評価指標が必要である。国外では小児の簡易的評価指標が開発されており、日本では成人の「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」の指標はあるが小児のものはない。野菜摂取量に関連する個人や保護者の要因としては知識や態度、近年ではヘルスリテラシー（以下、HL）が着目されている。国外では知識や態度等の妥当性・信頼性を確認した指標があるが、日本では保護者の野菜提供の自己効力感尺度に留まっている。HLについては日本で食情報に特化した「健康的な食生活リテラシー（HEL）尺度」が開発されているが、小児の野菜摂取量との関連は不明である。即ち、小児の野菜摂取量を簡便に把握し、かつ小児や保護者の要因も含めて包括的に評価する妥当性・信頼性が確認された指標はない。

そこで本研究では、小児の野菜摂取量及び野菜摂取量に関連する個人的要因、保護者の要因を包括的に評価するための指標を開発することとした。

II 研究方法

1. 研究課題1「小児の野菜摂取量の簡易的評価指標の検討」

2017年1～2月、青森県保育施設の5歳児の保護者23名を対象に不連続な休日、平日各1日の食事記録調査（秤量法）を行った後、1週間以内に野菜摂取量の簡易的評価指標の質問紙調査を行った。簡易的評価指標は食事記録の野菜摂取量と一致度の高い指標を検討するために3種類から構成した。即ち、「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」（A）、「平成27年度乳幼児栄養調査」（B）、国外の評価指標「Youth Risk Behavior Survey」（C）の項目を参考に休日（保護者が全ての食事を観察可能）と平日（保護者が給食以外の食事を観察可能）別に作成した。食事記録の野菜摂取量等の算出には栄養計算ソフト（エクセル栄養君 Ver. 8）を用いた。野菜摂取量実測値と各指標の関連の強さをSpearman相関係数で分析した。

2. 研究課題2「野菜摂取量に関連する個人及び保護者の要因の評価指標の検討」

目的変数は小児の野菜摂取量、説明変数は個人的要因を小児の知識や態度、保護者の要因を保護者の知識、態度、行動、家庭での野菜へのアクセシビリティ、

周囲の支援の項目とした。妥当性検討のため 2009 年 12 月～2010 年 1 月、青森県 7 小学校 5～6 年生と保護者 400 組に無記名自記式質問紙調査を行い、回答に欠損のない 281 組を解析対象として探索的、確証的因子分析を行った。信頼性検討のため同県 3 小学校 5～6 年生と保護者 202 組に再調査をし（1 回目 2011 年 12 月、2 回目 2012 年 1 月）、両調査の回答を得た 109 組を解析対象とした。回答は得点化し、2 回の調査の得点間の Spearman 相関係数を算出した。

3. 研究課題 3「小児・保護者の HL と小児の野菜摂取量の関連の評価指標の検討」

2017 年 1～2 月、青森県 4 小学校 5～6 年生と保護者 314 組に無記名自記式質問紙調査（野菜摂取量、HL、属性）を行い、回答に欠損のない 150 組を解析対象とした。野菜摂取量は研究課題 2 の項目、HL は「HEL 尺度」を用い、小児と保護者の HL と小児の野菜摂取量との関連の強さを Spearman 相関係数で分析した。

データ分析には SPSS と Amos を用い、有意水準は $p=0.05$ （両側検定）とした。

III 結 果

研究課題 1：休日（全ての食事）では、全ての簡易的評価指標と食事記録による野菜摂取量の間に関連が認められ、指標 B ($r=0.587$)、指標 A ($r=0.478$)、指標 C ($r=0.438$) の順に強い関連を示した。平日（給食を除く食事）では有意な関連が認められたのは指標 A のみであった ($r=0.427$)。

研究課題 2：因子分析の結果、小児の質問紙では個人的要因として「小児の態度」「小児の意欲・重要性」「小児の野菜摂取量の知識」、保護者の要因として「小児からみた保護者の態度と支援」の 4 因子で構成される計 11 項目の指標となり、良好な適合度指標が得られ妥当性が確認された (GFI=0.95, AGFI=0.91, CFI=0.92, RMSEA=0.07)。保護者の質問紙では保護者の要因として「保護者の態度」「保護者の意欲・重要性」「保護者の小児の野菜摂取量の知識」の 3 因子で構成される計 9 項目の指標となり、誤差相関を設定したモデルで良好な適合度指標が得られ妥当性が確認された (GFI=0.97, AGFI=0.93, CFI=0.95, RMSEA=0.06)。再検査法では、目的変数、小児、保護者の説明変数ともに 2 回の調査の得点間に有意な正の関連が認められ（それぞれ $r=0.57$, $r=0.79$, $r=0.82$ ）十分な信頼性を確認した。

研究課題 3：小児の野菜摂取量と小児の HL 得点、保護者の HL 得点の間には有意な関連は認められなかった。

IV 考 察

小児の野菜摂取量の簡易的評価指標は休日のように保護者が小児の食事全てを直接観察できる場合では、平日のように観察できない食事がある場合よりも実測値に近い把握ができ、両方の場面で指標 A が有用と考えられた。野菜摂取量に関連する小児の個人的要因は「小児の態度」「小児の意欲・重要性」「小児の野菜摂取量の知識」からなる 8 項目、保護者の要因は「小児からみた保護者の態度と支援」の 3 項目、「保護者の態度」「保護者の意欲・重要性」「保護者の小児の野菜摂取量の知識」からなる 9 項目が妥当性・信頼性のある評価指標と考えられた。HL は野菜摂取量と関連しなかったため、他の要因を考慮した方が良いと考えられた。研究課題 1 と 2 で開発した指標の活用により、今後の小児の野菜摂取を高める教育プログラムで対象者負担の少ない包括的評価が可能になる。

目次

表目次

図目次

資料目次

用語の説明

第 1 章 序論	1
I. はじめに	1
II. 研究の目的と意義	3
1. 研究の目的	3
2. 研究の意義	3
III. 研究の構成	3
第 2 章 文献の検討	5
I. 国外における小児の野菜摂取量の評価指標	5
II. 日本における小児の野菜摂取量の評価指標	5
1. 日本人小児の野菜摂取を高める教育プログラムの効果を検証した論文の系統的レビュー	5
2. 成人における「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」を用いた簡易的評価指標	5
3. 小児における「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」を用いた簡易的評価指標	6
III. 野菜摂取量に関連する個人的要因，家庭環境としての保護者の要因の評価指標	6
IV. 野菜摂取量とヘルスリテラシーの関連とヘルスリテラシーの評価指標	7
第 3 章 研究課題 1 ～小児の野菜摂取量の簡易的評価指標の検討～	9
I. 目的	9
II. 研究方法と対象	9
1. 研究デザイン	9
2. 対象者（対象地域，募集とデータ収集方法，倫理的配慮）および調査方法	9
3. 調査期間	10
4. 調査内容	10
1) 簡易的評価指標の質問紙の調査項目	10
1-1) 食事全般の項目	10

1-2) 野菜摂取量の項目	11
1-3) 基本情報の項目	12
2) 食事記録用紙の調査内容	12
5. 解析方法	13
5-1) 簡易的評価指標による野菜摂取量の重量換算方法	13
5-2) 食事記録調査の野菜摂取量の算出方法	13
5-3) 簡易的評価指標の質問紙 1 回目と 2 回目の回答の再現性	13
5-4) 対象者特性	14
5-5) 平成 27 年度乳幼児栄養調査項目による食事全般項目の回答分布の確認	14
5-6) 対象者特性別の簡易的評価指標 A・B・C の野菜摂取量	14
5-7) 対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量	14
5-8) 簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連	14
5-9) 簡易的評価指標と食事記録調査による野菜摂取量の乖離	14
Ⅲ. 結果	15
1. 簡易的評価指標の質問紙 1 回目と 2 回目の回答の再現性	15
2. 対象者特性	15
3. 簡易的評価指標の質問紙の平成 27 年度乳幼児栄養調査項目と全国調査結果との比較	15
4. 対象者特性別の簡易的評価指標 A・B・C の野菜摂取量	15
5. 対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量	15
6. 簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連	16
7. 簡易的評価指標と食事記録調査による野菜摂取量の乖離	16
Ⅳ. 考察	17
Ⅴ. 結論	19
第 4 章 研究課題 2 ～小児の野菜摂取量に関連する個人的要因, 家庭環境としての保護者の要因の評価指標の検討～	20
Ⅰ. 目的	20
Ⅱ. 研究方法と対象	20
1. 指標の妥当性の検討	20
1-1) 研究デザイン	20
1-2) 対象者 (対象地域, データ収集方法, 倫理的配慮) および調査方法	20
1-3) 調査期間	20
1-4) 調査内容	20
(1) 質問紙調査項目の概要	20
(2) 目的変数とした項目	21
(3) 小児の個人的要因の項目 (小児の質問紙)	21
(4) 保護者の要因の項目 (小児の質問紙)	21

(5) 保護者の要因の項目（保護者の質問紙）	21
(6) 基本情報の項目	22
(7) 項目の得点化	22
(8) 質問紙の内容的妥当性および表面的妥当性の確認	22
1-5) 解析方法	22
2. 指標の信頼性（再現性）の検討	23
2-1) 研究デザイン	23
2-2) 対象者（対象地域，データ収集方法，倫理的配慮）および 調査方法	23
2-3) 調査期間	24
2-4) 調査内容	24
2-5) 解析方法	24
III. 結果	24
1. 指標の妥当性の検討	24
1-1) 対象者特性	24
1-2) 質問紙項目の回答分布	24
1-3) 探索的および確証的因子分析	25
1-4) 信頼性（内的整合性）の検討	26
1-5) 目的変数と説明変数間の相関分析	26
2. 指標の信頼性（再現性）の検討	26
2-1) 対象者特性	26
2-2) 質問紙項目の回答分布	27
2-3) 指標の信頼性（再現性）の検討	27
IV. 考察	27
V. 結論	30
第5章 研究課題3～小児・保護者のヘルスリテラシーと小児の 野菜摂取量との関連の評価指標の検討～	31
I. 目的	31
II. 研究方法と対象	31
1. 研究デザイン	31
2. 対象者（対象地域，データ収集方法，倫理的配慮）および調査方法	31
3. 調査期間	31
4. 調査項目	32
4-1) ヘルスリテラシーの項目	32
4-2) 野菜摂取量の項目	32
4-3) 基本属性の項目	33
5. 解析方法	33
5-1) 対象者特性の分析	33
5-2) 小児および保護者の野菜摂取量と基本属性との関連	33

5-3) 小児および保護者のヘルスリテラシーと基本属性との関連	33
5-4) 小児と保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連	34
5-5) 保護者のヘルスリテラシーと保護者の野菜摂取量との関連	34
5-6) 小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量との関連	34
5-7) 小児のヘルスリテラシーと保護者のヘルスリテラシーとの関連	34
Ⅲ. 結果	34
1. 対象者特性の分析	34
2. 小児および保護者の野菜摂取量と基本属性との関連	34
3. 小児および保護者のヘルスリテラシーと基本属性との関連	34
4. 小児と保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連	35
5. 保護者のヘルスリテラシーと保護者の野菜摂取量との関連	35
6. 小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量との関連	35
7. 小児のヘルスリテラシーと保護者のヘルスリテラシーとの関連	35
Ⅳ. 考察	35
Ⅴ. 結論	37
第6章 総括	38
第7章 結論	40
謝辞	41
引用文献	42

表目次

表 1.	研究課題 1	簡易的評価指標 1 回目と 2 回目の調査の対象者特性	47
表 2.	研究課題 1	簡易的評価指標 2 回目の対象者特性 (男女別)	48
表 3.	研究課題 1	平成 27 年度乳幼児栄養調査の項目による食事全般に関する食品別摂取頻度の回答分布	49
表 4.	研究課題 1	平日における対象者特性別の簡易的評価指標 A の野菜摂取量 (g)	50
表 5.	研究課題 1	平日における対象者特性別の簡易的評価指標 B の野菜摂取量 (g)	51
表 6.	研究課題 1	平日における対象者特性別の簡易的評価指標 C の野菜摂取量 (g)	52
表 7.	研究課題 1	休日における対象者特性別の簡易的評価指標 A の野菜摂取量 (g)	53
表 8.	研究課題 1	休日における対象者特性別の簡易的評価指標 B の野菜摂取量 (g)	54
表 9.	研究課題 1	休日における対象者特性別の簡易的評価指標 C の野菜摂取量 (g)	55
表 10.	研究課題 1	平日における対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量 (給食を除く食事) (g)	56
表 11.	研究課題 1	休日における対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量 (全ての食事) (g)	57
表 12.	研究課題 2	質問紙調査項目	58
表 13.	研究課題 2	妥当性の検討: 小児の質問紙項目の回答分布	60
表 14.	研究課題 2	妥当性の検討: 保護者の質問紙項目の回答分布	61
表 15.	研究課題 2	小児の野菜摂取量に関連する個人的要因と小児からみた保護者の要因の指標における探索的因子分析の結果	62
表 16.	研究課題 2	小児の野菜摂取量に関連する保護者の要因の指標の探索的因子分析の結果	63
表 17.	研究課題 2	信頼性の検討: 小児の質問紙項目の回答分布	64
表 18.	研究課題 2	信頼性の検討: 保護者の質問紙項目の回答分布	65
表 19.	研究課題 3	対象者特性の分析	66
表 20.	研究課題 3	小児の野菜摂取皿数と基本属性との関連	67
表 21.	研究課題 3	保護者の野菜摂取皿数と基本属性との関連	68
表 22.	研究課題 3	小児の野菜摂取皿数と基本情報項目との関連	69
表 23.	研究課題 3	保護者の野菜摂取皿数と基本情報項目との関連	70
表 24.	研究課題 3	小児のヘルスリテラシー得点の記述統計量	71
表 25.	研究課題 3	保護者のヘルスリテラシー得点の記述統計量	72
表 26.	研究課題 3	小児の野菜摂取皿数別にみた小児のヘルスリテラシー得点の分布	73

表 27. 研究課題 3 小児の野菜摂取皿数別にみた保護者のヘルスリテラシー得点の分布	74
表 28. 研究課題 3 保護者の野菜摂取皿数別にみた保護者のヘルスリテラシー得点の分布	75

図目次

図 1. 包括的評価指標の関連図	4
図 2. 調査の流れ	10
図 3. 研究課題 1 休日における簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連	76
図 4. 研究課題 1 平日における簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連	77
図 5. 研究課題 2 小児の野菜摂取量に関連する個人的要因と小児からみた保護者の要因の指標の確証的因子分析の結果	78
図 6. 研究課題 2 小児の野菜摂取量に関連する保護者の要因の指標の確証的因子分析の結果	79

資料目次

- 資料 1. 研究課題 1 質問紙 お子様の野菜と食生活アンケート 80
- 資料 2. 研究課題 1 質問紙添付実物大写真 幼児版野菜「1皿」のめやす, 84
野菜ジュースのめやす

用語の説明

本研究で用いる主な用語の説明は以下のとおりである。

妥当性

指標が測定したい概念をとらえているかであり、表面的妥当性、内容的妥当性、基準関連妥当性、構成概念妥当性等によって検討される。

表面的妥当性

指標の表面的な体裁を確認する方法。

内容的妥当性

項目が測定したい特性を含んでいるかを確認する方法。

基準関連妥当性（併存的妥当性）

外的基準との関連が妥当であったかを確認する方法。

基準関連妥当性（予測的妥当性）

作成したテストを実施した以降の変化等をどれだけ適切に予測しているかを確認する方法。

構成概念妥当性

概念から予測される現象が正しいか確認する方法。

信頼性

指標が測定する値を一貫して測定しているかであり、再検査法や内的整合法等がある。

再現性

間隔をおいて同一の指標を測定し、値が安定しているかである。

適合度指標（Goodness of Fit Index, GFI ; Adjusted GFI, AGFI ; Comparative Fit Index, CFI ; Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA）

これらの指標は、どの値も 0.00～1.00 をとる。GFI, AGFI および CFI は 1.00 に近い値をとるほど望ましく、一般的に 0.90 以上が目安とされている指標である。RMSEA は、小さい値ほど望ましく 0.05 以下が良いとされ、0.10 以上は望ましくないとされる指標である。

ヘルスリテラシー (Health literacy)

健康を促進したり維持したりするのに必要な情報にアクセスし、理解、利用していくための、個人の意欲や能力を決定する認知的・社会的スキルと定義され、段階的な3つのレベル（機能的, 相互作用の, 批判的）に分類されている。

機能的ヘルスリテラシー

基本的なスキルとしての読み書き能力。

相互作用のヘルスリテラシー

異なるコミュニケーションから情報を引き出したり適応したりする能力。

批判的ヘルスリテラシー

情報を批判的に分析してその情報を生活上の出来事や状況に活用する能力。

第1章 序論

I. はじめに

野菜の摂取は、がんや循環器疾患等の生活習慣病の予防に有効であることが多くの研究で示されている。健康日本21（第2次）では生活習慣病予防のために、成人の野菜摂取量の増加が目標として掲げられている。te Velde et al¹⁾は、12～36歳までの24年間の追跡調査を行い、小児の頃に野菜摂取量が多かった者は、成人後も野菜摂取量が多かったことを明らかにしている。したがって、成人の野菜摂取量を増加するためには、小児期からの十分な野菜摂取の習慣化が重要である。

小児の野菜摂取を高めるためには、保育施設や学校における食教育の役割が大きい。幼児期や学童期の小児の食事の準備は保護者に依存していることから、小児の野菜摂取を高めるための教育プログラムを実施する際には、小児だけでなく保護者へのはたらきかけも必要である。そのため、教育プログラムの実施前後には小児の野菜摂取量を評価するだけでなく、野菜摂取量に関連する小児の個人的要因や、家庭環境としての保護者の要因まで考慮して包括的に評価することが望ましい。

小児の野菜摂取量に関連する個人的要因や家庭環境としての保護者の要因について、小児の野菜摂取量の決定要因に関する量的レビュー²⁾では、小児自身の知識や態度等の個人的要因だけでなく、家庭での保護者の支援や保護者の野菜摂取量等の家庭環境の要因が関連することが報告されていた。また、近年では野菜摂取量の増加に関連する要因の一つとしてヘルスリテラシーが注目されている³⁻⁵⁾。そのため、野菜摂取量に影響する個人的要因、保護者の要因としては、特に知識、態度、ヘルスリテラシーに着目する必要がある。

小児の習慣的な野菜摂取量を評価する妥当性、信頼性の高い方法には食事記録法や食物摂取頻度調査法 (Food Frequency Questionnaire, FFQ) がある。しかし、食事記録法⁶⁾は複数日間、食事ごとに重量の測定と詳細な記録が必要であり、対象者負担が大きい。またFFQ⁶⁾は、質問紙で一定期間の食物摂取頻度と1回量を回答する方法であり、食事記録法に比較すると実施が簡単であるが、回答時間に最低15～20分程度の時間がかかるとされる。そのため、これらの評価方法は育児や就業で忙しい小児の保護者に対する実施が困難であり、より簡便に小児の野菜摂取量を把握できる指標が必要である。

小児の野菜摂取量を簡便に把握する評価指標として、国外では野菜のポーションサイズや摂取頻度を尋ねる質問紙が開発されており、その妥当性と信頼性も確認されているが、小学校3年生以上を対象として、小児本人に回答を求める形式のものがほとんどであった⁷⁻⁹⁾。一方、日本では、日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムの効果を検証した論文の系統的レビュー¹⁰⁾によると、小児の野菜摂取量の評価方法としてFFQの他に自記式質問紙法や観察法が用いられていたが、その妥当性と信頼性に関しては記述がなく不明であった。また、成人を対象とした報告ではあるが、野菜摂取量の簡便な評価指標として「1日に食べる野菜料理

の摂取皿数」に着目したものが報告されている^{11,12)}。早瀬ら¹³⁾は、この成人で開発された指標を用いて、保護者を対象とした小児の野菜提供に関する自己効力感尺度を開発していた。しかし、「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」の評価指標は、自己効力感尺度の基準関連妥当性を検討するために用いられており、小児の実際の野菜摂取量の指標となり得るかまでは検討されていなかった。即ち、日本人小児の野菜摂取量を簡便に評価できる指標については未だ明らかとされていなかった。

小児の野菜摂取量に関わる個人的要因や保護者の要因について、知識や態度等の評価指標としては、国外では野菜や食品全般の食知識、食品選択の意思や嗜好等の食態度に関して妥当性と信頼性の確認された質問紙が報告されている¹⁴⁾。一方、日本では早瀬ら¹³⁾による保護者の小児に対する野菜提供の自己効力感尺度の開発に留まっており、自己効力感以外の小児と保護者の知識や態度等の要因に関して妥当性と信頼性を検討した評価指標は報告されていない。そのため、小児の野菜摂取量に関連する個人的要因や保護者の要因としては小児と保護者の知識、態度に関わる指標の検討が必要である。

近年注目されている野菜摂取量とヘルスリテラシーの関連については、国内外ともに小児を対象とした報告はなかったが、成人においてはいくつか報告がなされていた。ヘルスリテラシーとは「健康を促進したり維持したりするのに必要な情報にアクセスし、理解、利用していくための、個人の意欲や能力を決定する認知的・社会的スキル」と定義されており、段階的な3つのレベル（機能的、相互作用的、批判的）に分類されている^{15,16)}。機能的ヘルスリテラシーは基本的なスキルとしての読み書き能力、相互作用的ヘルスリテラシーは異なるコミュニケーションから情報を引き出したり適応したりする能力、批判的ヘルスリテラシーは情報を批判的に分析してその情報を生活上の出来事や状況に活用する能力である。国外の成人において野菜摂取量とヘルスリテラシーの関連を検討した研究では、ヘルスリテラシーの評価指標として、Health literacy questionnaire (HLQ)⁴⁾や主に機能的ヘルスリテラシーに特化したTest of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA)^{3,5)}が用いられていた。一方、日本では、識字率が高いため機能的ヘルスリテラシーよりも相互作用的、批判的ヘルスリテラシーを重視した評価が適している。このことからIshikawa et al¹⁷⁾は、それらのヘルスリテラシーを重視した「伝達的・批判的ヘルスリテラシー尺度」を開発しており、中村ら¹⁸⁾はこの評価指標を用いて日本人成人の野菜摂取行動とヘルスリテラシーが関連することを報告した。

ただし、近年では“ヘルス”リテラシーという健康全般を対象とした概念ではなく、より具体的な疾病や生活習慣に特化したリテラシーを評価する尺度開発が進んでおり、野菜摂取のような食情報を評価するには、食情報に特化した尺度で評価すべきである。これらを考慮して、高泉ら¹⁹⁾はIshikawa et al¹⁷⁾の尺度に基づき、食情報に特化した「健康的な食生活リテラシー尺度（以下、食生活リテラシー尺度）」を開発した。しかし、これまで日本人において食生活リテラシー尺度を用いて、小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連を

検討した報告はない。そのため、この尺度を小児の野菜摂取量に関連する要因の評価指標として取り入れるためには、小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連を評価できるかを検討する必要がある。

II. 研究の目的と意義

1. 研究の目的

小児の野菜摂取量を簡便に把握し、かつ保護者の要因も含めて包括的に評価する妥当性・信頼性が確認された指標はこれまでにない。本研究では、小児の野菜摂取を高める教育プログラムの包括的評価を可能とするために、就学前から学童期の小児に焦点を当て、野菜摂取量および野菜摂取量に関連する小児の個人的要因、家庭環境としての保護者の要因を包括的に評価するための指標を開発することを目的とした。

2. 研究の意義

本研究は、小児の野菜摂取量の変化だけでなく、小児の野菜摂取量に関連する個人的要因、保護者の要因も考慮した評価指標を開発することで、包括的な評価が可能となり、より対象者特性に合わせた課題の抽出や明確化に役立つと考えられる。さらに、育児や就業で忙しい保護者に対して時間や労力の負担が少なく簡便な野菜摂取量の評価が可能となる。また、今後の家庭環境等を考慮にいたした小児の野菜摂取を高める教育プログラムの開発や評価に役立つという点で意義がある。

III. 研究の構成

本研究の目的を達成するために、具体的な3つの研究課題を設けた。3つの研究課題から明らかになった評価指標を組み合わせることにより、小児の野菜摂取量だけでなく、小児の野菜摂取量に関連する要因まで包括的に評価できる指標を開発することとした。各研究課題の包括的評価指標としての関連図を図1に示した。

1. 研究課題1：小児の野菜摂取量の簡易的評価指標の検討

小児の野菜摂取量の簡易的評価指標として、実際の野菜摂取量と一致度の高い指標を明らかにする。

2. 研究課題2：小児の野菜摂取量に関連する個人的要因、家庭環境としての保護者の要因の評価指標の検討

小児の野菜摂取量に関連する個人的要因、保護者の要因として、特に知識、態度を評価するための指標を明らかにする。

3. 研究課題3：小児・保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連の評価指標の検討

「食生活リテラシー尺度」を用いて、小児・保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連を評価できるかを明らかにする。

以上の3つの研究課題について、それぞれ調査を実施した。研究課題1を第3章、研究課題2を第4章、研究課題3を第5章、研究課題1～3の総括を第6章で述べた。

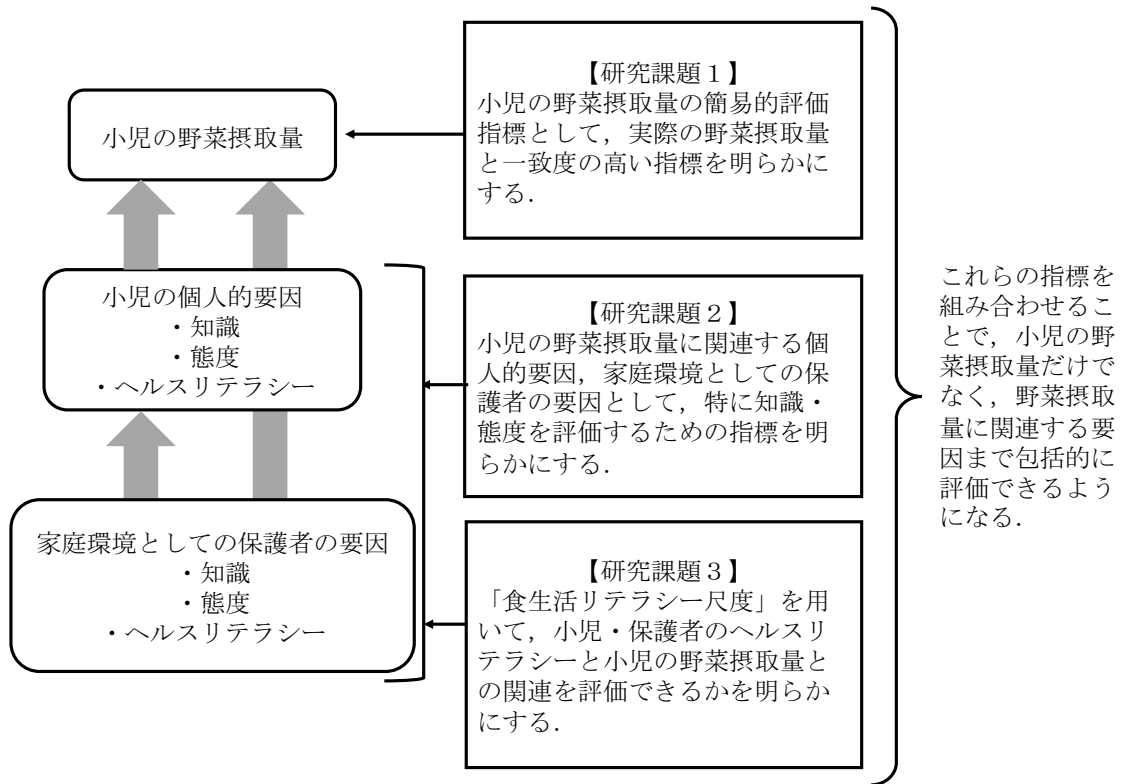


図1. 包括的評価指標の関連図

第2章 文献の検討

I. 国外における小児の野菜摂取量の評価指標

国外においては小児の野菜摂取量を高める教育プログラムに関する系統的レビューが数多く報告されている^{14, 20-26)}。それらのレビューにおいては、小児の野菜摂取量の評価指標として、保護者の回答による食事記録法、24時間思い出し法、FFQ、喫食前後の残菜調査などが多く用いられていた。また、小児が回答する簡易的な野菜摂取量の評価指標として、野菜のポーションサイズや摂取回数を尋ねる妥当性および信頼性の確認された質問紙がいくつか開発されているが、それらは小学校3年生以上を対象としていた⁷⁻⁹⁾。論文の報告件数としても、小学生から高校生を対象とした報告に比して、就学前児童に焦点を当てたものは少なく、Mikkenlsen et al²⁶⁾は就学前児童の野菜摂取量を測定するための評価指標に関する報告が不足していることを指摘している。

II. 日本における小児の野菜摂取量の評価指標

1. 日本人小児の野菜摂取を高める教育プログラムの効果を検証した論文の系統的レビュー

岩部ら¹⁰⁾は2003～2012年に報告された日本人小児(3～18歳)の野菜摂取を高める教育プログラムによる効果を検証した論文について系統的レビューを行った。本研究では、さらに2015年までに報告された論文についても同様の手法により追加のレビューを行った。その結果、2003～2015年の採択論文17件のうち、野菜摂取量を主なアウトカムとして評価した報告は7件であった。7件のうち、就学前児童を対象とした報告は2件であり、1件は保護者の回答によるFFQgが用いられていた。もう1件は保護者の幼児に対する野菜提供に関する自己効力感尺度を開発したものであり、自記式質問紙調査の中で、家庭で食べた野菜料理の摂取皿数を尋ねる指標が用いられていた。7件のうち4件は小学校高学年を対象とした報告であり、昼食のみの食事記録調査(写真法)が2件、セルフモニタリング(3色食品群の摂取量を得点化)が1件、自記式質問紙調査(主菜となる食品と比較した野菜の摂取状況)が1件であった。残りの1件は高校生を対象として、教育前後の3日間の昼食時に対象者がバイキング方式で選択した料理と実際の摂取量を栄養士が調査する観察法が用いられていた。これらの評価指標のうち写真法による食事記録調査については、妥当性に関して言及されていた。

日本でも諸外国同様に、就学前児童を対象とした評価指標の報告は限られており、簡易的な評価指標に関する妥当性および信頼性は未だ明らかとなっていない。

2. 成人における「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」を用いた簡易的評価指標

野菜摂取状況を簡便に把握する指標として「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」が、成人男女に共通して使用可能な指標となる可能性が示されている¹²⁾。この指標は、自己申告により「1日に野菜料理を皿数で考えると何皿食べていますか。1皿は小鉢1コ分程度と考えてください。」という質問に、「ほとんど食べない、1～

2 皿, 3~4 皿, 5~6 皿, 7 皿以上」の 5 段階で回答を求めるものである。30~50 歳代の男女を対象に, この指標と目安量法による食事記録を用いて野菜摂取量を推定し, 野菜摂取皿数と野菜摂取量との関連が検討されている。その結果, 野菜摂取量として野菜ジュースを含めた場合に, 男女とも野菜摂取量と有意な関連が認められ, 野菜摂取量の多少を判断する指標となる可能性が明らかにされた。この研究の限界点として, 野菜摂取量の測定方法として秤量記録法に比較して簡便ではあるが誤差が大きいとされる目安量法を用いたこと, 女性における野菜摂取皿数が実際の野菜摂取量より小鉢 1 コ分程度少なく, 野菜摂取量をどのように野菜摂取皿数に置き換えているかが検討課題であることがあげられている。

3. 小児における「1 日に食べる野菜料理の摂取皿数」を用いた簡易的評価指標

小児については, 就学前児童において, 保護者の小児に対する野菜提供に関する自己効力感尺度は開発されており¹³⁾, その基準関連妥当性を評価する項目の 1 つとして, 「小児が家庭で 1 日に野菜を 4 皿以上食べる」を目標にし, 行動変容ステージモデルを評価する指標が設けられている。この指標は 1 段階目に目標行動となる家庭での野菜提供の状況を「家庭で 1 日 (平日) に小児が食べる野菜料理の摂取皿数」として把握し, 2 段階目に野菜料理を提供することについての行動変容段階を尋ねる構成となっている。

1 段階目の家庭での野菜料理の目標皿数は, 食事バランスガイドの 1 日の副菜の摂取皿数「5~6 つ」に準じて 6 皿とし, そこから保育施設での昼食の皿数 (1 日の 1/3 である 2 皿) を除いた 4 皿として設定されていた。「平日 (朝食・夕食) においてお子さんが食べる野菜の皿数を, 当てはまる記号を 1 つ選んでください (園での食事は除く)」という教示で, 「ほとんど食べない, 1 皿, 2 皿, 3 皿, 4 皿以上」の 5 段階で回答を求めていた。1 皿の野菜料理の目安量は, 第六次改訂日本人の栄養所要量で目標量として示されている 240g を 5~6 皿で摂取すると仮定し 1 皿 40g として, 質問紙には 1 皿 40g を把握するための目安として 19 種類の野菜を 23 皿に盛り付けた写真が添付されていた。

5 歳児の保護者を対象に, 野菜提供の自己効力感と野菜料理提供の皿数, 行動変容ステージとの関連が検討され, 野菜料理提供の皿数が増えるほど, あるいは行動変容ステージが高いほど, 野菜提供の自己効力感が高いことが報告されている。しかし, 野菜料理提供の皿数が野菜摂取量の簡便な評価として妥当かに関しては報告されていない。

Ⅲ. 野菜摂取量に関連する個人的要因, 家庭環境としての保護者の要因の評価指標

2006 年以降, 小児の野菜摂取量に関連する小児の個人的要因や家庭環境としての保護者の要因等の研究が増加している²⁷⁾。小児の野菜・果物摂取量の決定要因に関する量的研究の系統的レビューでは, 小児の個人的要因として野菜の嗜好, 野菜摂取への意識や態度, 自己効力感, 主観的規範, 結果予測の影響等が関連することを報告している²⁾。また同報告では, 家庭環境やその中での保護者の要因

として、家族の野菜摂取量、家庭での野菜へのアクセシビリティ、家族と一緒に食事、小児が野菜を食べるなど健康的な食事をとるための支援が関連することを示している²⁾。

国外における学校を拠点とした栄養・食教育に関する介入研究の系統的レビューでは¹⁴⁾、介入の評価には質問紙調査を用いたものが多く、評価指標としては食の知識や態度、嗜好等が用いられており、その多くが妥当性と信頼性の確認された指標を用いていたと報告している。Wall et al²⁸⁾は、4年生の小児の野菜に関連する態度、自己効力感、嗜好、知識の栄養教育による改善効果を観察するために、それらの項目を測定する質問紙の妥当性と信頼性を検討したうえで評価に用いていた。Wilson et al²⁹⁾は、食事パターンとエネルギーバランス、食行動、態度、知識、健康的な食事に関連する環境との関連を評価するための質問紙を開発しており、その中には野菜摂取に関する態度や知識、環境の項目も含まれていた。また、保護者の要因についても、保護者による小児の果物・野菜摂取量に対する社会的支援の指標が開発されている³⁰⁾。

一方、日本では早瀬ら¹³⁾が報告した保護者の小児に対する野菜提供の自己効力感尺度の開発に留まっており、自己効力感以外の小児と保護者の知識や態度等の要因に関して妥当性と信頼性を検討した評価指標は報告されていない。

IV. 野菜摂取量とヘルスリテラシーの関連とヘルスリテラシーの評価指標

ヘルスリテラシーとは「健康を促進したり維持したりするのに必要な情報にアクセスし、理解、利用していくための、個人の意欲や能力を決定する認知的・社会的スキル」と定義されており、段階的な3つのレベル（機能的、相互作用の、批判的）に分類されている^{15,16)}。機能的ヘルスリテラシーは基本的なスキルとしての読み書き能力、相互作用のヘルスリテラシーは異なるコミュニケーションから情報を引き出したり適応したりする能力、批判的ヘルスリテラシーは情報を批判的に分析してその情報を生活上の出来事や状況に活用する能力である。

イギリスの一般成人における機能的ヘルスリテラシーと健康行動（果物・野菜摂取、運動、喫煙）、主観的健康感との関連を調べた横断研究³⁾では、年齢、教育、性別、民族性および所得とは無関係に、ヘルスリテラシーが高いほど1日に果物と野菜を5サービング以上摂取する可能性が高かった。一方、オーストラリアの農村地域の成人を対象に、ヘルスリテラシーが社会人口学的特徴、果物・野菜摂取量と関連しているかを調べた横断研究⁴⁾では、ヘルスリテラシー、特に「積極的に自分の健康を管理していること」、「十分な情報を手に入れて自分の健康を管理すること」、「健康情報の評価」、「健康のためのソーシャルサポート」が高いことが野菜摂取量と関連していた。その他、高齢者で機能的ヘルスリテラシーが不十分な人では1週間あたりの野菜摂取量が低い可能性が高いことが報告されている⁵⁾。日本では、一般成人においてヘルスリテラシーが社会経済的地位とは独立して野菜摂取行動と関連する可能性が高いことが示されている¹⁸⁾。一方、小児に関しては、ヘルスリテラシーと野菜摂取量の関連の報告は国内外ともにみられない。

また、小児の野菜摂取量は、小児の食事を準備する保護者の影響を受けるため、保護者のヘルスリテラシーも重要である。アメリカの小児のヘルスリテラシーに関する系統的レビューでは、ヘルスリテラシーの低い保護者の小児は、適切なヘルスリテラシーを持つ保護者の小児よりも医療ニーズが満たされない等の影響があることが示されていた³¹⁾。その他、小児と保護者のヘルスリテラシーの関連について、小児の予防接種や、投薬に関する知識等に焦点を当てた報告はあるが、小児の野菜摂取量と保護者のヘルスリテラシーの関連を調査した報告はない。

上述した他の国の報告の多くは野菜摂取量と機能的ヘルスリテラシーとの関連を報告していた。欧米は多民族国家であるため、識字率の低さが課題となっており、機能的ヘルスリテラシーに焦点を当てた報告が多い。しかし、日本では識字率が高いことから、機能的ヘルスリテラシーよりも相互作用の、批判的ヘルスリテラシーを重視した検討が必要である。このことを考慮し、Ishikawa et al¹⁷⁾は職場のヘルスプロモーションにおけるヘルスリテラシーの適用を検討するために、日本人成人を対象とした相互作用の、批判的ヘルスリテラシーを簡便に評価するための尺度（伝達的・批判的ヘルスリテラシー尺度）を開発している。Ishikawa et al¹⁷⁾の尺度はNutbeamの相互作用の、批判的ヘルスリテラシーを測定する尺度として開発されたものである。中村ら¹⁸⁾はこの尺度を用いて、日本人成人の野菜摂取行動とヘルスリテラシーが関連することを報告した。

ただし、近年では“ヘルス”リテラシーという健康全般を対象とした概念ではなく、より具体的な疾病や生活習慣に特化したリテラシーを評価する尺度開発が進んでおり、野菜摂取のような食情報を評価するには、食情報に特化した尺度で評価すべきである。Zoellner et al³²⁾やWeiss et al³³⁾は「栄養リテラシー尺度」を開発しているが、これらは機能的ヘルスリテラシーの評価に留まったものであった。また、小児のフードリテラシーと食事摂取の関連の系統的レビュー³⁴⁾の中で、「フードリテラシーの評価尺度」が示されていたが、栄養の情報を読み理解する能力、栄養の知識、クッキングスキルなどの単一の能力やスキルに焦点を当てたものであった。Gréa Kurause et al³⁵⁾はスイスの成人においてNutbeamの機能的、相互作用の、批判的ヘルスリテラシーに基づく「short food literacy questionnaire, SFLQ」を開発したが、質問紙項目にはスイスに特化した項目もあり、日本人にそのまま適用することは難しいと考えられた。日本では、高泉ら¹⁹⁾がIshikawa et alの尺度¹⁷⁾の「情報」の単語を「食情報」に置換え、食情報に特化した「健康的な食生活リテラシー (Healthy Eating literacy, HEL) 尺度」(以下、食生活リテラシー尺度)を開発している。しかし、これまで日本人においてこの尺度を用いて、小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連を調査した報告はない。

第 3 章 研究課題 1 ～小児の野菜摂取量の簡易的評価指標の検討～

I. 目的

小児の野菜摂取量の簡易的評価指標として、実際の野菜摂取量と一致度の高い指標を明らかにする。

II. 研究方法と対象

1. 研究デザイン

観察研究（断面研究）とした。

2. 対象者（対象地域、募集とデータ収集方法、倫理的配慮）および調査方法

対象の選定においては、青森県保育連合会を通じて所属施設に対しファクシミリで募集の呼びかけを行った。その後、郵送にて調査依頼状を送付し、調査への協力の承諾が得られた施設を対象施設とした。対象施設の地域は青森県 A 市（8 施設）、H 市（1 施設）、H 市（1 施設）、G 市（4 施設）、M 市（1 施設）の 5 市であった。

対象者は保育施設に通う年長児（5 歳）の保護者とした。保護者への調査協力の募集は対象施設を通じて行い、研究者が口頭および書面で調査目的、内容、倫理的配慮に関する説明をし、同意書の得られた保護者を対象者とした。対象者数は 23 名（A 市 14 名、H 市 3 名、H 市 1 名、G 市 4 名、M 市 1 名）であった。

調査は簡易的評価指標を検討するために記名式自記式質問紙（以下、質問紙）調査、簡易的評価指標により回答した野菜摂取量と実際の野菜摂取量との一致度を調べるために秤量法による食事記録調査を実施した。調査の流れを図 2 に示す。調査に際しては、対象者に各調査用紙とともに、食事記録調査のためのデジタルスケール（株式会社エー・アンド・デイ、デジタルホームスケール UH-3302）、ランチョンマットを配布し、調査用紙への記入方法と調査ツールの使用方法について口頭で説明を行った。その後、各家庭にて 1 回目の質問紙に回答をしてもらい郵送にて研究者（調査者）に提出とした。次に、秤量法による食事記録調査を非連続の平日 1 日、休日 1 日の 2 日間実施した。このとき、対象施設において可能な場合、対象児童の平日の調査日の給食献立表および給食残食記録（様式指定）を提出してもらった。続いて、対象者には食事記録調査を開始した日から 1 週間以内に 2 回目の質問紙に回答をしてもらい、食事記録用紙と 2 回目の質問紙を郵送にて研究者（調査者）に提出とした。食事記録用紙については、提出後に管理栄養士 1 名が確認し、記入漏れ等があった場合には、電話にて再確認を行った。

なお、本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 1621）。

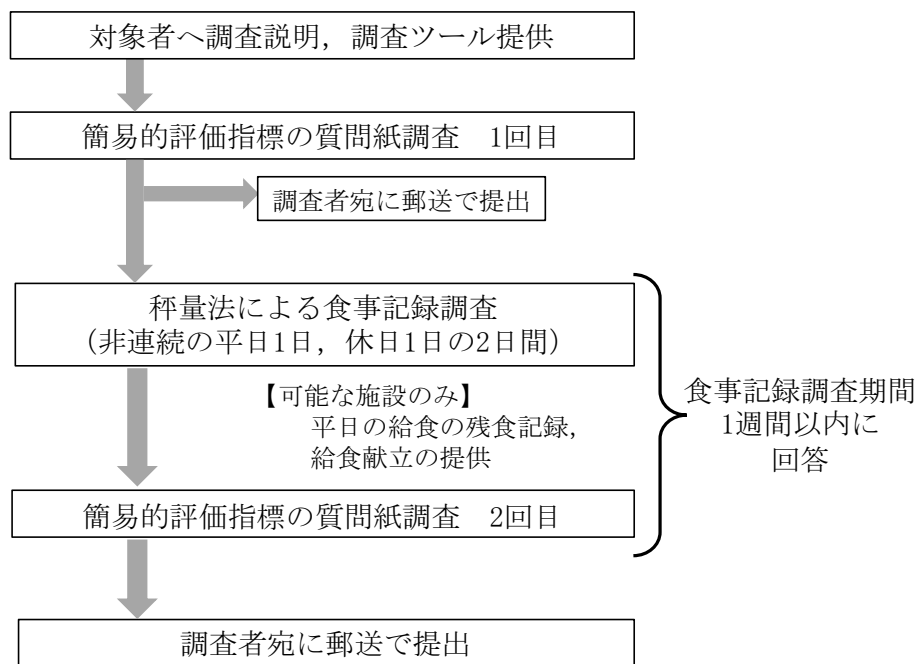


図 2. 調査の流れ

3. 調査期間

調査は 2017 年 1 月～2 月に実施した。

4. 調査内容

1) 簡易的評価指標の質問紙の調査項目

1-1) 食事全般の項目

全国調査の結果との回答分布を比較するため、平成 27 年度乳幼児栄養調査³⁶⁾の項目を用いた。「お子様の過去 1 週間のご家庭での食事や間食を思い出してください。お子様は次の食べものをどのくらいの頻度で食べていますか。1～13 までについて、それぞれ最もあてはまる番号を 1 つ選んで○をつけてください。」と教示し、穀類、魚、肉、卵、大豆・大豆製品、野菜、果物、牛乳・乳製品、お茶など甘くない飲料、果汁など甘味飲料、菓子（菓子パンを含む）、インスタントラーメンやカップ麺、ファストフードの 13 項目について、「食べなかった、週に 1 回未満、週に 1～3 回、週に 4～6 回、毎日 1 回、毎日 2 回以上」の 6 段階で回答を求めた。なお、果汁など甘味飲料とは主に炭酸飲料類や果汁飲料などのことであり、菓子とは主にあめ、チョコレート、クッキー、アイスクリーム、ケーキ等のことであり、ファストフードとは短時間で調理などされ、すぐに食べることができるハンバーガーやドーナツ、ピザなどの手軽な食事や食品のことである旨を注釈に記載した。

1-2) 野菜摂取量の項目

食事記録による小児の実際の野菜摂取量と一致度の高い簡易的評価指標について検討するために、3種類の項目を用いた。

3種類の項目は共通して冒頭に「お子様の過去1週間のご家庭での食事や間食を思い出してお答えください。」と教示し、平日と休日に分けて項目を設定した。平日については、「平日の朝食・夕食・間食についてお伺いします。保育園での食事や間食は除いて考えてください。」と教示し、休日については、「休日の朝食・昼食・夕食・間食についてお伺いします。お子様がお休みで、1日家庭で過ごす日を考えてください。」と教示した。即ち、休日は保護者が小児の1日の食事を全て直接観察可能な状況での調査であり、平日は保育施設に通う小児のように給食として栄養管理された食事が施設から提供され、保護者が昼食を直接観察できない状況での調査として設定した。

1つ目は、早瀬ら¹³⁾と同様に、「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」を設定し、これを指標Aとした。1日の野菜摂取量の目標は、第六次改訂日本人の栄養所要量で示されている3～5歳の目安量240gとした。野菜摂取皿数としての目標は、食事バランスガイドの副菜「5～6つ」に準じて、6皿(1皿40g)に設定した。家庭での平日1日の野菜摂取皿数の目標は、保育施設で提供されている昼食分を除外した皿数とした。保育施設で提供される昼食の皿数は、1日の1/3である2皿として除外した。従って、家庭での平日1日の野菜摂取皿数の目標は4皿以上、休日1日の目標は6皿以上とした。具体的には、「お子様は野菜料理をお皿の数で考えると、1日に何皿食べていることが多いですか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。別添の1皿の目安量の写真を見てお答えください。」と教示した。選択肢は、平日、休日とも「ほとんど食べない、1皿、2皿、3皿、4皿、5皿、6皿以上」の7段階で回答を求めた。

2つ目は、平成27年度乳幼児栄養調査の項目³⁶⁾を参考にして作成し、これを指標Bとした。指標Aの項目との比較のために、野菜という食品名から野菜料理として回答する形式にした。また、乳幼児栄養調査では1週間あたりの摂取頻度のみを回答する形式であったが、1回の食事で食べる野菜摂取量を把握するため、1週間あたりの摂取頻度を尋ねた後に、さらに1日に食べる量を写真を見ながら回答してもらう形式にした。具体的には、「お子様は野菜料理をどのくらいの頻度で食べていますか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。」と教示した。選択肢は平日では「食べなかった、週に1～2回、週に3～4回、毎日1回、毎日2回、毎日3回以上」の6段階、休日では「食べなかった、週に1回、週に2回(毎日1回)、毎日2回、毎日3回以上」の5段階で回答を求めた。さらに平日・休日ともに、食べなかった以外を選択した場合には「1日に食べる量は写真の1皿分と比べてどれくらいですか。」と教示し、「3分の1、2分の1、同量、1.5倍、2倍、それ以外」の6段階から回答を求めた。

3つ目は、「Youth Risk Behavior Survey, YRBS」⁹⁾の果物・野菜の質問紙から野菜に関する項目を参考にして作成し、これを指標Cとした。YRBSは過去1週間の摂取量について野菜をグリーンサラダ、いも類、人参、その他の野菜に分類し

て回答を求めるものである。本研究では国民健康・栄養調査の分類に順じて、緑黄色野菜、その他の野菜、100%野菜ジュースについて分類した。具体的には、「次の食品を何回くらい食べましたか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください」と教示し、選択肢は2つ目の項目と同様とした。なお、100%野菜ジュースのみ、摂取頻度の回答を求めた後、飲まなかった以外の回答をした場合にはジュースの種類が「野菜のみ、果汁ミックス、これら両方」のいずれかを問い、その後に1回量の回答を求めた。

以上の3種類の指標A, B, Cの項目に回答する際には、5歳児の野菜摂取量を把握するための写真を添付し、写真を見ながら回答してもらった。写真は、先行研究³⁷⁾で成人の野菜料理1皿分の目安として提示された資料を参考にして作成した。5歳児の1皿の野菜摂取量の皿数としての目安量は、上述のとおり40gとした。先行研究同様に、ほうれん草のおひたし、野菜サラダを1皿分の目安量とし、野菜炒めを2皿分の目安量とした。いずれも調理前重量で40gとした。食事記録調査で使用するランチョンマットの上に先行研究と同様に料理を配置し、実物大で提示した。また、1皿分、2皿分の考え方を注釈で示した。

1-3) 基本情報の項目

野菜摂取量には、小児の性別、小児の身体状況（身長、体重）、保護者の小児との続柄、家庭での主な調理担当者、家族構成、保護者の性別、保護者の年齢、保護者の職業が野菜摂取量に影響を与える可能性を考慮し、基本情報の項目とした。小児の体格は、身体計測の結果を参照して記入することとした。保護者の小児との続柄、家庭での主な調理担当者は「父親、母親、祖父、祖母、その他」から回答を求めた。家族構成は「親と子ども、3世代同居、その他」から回答を求めた。保護者の年齢は具体的な数値の記入ではなく、「20歳未満、20歳代、30歳代、40歳代、50歳代、60歳代以上」から選択することとした。保護者の職業は「常勤、非常勤（パート含む）、自営業、無職の専業主婦・主夫、その他の無職、その他」から回答を求めた。

2) 食事記録用紙の調査内容

食事の記録は、小児が平日および休日に食べたり、飲んだりした全ての料理と食品について、配布したデジタルスケールを用いて秤量し、平日の朝食、夕食、間食、休日の朝食、昼食、夕食、間食の別に記録することとした。即ち、簡易的評価指標の設定同様に、休日は保護者が小児の1日の食事を全て直接観察可能な状況での調査であり、平日は保育施設に通う小児のように給食として栄養管理された食事が施設から提供され、保護者が昼食を直接観察できない状況での調査として設定した。

食事毎の記録用紙には、実施日、食事の場所、料理名、料理の加工の種類（手作り、外食、惣菜）、料理の食材の食品名、重量（重量の測定が困難な場合は目安量）、調理法（焼く、ゆでる・煮る・蒸す、生・そのまま）を記録してもらった。また、廃棄量や残食量、加工食品等のメーカー、外食利用店等の情報は備考欄に

記録してもらった。

食事記録内容の目安量の重量換算や記入漏れの確認のために、食事や間食の際には、配布した指定のランチョンマットの上に食事を置き、デジタルカメラまたはスマートフォンのカメラ機能を用いて写真を撮影してもらった。ランチョンマットは、食事量把握のために1cm四方の格子線をデザインしたものを作成した。写真撮影は食事の真上と斜め45度から撮影することとした。また残食があった場合には、食事後の写真も撮影してもらった。撮影したデータは指定の研究者のe-mailアドレスに送付してもらった。

5. 解析方法

5-1) 簡易的評価指標による野菜摂取量の重量換算方法

指標 A は 1 日の野菜摂取量を野菜料理の皿数で回答させた。重量換算は、上述のとおり 1 皿を 40g として換算した。指標 B は、1 週間あたりの野菜料理の摂取頻度と 1 回に食べる量を回答させた。重量換算は 1 回に食べる量に 1 週間あたりの野菜摂取頻度を乗じて（例：1 回量が写真と同量の 40g で毎日 2 回摂取の場合は $40\text{g} \times 2$ 回, 1 回量 40g で週 1~2 回の場合は $40\text{g} \div [\text{朝食} \cdot \text{夕食} 2 \text{ 回} \times \text{平日} 5 \text{ 日}] \times 1 \sim 2$ 回), 1 日あたりの摂取重量に換算した。指標 C は指標 B と同様に換算した。

5-2) 食事記録調査の野菜摂取量の算出方法

食事記録調査の食品群別摂取量、エネルギー摂取量の算出には栄養計算・栄養評価ソフト（エクセル栄養君 Ver. 8, 建帛社）を用いた。エクセル栄養君は、日本食品標準成分表 2015 年版（七訂）に対応したものである。野菜料理の分析は、エクセル栄養君の分類に基づき、野菜類を緑黄色野菜とその他の野菜（野菜ジュースおよび漬物を含む）の合計量とした。野菜ジュースは市販飲料とし、野菜汁 100% のものと果汁入りのものの両方を含めた。野菜ジュース（100%）は、食事バランスガイドにおいて、飲んだ重量の半分量の野菜として取り扱うこととされている。本研究では果汁入りの野菜ジュースも野菜類に含めることとしたが、野菜ジュースから野菜重量への換算は食事バランスガイドの考え方に準じた。

外食や中食の場合の野菜摂取量は、外食利用店舗、中食販売店やメーカーの記載がある場合には、店舗やメーカー等のホームページを確認し、使用材料および重量の記載があれば、それを摂取量データとした。その際、撮影した写真から残食量があった場合には、管理栄養士が残食量を判断し差し引いた。また、店舗等の記載がなく、料理名および料理の食材名、写真のみであった場合は、それらの情報から管理栄養士が摂取量を判断した。

5-3) 簡易的評価指標の質問紙 1 回目と 2 回目の回答の再現性

1 回目と 2 回目の回答に差異がないか確認するために、基本情報項目の差を McNemar 検定により分析した。

5-4) 対象者特性

簡易的評価指標の質問紙の基本情報項目について、対象者特性が性別によって異なるか、小児の身長、体重、身長と体重から算出した肥満度は t 検定、その他の項目は χ^2 二乗検定により分析した。肥満度は、文部科学省の学校保健統計調査方式（性別・年齢別・身長別標準体重）による肥満度の算出方法に基づき、 $[\text{実測体重 (kg)} - \text{身長別標準体重 (kg)}] / \text{身長別標準体重 (kg)} \times 100 (\%)$ の式を用いて算出した。肥満度の判定は、+15%以上を肥満傾向、-15%以下を痩身傾向とした。

5-5) 平成 27 年度乳幼児栄養調査項目による食事全般項目の回答分布の確認

平成 27 年度乳幼児栄養調査³⁶⁾の食事全般の項目の回答分布を確認した。

5-6) 対象者特性別の簡易的評価指標 A・B・C の野菜摂取量

平日の指標 A, 指標 B, 指標 C, 休日の指標 A, 指標 B, 指標 C それぞれについて、対象者特性によって各指標の野菜摂取量に差異がないかを分析した。小児の性別、保護者の性別、肥満度は Mann-Whitney 検定を用いて、その他の項目は Kruskal-Wallis 検定を用いた。

5-7) 対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量

食事記録調査結果による平日と休日の野菜摂取量について、対象者特性による差異がないかを分析した。Shapiro-Wilk 検定の結果より平日の野菜摂取量は正規分布に従わなかったため、小児の性別、保護者の性別、肥満度は Mann-Whitney 検定、その他は Kruskal-Wallis 検定を用いた。休日の野菜摂取量は正規分布に従ったため、小児の性別、保護者の性別、肥満度は 2 標本 t 検定、その他は一元配置分散分析を用いた。

5-8) 簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連

休日（朝食、昼食、夕食、間食の 1 日の食事）の指標 A, 指標 B, 指標 C の野菜摂取量の重量換算値と休日の食事記録調査による野菜摂取量との関連の強さ、平日（朝食、夕食、間食の昼食を除く 1 日の食事）の指標 A, 指標 B, 指標 C の野菜摂取量の重量換算値と平日の食事記録調査による野菜摂取量との関連の強さを Spearman 相関係数を用いて分析した。さらに、平日の昼食を給食として保育所給食の食品構成表の例として示されている野菜（緑黄色野菜とその他の野菜）100g 摂取したと過程した場合の 1 日の野菜摂取量と平日の各指標間との関連の強さを Spearman 相関係数を用いて分析した。

5-9) 簡易的評価指標と食事記録調査による野菜摂取量の乖離

平日と休日のそれぞれについて、指標 A, 指標 B, 指標 C の野菜摂取量の重量換算値と食事記録調査による野菜摂取量の中央値の差を Wilcoxon の符号付順位検定を用いて分析した。また、簡易的評価指標による野菜摂取量の重量換算値から

食事記録調査による野菜摂取量の値を差し引き，野菜料理の皿数として何皿の差があったかを算出した。

以上のデータ分析には IBM SPSS Statistics ver.23 for Mac (IBM 社) を使用し，有意水準は $p=0.05$ (両側検定) とした。

Ⅲ. 結果

1. 簡易的評価指標の質問紙 1 回目と 2 回目の回答の再現性

質問紙の 1 回目と 2 回目の対象者特性を表 1 に示した。対象者特性の項目について，1 回目と 2 回目の分布を確認したところ家族構成以外の項目の分布は同じであった。家族構成については，MacNemar 検定を行った結果，有意な差は認められなかった。

2. 対象者特性

小児の性別による対象者特性を表 2 に示した。男子と女子で属性項目や身体状況項目に有意な差は認められなかった。従って，本研究では男女を分けずに分析することとした。

3. 簡易的評価指標の質問紙の平成 27 年度乳幼児栄養調査項目と全国調査結果との比較

平成 27 年度乳幼児栄養調査項目を用いた食事全般に関する食品別摂取頻度の回答分布を確認した (表 3)。本調査による回答者の割合は，穀類では「毎日 2 回以上」，魚では「週に 1~3 回」，肉では「週に 4~6 回」，大豆・大豆製品では「週に 1~3 回」，野菜では「毎日 2 回以上」，果物では「毎日 1 回」，果汁など甘味飲料では「週に 1~3 回」，菓子 (菓子パンを含む) では「毎日 1 回」の回答者割合が最も多く，平成 27 年度乳幼児栄養調査の 2~6 歳児の保護者を対象とした全国調査結果と同様であった。一方，卵は「週に 1~3 回」であり全国調査の「週に 4~6 回」より少なく，牛乳・乳製品，お茶など甘くない飲料も「毎日 1 回」であり全国調査の「毎日 2 回以上」より少なく，インスタントラーメンやカップ麺，ファストフードも「食べなかった」であり全国調査の「週に 1 回未満」よりも少なかった。

4. 対象者特性別の簡易的評価指標 A・B・C の野菜摂取量

簡易的評価指標 A, B, C の野菜摂取量の対象者特性別の差を分析した結果を表 4~9 に示した。平日の指標 A, B, C および休日の指標 A, C においては，対象者特性による野菜摂取量に有意な差は認められなかった。休日の指標 B のみ，保護者年齢で有意な差が認められた ($p=0.039$)。

5. 対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量

食事記録調査による野菜摂取量の対象者特性別の差を分析した結果を表 10~

11 に示した。平日、休日の野菜摂取量の両方において、対象者特性による有意な差は認められたなかった。

6. 簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連

休日の指標 A, 指標 B, 指標 C の野菜摂取量の重量換算値と休日の食事記録調査による野菜摂取量との関連を図 3, 平日の指標 A, 指標 B, 指標 C の野菜摂取量の重量換算値と平日の食事記録調査による野菜摂取量との関連を図 4 に示した。

休日（朝食, 昼食, 夕食, 間食の 1 日の食事）では, 全ての簡易的評価指標の野菜摂取量と食事記録調査による野菜摂取量との間に有意な相関関係が認められた。相関係数の強さは, 指標 B ($r=0.587, p=0.003$), 指標 A ($r=0.478, p=0.025$), 指標 C ($r=0.438, p=0.036$) の順に強い値を示した。また, きのこと・海藻・いも類を野菜料理に含めた場合には, 指標 A, B, C ともに有意な相関関係は認められなかった。食事記録調査によるエネルギー摂取量と野菜摂取量, 各指標間にも有意な関連は認められなかった。

平日（朝食, 夕食, 間食の昼食を除く 1 日の食事）では, 簡易的評価指標の野菜摂取量と食事記録調査による野菜摂取量との間に有意な相関関係を認めたのは指標 A のみであった ($r=0.427, p=0.048$)。指標 B および指標 C では有意な相関関係は認められなかった。また, きのこと・海藻・いも類を野菜料理に含めた場合には, 指標 A, B, C ともに有意な相関関係は認められなかった。食事記録調査によるエネルギー摂取量と野菜摂取量, 各指標間に有意な関連は認められなかった。また, 平日の昼食を給食として, 保育所給食の食品構成表例の野菜摂取量 100g を摂取したと過程し, 食事記録による野菜摂取量と各簡易的評価指標の野菜摂取量に 100g を追加した場合には, 1 日の野菜摂取量と平日の各指標間との関連は, 指標 A でのみ有意な相関関係が認められた ($r=0.448, p=0.032$)。指標 B および指標 C では有意な相関関係は認められなかった。

7. 簡易的評価指標と食事記録調査による野菜摂取量の乖離

休日（朝食, 昼食, 夕食, 間食の 1 日の食事）の食事記録調査による野菜摂取量の中央値は 171g (25% 値 ; 90g, 75% 値 ; 245g) であったのに対し, 休日の指標 A は 80g (25% 値 ; 40g, 75% 値 ; 120g), 指標 B は 40g (25% 値 ; 20g, 75% 値 ; 80g), 指標 C は 55g (25% 値 ; 37g, 75% 値 ; 128g) であり, いずれも有意な差が認められた (指標 A ; $p=0.009$, 指標 B ; $p<0.001$, 指標 C ; $p=0.001$)。

また, 休日（朝食, 昼食, 夕食, 間食の 1 日の食事）について, 簡易的評価指標による野菜摂取量の重量換算値から食事記録調査による野菜摂取量の値を差し引き, 野菜料理の皿数として何皿の差があったかを算出したところ, 指標 A では実際の野菜摂取量よりも多く評価した者は 4 名 (18.2%) であり, 0.6 皿 (24g) 多く評価し, 少なく評価した者は 18 名 (18.8%) であり, 2.2 皿 (88g) 少なく評価していた。指標 B では実際の野菜摂取量よりも多く評価した者は 1 名 (4.3%) であり 0.4 皿 (16g) 多く評価し, 22 名 (95.7%) とほとんどの者は 3 皿 (120g) 少なく評価していた。指標 C では実際の野菜摂取量よりも多く評価した者は 3 名

(13.6%)であり0.4皿(16g)多く評価し、少なく評価した者は19名(86.4%)であり2.4皿(96g)少なく評価していた。

平日(朝食, 夕食, 間食の昼食を除く1日の食事)の食事記録調査による野菜摂取量の中央値は100g(25%値; 77g, 75%値; 157g)であったのに対し, 平日の指標Aは80g(25%値; 40g, 75%値; 90g), 指標Bは40g(25%値; 40g, 75%値; 80g), 指標Cは50g(25%値; 29g, 75%値; 100g)であり, いずれも有意な差が認められた(指標A; $p<0.001$, 指標B; $p<0.001$, 指標C; $p<0.001$).

また, 平日(朝食, 夕食, 間食の昼食を除く1日の食事)について, 簡易的評価指標による野菜摂取量の重量換算値から食事記録調査による野菜摂取量の値を差し引き, 野菜料理の皿数として何皿の差があったかを算出したところ, 指標Aでは実際の野菜摂取量よりも多く評価した者は5名(22.7%)であり, 0.3皿(12g)多く評価し, 少なく評価した者は17名(77.3%)であり, 1.1皿(44g)少なく評価していた. 指標Bでは対象の23名全員が少なく評価しており, 1.2皿(48g)少なく評価していた. 指標Cでは実際の野菜摂取量よりも多く評価した者は5名(21.7%)であり0.6皿(24g)多く評価し, 少なく評価した者は18名(78.3%)であり1.2皿(48g)少なく評価していた.

IV. 考察

休日(朝食, 昼食, 夕食, 間食の1日の食事)では, 全ての簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量との間に有意な相関関係が認められたのに対し, 平日(朝食, 夕食, 間食の昼食を除く1日の食事)では, 簡易的評価指標の野菜摂取量と食事記録調査による野菜摂取量との間に有意な相関関係を認めたのは指標Aのみであり, 休日に比べて相関係数の強さも弱くなった.

休日のように保護者が小児の1日の食事を全て把握しやすい場合に比べると, 平日のように昼食を給食として摂取しており, 保護者が小児の昼食の摂取量の自己申告が難しい場合では簡易的評価指標による正確な把握が難しいと考えられた.

国民健康・栄養調査では調査員が調査対象の小児が通う保育施設から給食の献立表(材料表)を入手し, おおよその摂取量を推計している³⁸⁾. しかし, 本研究で検討した評価指標による野菜摂取量の把握は, 集団として野菜摂取を促すための教育プログラムを実施した前後に習慣的な摂取量の変化を簡便に把握できるようにすることが目的であった. 本研究のように, 野菜という特定の食品について習慣的な摂取パターンとして, おおよその摂取量を簡便に把握する場合には, 国民健康・栄養調査のような調査方法は適してはいない. 保育所においては給食の給与栄養目標量の標準的な食品構成を参照した食事が提供されていることから間食で野菜を摂取した場合には, 野菜料理の皿数や重量で摂取量を取り扱ったほうが現実的である.

したがって, 給食のように保護者が直接把握できない食事がある場合の簡易的評価指標による野菜摂取量と実際の野菜摂取量の関連は弱くなるものの, 集団としての小児の野菜摂取量のおおよその習慣的なふだんの野菜の摂取パターンを簡便に把握する場合には, 本研究で設定した指標Aは活用可能なものではないかと

考えられた。これは、各簡易的評価指標と実際の野菜摂取量との乖離をみた場合にも、指標 A の乖離が最も少なかった結果からも、今回設定した 3 つの指標の中では指標 A が最も活用可能であると考えられた。

これまでに国内外で食事全体の調査の中で野菜摂取量もみている簡便な評価方法として、Kobayashi et al^{39,40)}は日本人の 3～11 歳の野菜摂取量も把握可能な小児用の FFQ を開発している。この FFQ は 75 項目の食品や料理について、1 ヶ月あたりの摂取頻度と、実物大写真を見ながら 1 回あたりの摂取量を尋ねるものであり、野菜が食品や料理として含まれている項目は 12 項目（野菜のサラダ、トマト、肉類の炒め物〔野菜入り〕、野菜・いも類の炒め物、きんぴら、ゆで野菜、野菜・いも類の煮物、野菜のおひたし・和え物、野菜・いも類の揚げ物、枝豆、野菜の漬物、ひじきの煮物〔海藻〕、焼き海苔、汁物、ポタージュ・シチュー）ある。そのため、12 項目の野菜の食品や料理別に 1 ヶ月あたりの摂取頻度と 1 回あたりの摂取量の分布を観察することは可能である。しかし、1 日の野菜料理全体の摂取量として観察したい場合には、12 項目の 1 回量を足して 1 日の野菜摂取量を重量として算出しなければならない。また、この 12 項目は副菜としての把握であるため、野菜以外のいもや海藻が含まれており、たとえば「野菜・いも類の煮物」のように野菜のみの摂取量の把握が難しい項目も存在する。

日本では野菜のみに焦点を当てた小児の野菜摂取量の簡易的な評価指標はまだないが、国外では小児（主に小学生・中学生）を対象とした野菜摂取量の簡易的な測定方法^{9,41-44)}がいくつかある。しかし、ほとんどが FFQ に基づく測定方法であり 1 週間あたりか 1 ヶ月あたりの摂取頻度で把握している。平成 27 年度乳幼児栄養調査においても 2～6 歳の小児の野菜摂取量の量的な把握は 1 週間あたりの摂取頻度によるおおよその習慣的な摂取パターンの把握にとどまっている。今回、集団としての小児の野菜摂取量のおおよその習慣的なふだんの野菜の摂取パターンを簡便に把握する場合に活用可能と考えられた指標 A は、1 日あたりの野菜摂取量を野菜料理の皿数で考えて把握する方法であり、おおまかにではあるが、1 項目の質問に回答するだけで、ふだんの 1 日あたりの摂取量としてより具体的に把握することが可能になった。この指標を食教育の評価に用いることで、1 週間あたりや 1 ヶ月あたりの摂取回数ではなくより具体的な 1 日あたりの摂取量として評価することができる。

食事バランスガイドでは野菜料理を副菜として取り扱っており、副菜には野菜だけでなく、きのこ・海藻・いも類も含まれている。そのため、本研究では保護者が野菜料理にきのこ・海藻・いも類を含めて考えている可能性を考慮し、食事記録調査による野菜摂取量にきのこ・海藻・いも類を含めた場合の簡易的評価指標との関連も分析した。しかし、本研究ではきのこ・海藻・いも類を含めた場合には、野菜類のみの場合にみられた各指標との相関関係が全てみられなくなった。このことから、本研究で設定した簡易的評価指標においては、保護者はきのこ・海藻・いも類を含まない野菜料理として把握していたと考える。これは質問紙にきのこ・海藻・いも類は含めない旨の記載はしていないが、野菜料理の例としてきのこ・海藻・いも類を用いなかったことで野菜のみでの把握をしたのではない

かと考えられる。

本研究の限界点として2点挙げられる。1点目に、本研究は青森県の限定された保育施設における5歳児の保護者に対象者が限定されたため、日本人の同年齢全体の代表集団とはいえない。2点目に、今回の調査では保育施設に通う小児を対象とした。保育施設は保育所および幼稚園の両方を対象に含めたが、対象数が少なく施設別の検討はできなかった。また、保育施設に通っていない小児は対象としなかった。そのため、今回の指標を保育施設に通っていない小児でも活用できるかは不明である。

以上のような限界点はあるが、本研究は指標A「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」を用いることにより、集団の評価において、小児の習慣的なふだんの野菜摂取量をおおまかにではあるが簡便に把握できることを明らかにした。このことは、今後、小児の野菜摂取を促すための教育プログラムの実施前後に小児の野菜摂取量をアウトカムとした評価をする際に、対象者負担の少ない評価方法として活用できるものとする。

V. 結論

本研究では、小児の野菜摂取量の簡易的評価指標として、実際の野菜摂取量と一致度の高い指標を明らかにすることを目的として、3つの評価指標を用いた分析を行った。その結果、簡易的評価指標としては、休日のように保護者が小児の1日の食事を全て観察できる場合と平日のように給食があるなど全ての食事を観察できない場合の両方の場面で、「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」で把握する評価指標が最も実測値の野菜摂取量に近い評価ができることが示唆された。

第4章 研究課題2

～小児の野菜摂取量に関連する個人的要因， 家庭環境としての保護者の要因の評価指標の検討～

I. 目的

小児の野菜摂取量に関連する個人的要因，家庭環境としての保護者の要因として，特に知識，態度を評価するための指標を明らかにする。

II. 研究方法と対象

1. 指標の妥当性の検討

1-1) 研究デザイン

観察研究（断面研究）とした。

1-2) 対象者（対象地域，データ収集方法，倫理的配慮）および調査方法

青森県 T 町の 4 小学校および H 町の 3 小学校における 5～6 年生の小児とその保護者各 400 名（T 町 250 名，H 町 150 名）を対象に，無記名自記式質問紙（以下，質問紙）調査を実施した。回答者は小児 370 名（回答率 92.5%），保護者 373 名（回答率 93.3%）であった。なお，本研究では，小児と保護者の回答をペアで解析するため，5 年生と 6 年生に兄弟のいる家庭はその家庭の 1 人の保護者を 5 年生と 6 年生のそれぞれの保護者として扱うこととした。T 町および H 町は，人口規模や産業等の地域特性が類似した地域である。

質問紙は，小児と保護者の質問紙を世帯ごとに 1 つの封筒に入れ，小学校を通して配布および回収した。質問紙の回答場所は，T 町は小児と保護者ともに家庭としたが，小児と保護者が一緒に回答をしないように説明を行った。H 町は小児を小学校，保護者を家庭とした。質問紙の冒頭には調査の目的，個人情報保護，調査協力が任意であること，回答をもって調査への同意とみなすことを明記した。なお，本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 9058）。

1-3) 調査期間

調査は 2009 年 12 月から 2010 年 1 月に実施した。

1-4) 調査内容

(1) 質問紙調査項目の概要

調査項目は，先の調査³⁷⁾で成人を対象に実施された「野菜・果物と食生活についてのアンケート」調査の枠組みおよび調査項目を参考に，小児と保護者のそれぞれについて作成した。この先の調査項目は，行動科学理論モデル（社会的認知理論，行動変容段階モデル，計画的行動理論）と 5 A Day の全国段階の評価項目を根拠として作成されたものであり，本研究もこれに準じて項目を作成した。項目の作成においては，回答者負担を考慮し，10 分以内に回答できるように項目数

を設定した。本研究の調査項目の詳細を表 12 に示した。

小児と保護者の調査内容は類似のものとした。目的変数の項目は小児の野菜料理の摂取皿数とし、小児の質問紙項目とした。説明変数の項目は、小児の質問紙では、小児の個人的要因の項目として小児の知識、小児の態度を設定し、家庭環境としての保護者の要因（以下、保護者の要因）の項目として小児からみた保護者の態度、小児からみた保護者の行動、家庭での野菜へのアクセシビリティ、周囲の支援に関する項目を設定した。保護者の質問紙では、保護者の要因の項目として保護者からみた小児の態度、保護者の知識、保護者の態度、保護者の行動、周囲の支援に関する項目を設定した。

(2) 目的変数とした項目

目的変数とした 1 日の野菜料理の摂取皿数を尋ねる項目では、「あなたはふだん、1日に野菜料理をいくつ分食べていますか。給食も含めて考えてください。1つ分の目安は別紙をみてください。」と教示し、「ほとんど食べない、1~2 つつ分、3~4 つつ分、5~6 つつ分、7 つつ分以上」から回答を求めた。ここでいう「つつ」は「皿」を示す。また、回答の際には先の調査³⁷⁾での方法と同様に、野菜「1 つつ分 (1 皿分)」の目安を示した別紙 (A4 判, カラー印刷) を添付し、参照できるようにした。

(3) 小児の個人的要因の項目 (小児の質問紙)

小児の知識の項目では、1 日の望ましい野菜摂取量の知識について、食事バランスガイドで示されている野菜料理 5~6 つつ分⁴⁵⁾および健康日本 21 (第 2 次) で成人の野菜摂取量の目標値とされている野菜摂取量 350g⁴⁶⁾を用いた。

小児の態度の項目では、野菜摂取量の認識、結果期待として野菜摂取の重要性、自己効力感として野菜摂取の自信、野菜摂取の意欲、食への積極性として野菜に対する関心、野菜の嗜好について、項目の内容に合わせて 3~5 段階の順序尺度で回答を求めた。

(4) 保護者の要因の項目 (小児の質問紙)

小児からみた保護者の態度の項目では保護者の野菜の嗜好について 5 段階の順序尺度で回答を求めた。小児からみた保護者の行動の項目では、保護者の野菜摂取状況について 5 段階の順序尺度で回答を求めた。家庭での野菜へのアクセシビリティの項目では家庭での野菜の提供状況について 4 段階の順序尺度で回答を求めた。周囲の支援の項目では小児が野菜摂取するための野菜料理の工夫の有無について名義尺度で回答を求めた。

(5) 保護者の要因の項目 (保護者の質問紙)

保護者からみた小児の態度の項目では、小児の野菜摂取量の保護者の認識、結果期待として保護者が思う小児にとっての野菜摂取の重要性、保護者からみた小児の野菜の嗜好について 5 段階の順序尺度で回答を求めた。

保護者の知識の項目では、小児の1日の望ましい野菜摂取量の知識について小児と同じ項目を用いた。

保護者の態度の項目では、保護者の野菜摂取量の認識、結果期待として保護者にとっての野菜摂取の重要性、自己効力感として小児の野菜摂取にはたらきかける自信、小児の野菜摂取に対する意欲、保護者の野菜の嗜好について、項目の内容に合わせて3～5段階の順序尺度で回答を求めた。

保護者の行動の項目では、保護者の家庭で野菜料理を残す頻度について4段階の順序尺度で回答を求めた。

周囲の支援の項目では、小児が野菜摂取するための野菜料理の工夫について3段階の順序尺度で回答を求めた。

(6) 基本情報の項目

小児に対して学年および性別、保護者に対して、性別、家族構成、職業を尋ねた。

(7) 項目の得点化

小児および保護者の質問紙の各項目選択肢を得点化した。順序尺度の場合、最も否定的な回答を1点、肯定的な回答になるにつれ1点ずつ加算した。「わからない」の回答の場合は0点とし、その他の選択肢を順序尺度として得点化した。名義尺度の場合は、「はい」を1点、「いいえ」を0点とした。

(8) 質問紙の内容的妥当性および表面的妥当性の確認

本研究では、調査前に作成した質問紙の内容的妥当性と表面的妥当性の確認を行った。内容的妥当性は、作成した項目が、小児の野菜摂取量に関連する要因の項目として妥当かについて管理栄養士1名と公衆栄養学の専門家1名により確認を行った。表面的妥当性は、質問紙項目が答えやすいか（わかりにくい項目はないか）について、管理栄養士1名、公衆栄養学の専門家1名および対象校とは別の小学校教諭2名による確認を行い、適宜修正を加えた。

1-5) 解析方法

解析前に、小児と保護者の回答をペアで解析するために、解析対象を選出した。小児と保護者400組の回答者のうち、回答がペアで得られなかったもの、無回答項目が1つ以上あった119組を除外し、281組（有効回答率70.3%）を解析対象とした。

解析は、①項目の選定、②探索的因子分析、③確証的因子分析、④信頼性（内的整合性）の検討、⑤目的変数と説明変数の相関分析について順に実施した。

①項目の選定では、各項目の度数分布を算出し、1つの選択肢に集まる回答の偏りについて、80%以上の回答の偏りがないかを確認した。

②探索的因子分析では、説明変数項目について、最尤法プロマックス回転による因子分析を行い、固有値1.0を基準に因子数を選択した。さらに、文献^{47,48)}に

従い、因子負荷量が 0.3 以下の項目を除外した。

その後、指標の構成概念妥当性について検討するため、決定された項目を用いて、③確証的因子分析を行った。確証的因子分析では、適合度指標として、Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted GFI (AGFI), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) を採用した。これらの指標は、どの値も 0.00~1.00 をとる。GFI, AGFI および CFI は 1.00 に近い値をとるほど望ましく、一般的に 0.90 以上が目安とされている指標である。RMSEA は、小さい値ほど望ましく、0.05 以下が良いとされ、0.10 以上は望ましくないとされる指標である。探索的因子分析および確証的因子分析の結果から得られた下位尺度について、それぞれの項目を代表する因子名をつけた。

次に、因子分析の結果に基づいた各尺度の項目について、④信頼性（内的整合性）を検討した。信頼性の検討では、内的整合性を示す指標であるクロンバックの α 係数を算出した。

目的変数と説明変数の関連をみるための指標としての妥当性を確認するために、⑤目的変数と説明変数の間の相関分析を行った。目的変数の得点と、説明変数項目のうち因子分析で抽出された項目の合計得点との間の Spearman 相関係数を算出した。

以上のデータ分析には IBM SPSS Statistics ver.17 for Windows と Amos18.0(いずれも IBM 社)を使用し、有意水準は $p=0.05$ (両側検定) とした。

2. 指標の信頼性（再現性）の検討

2-1) 研究デザイン

繰り返しの観察研究（断面研究）とした。

2-2) 対象者（対象地域、データ収集方法、倫理的配慮）および調査方法

青森県 H 市の 1 小学校および H 町の 2 小学校に通う 5~6 年生の小児およびその保護者を対象として、「1. 指標の妥当性の検討」と同様の質問紙調査を実施した。調査は 2 回実施し、1 回目と 2 回目の調査には同じ質問紙を使用した。対象者数は小児と保護者各 202 名であり、回答数は 1 回目調査において小児 187 名（回答率 92.6%）、保護者 179 名（88.6%）、2 回目調査において小児 186 名（92.1%）、保護者 172 名（85.1%）であった。なお、保護者数は「1. 指標の妥当性の検討」と同様の方法で扱った。

質問紙は、小学校を通して配布および回収し、質問紙の回答場所は小児を小学校、保護者を家庭とした。質問紙は無記名としたが、1 回目と 2 回目の調査の回答をペアで解析するため、学年・組・出席番号の記載を求めた。

調査に際しては、質問紙冒頭に調査の目的、内容、個人情報保護の保護、回答をもって同意を得たとする旨を明記した。なお、本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 11036）。

2-3) 調査期間

調査は1回目を2011年12月、2回目を2012年1月とし、2回の調査の間隔を約1ヶ月間とした。

2-4) 調査内容

「1. 指標の妥当性の検討」と同じ調査項目を用いた。

2-5) 解析方法

解析を行う前に、1回目と2回目の調査の回答をペアで解析するために、解析対象を選出した。学年・組・出席番号が不明であったもの、無回答項目があったものは1回目と2回目の調査の回答をペアにできないため解析から除外した。さらに、小児と保護者の回答をペアで解析するために、回答がペアで得られなかったものを除外した。小児と保護者の回答者202組のうち、1回目と2回目の調査データがそろい、かつ小児と保護者のペアで回答がそろった109組（有効回答率54.0%）を解析対象とした。

解析においては、各項目を「1. 指標の妥当性の検討」と同様の方法で得点化した。小児の得点範囲は8～48点とし、保護者の得点範囲は8～49点とした。小児と保護者の1回目と2回目の調査項目総得点間のSpearman相関係数を算出し、信頼性係数の推定値とした。解析には、IBM SPSS Statistics ver.19 for Mac（IBM社）を用い、有意水準は $p=0.05$ （両側検定）とした。

Ⅲ. 結果

1. 指標の妥当性の検討

1-1) 対象者特性

小児の学年は5年生147名（52.3%）、6年生134名（47.7%）、性別は男子144名（51.2%）、女子137名（48.8%）であった。保護者の性別は男性10名（3.6%）、女性271名（96.4%）であった。居住形態は核家族が107組（38.1%）、3世代同居が130組（46.3%）、その他が44組（15.7%）であった。保護者の職業は、自営業16名（5.7%）、会社員・公務員・団体職員が83名（29.5%）、農林水産業が25名（8.9%）、専業主婦が47名（16.7%）、パートタイマー・フリーターが99名（35.2%）、無職が5名（1.8%）、その他が6名（2.1%）であった。

1-2) 質問紙項目の回答分布

質問紙の各項目の小児の回答分布を表13、保護者の回答分布を表14に示した。各項目の回答の偏りを確認したところ、小児の質問紙の「保護者の野菜料理の工夫」の項目、保護者の質問紙の「小児にとっての野菜摂取の重要性」、「保護者にとっての野菜摂取の重要性」、「保護者の野菜料理の工夫」の項目に80%以上の回答の偏りがみられた。しかし、先行研究において野菜摂取は結果期待（野菜摂取の重要性）²⁾や、保護者の野菜料理の工夫¹³⁾と関連があることが示されており、いずれの項目も小児の野菜摂取量に関連する要因という概念を測定する上で不可

欠であると考えられた。そのため項目の除外はせず、全ての項目を以降の分析対象とした。

1-3) 探索的および確証的因子分析

探索的因子分析の結果から、小児の質問紙における小児の個人的要因、保護者の要因の項目では4つの因子が抽出された。しかし、因子Ⅳの1項目（保護者の野菜料理の工夫）は因子負荷量0.3以下であったため、この1項目を削除し、因子Ⅰを3項目、因子Ⅱを3項目、因子Ⅲを3項目、因子Ⅳを2項目とした。各項目の内容から、それぞれの因子の因子名を「小児の態度」、「小児からみた保護者の態度と支援」、「小児の意欲・重要性」、「小児の野菜摂取量の知識」とした（表15）。

保護者の質問紙における保護者の要因の項目では最初に良好な解析結果が得られなかった。探索的因子分析では初めに初期解の共通性を求める。この共通性の値は0~1の間をとるが、初期解の共通性が1を超えた場合には項目の再検討が必要とされる。共通性が0に近い項目は除外したほうが良いとされているため、保護者の項目において共通性が0に近かった「保護者の野菜料理の工夫」の項目を除外した。また、相関係数が高い項目も除外した方がよいとされている。各項目間の相関分析の結果、「保護者からみた小児の野菜の嗜好」と「保護者の小児の野菜摂取量の認識」の間の相関係数の高かった ($r=0.654$, $p<0.001$)。「保護者からみた小児の野菜の嗜好」と「小児本人の野菜の嗜好」の相関の強さ ($r=0.648$, $p<0.001$) は、「保護者の小児の野菜摂取量の認識」と「小児本人の野菜摂取量の認識」の相関の強さ ($r=0.419$, $p<0.001$) よりも強かったため、「保護者からみた小児の野菜の嗜好」の項目を除外することとし再解析した。その結果、3つの因子が抽出された。しかし、因子Ⅲの1項目（保護者が家庭で野菜を残す頻度）は因子負荷量0.3以下であったため、この1項目を削除し、因子Ⅰを4項目、因子Ⅱを3項目、因子Ⅲを2項目とした。各項目の内容から、それぞれの因子の因子名を「保護者の態度」、「保護者の意欲・重要性」、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」とした（表16）。

次に、因子モデルの適合度を確認するために、確証的因子分析を行った。その結果、小児では良好な適合度指標を得た ($GFI=0.95$, $AGFI=0.91$, $CFI=0.92$, $RMSEA=0.07$) (図5)。保護者では、最初に探索的因子分析の結果を検討したところ、良好な適合度指標が得られなかった ($GFI=0.94$, $AGFI=0.89$, $CFI=0.87$, $RMSEA=0.10$)。そこで、誤差相関と項目内容を確認しながら、因子モデルを修正した。誤差相関は3つ設定した。1つ目に「保護者の野菜摂取量の認識」と「保護者からみた小児の野菜摂取量の認識」との間、2つ目に「保護者からみた小児の野菜摂取量の認識」と「小児の野菜摂取にはたらきかける自信」との間、3つ目に「保護者にとっての野菜摂取の重要性」と「保護者からみた小児にとっての野菜摂取の重要性」との間に誤差相関を設定したモデルで良好な適合度指標を得た ($GFI=0.97$, $AGFI=0.93$, $CFI=0.95$, $RMSEA=0.06$) (図6)。以上より、説明変数項目は、小児では全11項目、保護者では全9項目となった。

1-4) 信頼性（内的整合性）の検討

小児の全 11 項目，保護者の全 9 項目，および各下位尺度についてクロンバック α 係数（内的整合性）を求め，尺度の信頼性を検討した．小児においては，尺度全体で 0.70，「小児の態度」で 0.69，「小児から見た保護者の態度と支援」で 0.62，「小児の意欲・重要性」で 0.63，「小児の野菜摂取量の知識」で 0.53 と，許容できる信頼性が確認された．保護者においては，尺度全体で 0.62，「保護者の態度」で 0.67，「保護者の意欲・重要性」で 0.59，「保護者の小児の野菜摂取量の知識」で 0.56 と，許容できる信頼性が確認された．

項目の中央値（25%値，75%値）は，小児では尺度全体で 36.0（33.0，39.0）点（最小 16～最大 47 点），「小児の態度」で 10.0（8.0，12.0）点（最小 2～最大 14 点），「小児から見た保護者の態度と支援」で 12.0（11.0，13.0）点（最小 6～最大 14 点），「小児の意欲・重要性」で 11.0（10.0，12.0）点（最小 3～最大 13 点），「小児の野菜摂取量の知識」で 4.0（2.0，5.0）点（最小 0～最大 6 点）であった．保護者では尺度全体で 29.0（26.0，31.0）点（最小 17～最大 37 点），「保護者の態度」で 12.0（11.0，14.0）点（最小 5～最大 18 点），「保護者の意欲・重要性」で 13.0（12.0，13.0）点（最小 9～最大 13 点），「保護者の小児の野菜摂取量の知識」で 4.0（3.0，5.0）点（最小 0～最大 6 点）であった．

1-5) 目的変数と説明変数の間の相関分析

目的変数とした小児の野菜摂取量（1 日の野菜料理の摂取皿数）と因子分析の因子として残った説明変数項目（小児の質問紙の全 11 項目のうち小児の個人的要因 8 項目，保護者の要因 3 項目，保護者の質問紙の保護者の要因全 9 項目）の合計得点間の相関係数を算出した．その結果，小児の野菜摂取量と小児の質問紙における小児の個人的要因項目，保護者の要因項目，保護者の質問紙における保護者の要因項目の全てとの間に有意な正の相関関係が認められた．小児の個人的要因項目の相関係数が最も強く（ $r=0.414$ ， $p<0.001$ ），次いで小児の質問紙における保護者の要因項目（ $r=0.287$ ， $p<0.001$ ），保護者の質問紙における保護者の要因項目（ $r=0.235$ ， $p<0.001$ ）の順であった．

2. 指標の信頼性（再現性）の検討

2-1) 対象者特性

小児では 1, 2 回目ともに学年は 5 年生 51 名（46.8%），6 年生 58 名（53.2%），性別は男子 59 名（54.1%），女子 50 名（45.9%）であった．

保護者の 1 回目では，性別は男性 3 名（2.8%），女性 106 名（97.2%）であった．居住形態は核家族が 41 組（37.6%），3 世代同居が 37 組（33.9%），その他が 31 組（28.4%）であった．保護者の職業は，自営業 4 名（3.7%），会社員・公務員・団体職員が 42 名（38.5%），農林水産業が 0 名（0.0%），専業主婦が 21 名（19.3%），パートタイマー・フリーターが 36 名（33.0%），無職が 1 名（0.9%），その他が 5 名（4.6%）であった．

保護者の 2 回目では，性別は男性 5 名（4.6%），女性 104 名（95.4%）であつ

た。居住形態は核家族が 42 組 (38.5%)、3 世代同居が 39 組 (35.8%)、その他が 28 組 (25.7%) であった。保護者の職業は、自営業 4 名 (3.7%)、会社員・公務員・団体職員が 42 名 (38.5%)、農林水産業が 1 名 (0.9%)、専業主婦が 19 名 (17.4%)、パートタイマー・フリーターが 38 名 (34.9%)、無職が 1 名 (0.9%)、その他が 4 名 (3.7%) であった。

2-2) 質問紙項目の回答分布

1 回目、2 回目の質問紙の各項目について、小児の回答分布を表 17、保護者の回答分布を表 18 に示した。各項目の 1 つの選択肢に集まる回答の偏りを確認したところ、小児の質問紙の「小児にとっての野菜摂取の重要性」、「保護者の野菜料理の工夫」の項目、保護者の質問紙の「小児にとっての野菜摂取の重要性」、「保護者にとっての野菜摂取の重要性」、「保護者の野菜料理の工夫」の項目に 80% 以上の回答の偏りがみられた。しかし、妥当性の検討でも述べたように、先行研究の報告^{2,13)}からいずれの項目も小児の野菜摂取量に関連する要因として重要であると考えられたため、項目の除外はせず、全ての項目を以降の分析対象とした。

2-3) 指標の信頼性（再現性）の検討

小児の質問紙における 1 回目と 2 回目の調査項目得点間の相関係数を算出した結果、目的変数である小児の野菜摂取量の 1 回目と 2 回目の得点間に有意な正の相関関係が認められた ($r=0.570$, $p<0.001$)。

また、小児の質問紙の説明変数項目の 1 回目と 2 回目の調査項目得点間にも有意な正の相関関係が認められた ($r=0.793$, $p<0.001$)。さらに、妥当性の分析において因子分析で抽出された小児の個人的要因の項目の 1 回目と 2 回目の調査項目得点間 ($r=0.800$, $p<0.001$)、保護者の要因の項目の 1 回目と 2 回目の調査項目得点間 ($r=0.640$, $p<0.001$) にも有意な正の相関関係が認められた。

保護者の質問紙の説明変数項目においても同様に、1 回目と 2 回目の総得点間に有意な正の相関関係が認められた ($r=0.819$, $p<0.001$)。さらに、妥当性の分析において因子分析で抽出された保護者の要因の項目の 1 回目と 2 回目の調査項目得点間にも有意な正の相関関係が認められた ($r=0.808$, $p<0.001$)。

小児の 1 回目調査と保護者の 1 回目調査の説明変数とした調査項目の総得点間には、有意な正の相関関係が認められた ($r=0.463$, $p<0.001$)。同様に、小児の 2 回目調査と保護者の 2 回目調査の説明変数とした調査項目の総得点間においても、有意な正の相関関係が認められた ($r=0.480$, $p<0.01$)。

IV. 考察

本研究では、小児の野菜摂取量に関連する要因として、小児の個人的要因と保護者の要因の特に知識や態度に着目し、それら要因の評価指標について検討した。なお、ここでいう保護者の要因とは小児をとりまく家庭環境の要因としてとらえたものである。小児の野菜摂取量の項目を目的変数、小児の野菜摂取量に関連すると考えられる要因の項目を説明変数として検討した結果、小児の説明変数項目

については、小児の野菜摂取量に対する「小児の態度」、「小児からみた保護者の態度と支援」、「小児の意欲・重要性」、「小児の野菜摂取量の知識」の4つの下位尺度で構成される計11項目の尺度となった。保護者については、「保護者の態度」、「保護者の意欲・重要性」、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」の3つの下位尺度で構成される計9項目の尺度となった。小児の11項目および保護者の9項目のクロンバック α 係数は0.70, 0.62と許容できる値であり、1ヶ月の再現性の検討においても、小児と保護者の質問紙それぞれにおいて高い相関関係が認められた。以上から、本研究で検討した尺度は十分な信頼性を有していると考えられた。さらに、再現性の検討において、小児と保護者との間の1回目調査の説明変数項目総得点、2回目調査の説明変数項目総得点の相関関係はどちらも有意であり、同様の値を示したことから、小児と保護者をペアで解析するための指標としても、安定したデータが得られるものと考えられた。

小児と保護者の説明変数項目の妥当性の検討においては、確証的因子分析による構成概念妥当性の検討より良好な適合度指標としての結果が示され、本研究で検討した尺度は十分な妥当性を有していると考えられた。しかし、本研究では、小児の野菜摂取量に関連する要因を測定する項目として、小児と保護者ともに12項目を作成し調査を行ったが、探索的・確証的因子分析により小児では1項目「保護者の野菜料理の工夫」が、保護者では3項目「保護者の野菜料理の工夫」、「小児の野菜の嗜好」、「保護者が家庭で野菜を残す頻度」が因子負荷量や共通性の低かったために除外された。因子負荷量や共通性が低値となり除外される項目の理由として、その項目の内容に近い項目がなく、因子として抽出されない可能性がある⁴⁷⁾と言われている。本研究では、回答者負担を減らすために項目数を限定したため、周囲の支援の枠組みの項目は「保護者の野菜料理の工夫」の1項目のみ、嗜好の枠組みの項目は「小児の野菜の嗜好」の1項目のみ、保護者の行動の枠組みの項目は「保護者が家庭で野菜を残す頻度」の1項目のみであった。そのため、他に内容の近い項目がなく因子に含まれなかったのかもしれない。

因子分析による結果は指標の妥当性の検討において十分な判断材料となる一方で、判断材料の1つにすぎないため、項目の除外には項目内容の吟味が必要とも言われている⁴⁷⁾。今回除外された項目は、先行研究において小児の野菜摂取量に関連する要因の可能性が示唆されている^{2,13)}ものでもあるため、これらの項目を指標から除外すべきかどうか、さらに検討を行った。除外項目の選択肢について、各因子の因子得点を算出した結果、肯定的な回答をした者はそうでない者よりも因子得点の平均値が高かった。このことから、今回除外された項目も小児の野菜摂取量に関連する要因の指標として活用できる可能性が示唆された。

また、本研究では、小児と保護者の各指標について、目的変数と説明変数の関連をみる尺度としての妥当性を確認した。その結果、目的変数項目と説明変数項目の合計得点間において高い相関関係が認められたことから、目的変数と説明変数の関連をみる尺度として妥当であると考えられた。

本研究において指標の妥当性の検討では、質問紙の有効回答率が80%以上であったのに対し、指標の再現性の検討では50%程度であった。これは、指標の妥当

性の検討の回収方法が1つの封筒に小児と保護者の質問紙を一緒に入れて回収する方法であったのに対し、指標の再現性の回収方法が学年・組・出席番号を記載し、小児と保護者の質問紙を別々に回収する方法であったことによると考えられる。指標の再現性の検討の回収方法では、保護者の回収率は高かったものの、学年・組・出席番号の無記載が多く見られ、除外したものが多かったため、回収率が低かったと考えられる。

本研究の限界としては5点ある。1点目に、対象地域と対象者が限定されていたことがあげられる。本研究では、青森県内の一部の地域における5～6年生とその保護者を対象としたため、日本人の同年齢の小児と保護者全体の代表集団とはいえない。2点目に、本研究で設定した指標は、対象者負担を減らすため、回答時間が10分以内となるように質問紙項目を設定しており、それに伴い小児の野菜摂取量とそれに関連すると考えられる要因の項目数が限定されたことは限界点である。3点目に、小児の野菜摂取量の指標として設定した「1日の野菜料理の摂取皿数」については、研究課題1のとおり就学前児童では野菜摂取量を簡易的に把握する指標として活用できることを述べたが、小学校高学年の学童本人による回答においても同様に当てはめられるかは、実際に定量的測定を実施していないため言及できない。4点目に、質問紙において、「野菜料理」にはきのこ・海藻・いも類を含めないという明記をしなかったため、対象者によってはきのこ・海藻・いも類を含めて野菜摂取量と考えて回答した可能性を否定できない。5点目に、妥当性には大きく分けて構成概念妥当性、内容的妥当性、基準関連妥当性の3つがあるが、本研究では基準関連妥当性を確認できなかった点があげられる。基準関連妥当性には、既存の外的基準との関連をみる併存的妥当性と、作成した質問紙（尺度）がその質問紙を実施した以降の変化をどれだけ適切に予測しているかをみる予測的妥当性の2つがある。今回の質問紙に用いた小児の野菜摂取と関連する要因の項目は、質問紙作成時に妥当性、信頼性の確認された既存の外的基準がなかったため、基準関連妥当性を確認できなかった。そのため今後、今回作成した質問紙を用いて、小児の野菜摂取を高める教育プログラムを実施した場合に、小児の知識、態度、野菜摂取量の変化を適切に捉えられるか、予測的妥当性を検証していく必要がある。

以上のような限界点はあるが、本研究では小児の野菜摂取量に関連する要因を簡便に評価するための指標として設定した尺度は、小児の個人的要因として「小児の態度」、「小児の意欲・重要性」、「小児の野菜摂取量の知識」、保護者の要因として「小児からみた保護者の態度と支援」、「保護者の態度」、「保護者の意欲・重要性」、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」に分類され、野菜摂取量に関連する要因を評価する指標としての信頼性および妥当性を確認することができた。今回得られた結果は、今後、小児の野菜摂取を促す教育プログラムの実施時に小児の野菜摂取量の多少が何の要因によるものかを探るための指標として活用可能であると考えられる。

V. 結論

本研究では、小児の野菜摂取量に関連する要因の評価指標として、小児の個人的要因、家庭環境としての保護者の要因の中でも特に知識と態度に焦点を当てて、評価指標としての信頼性と妥当性を探索的・確証的因子分析により検討した。探索的因子分析の結果、小児の個人的要因の項目としては「小児の態度」が3項目、「小児の意欲・重要性」が3項目、「小児の野菜摂取量の知識」が2項目となった。家庭環境としての保護者の要因の項目としては、小児の質問紙として含んだ項目では「小児からみた保護者の態度と支援」が3項目、保護者の質問紙として含んだ項目では「保護者の態度」が4項目、「保護者の意欲・重要性」が3項目、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」が2項目となった。これらの項目について確証的因子分析の結果、十分な妥当性を確認できた。また、再現性についても2回の調査の回答が強く関連したことから十分な信頼性を確認した。以上より、本研究で信頼性・妥当性が確認された調査項目は、今後の野菜摂取量の関連要因の評価に活用可能であることが示唆された。

第 5 章 研究課題 3

～小児・保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との 関連の評価指標の検討～

I. 目的

「食生活リテラシー尺度」を用いて、小児・保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連を評価できるかを明らかにする。

II. 研究方法と対象

1. 研究デザイン

観察研究（断面研究）とした。

2. 対象者（対象地域，データ収集方法，倫理的配慮）および調査方法

青森県 G 市の 3 小学校および M 市の 1 小学校に通う 5～6 年生およびその保護者を対象として、無記名自記式質問紙（以下、質問紙）調査を実施した。対象地域の青森県の人口は約 130 万人、就業人口の 67.3%が第三次産業に就業している。また、対象 2 市の人口は約 4.3～5.6 万人であり、就業人口の約 64～69%が第三次産業に就業している。平成 28 年国民健康・栄養調査報告より、青森県の成人の野菜摂取量は全国平均よりもやや高く、47 都道府県の中では上位から 5 番目の地域である。小児の対象学年を 5～6 年生としたのは、自身のヘルスリテラシー、即ち知識に関する内容の習得が可能であり、かつ調査内容の十分な理解と回答が可能と考えられたためである。研究に必要な対象者数は G*Power 3⁴⁹⁾ を用いて算出した。メインアウトカムを小児の野菜摂取量とし小児および保護者とのヘルスリテラシーとの相関関係を観察するために、Effect size を効果量の基準の中程度に相当する 0.3 とし、Power（検出力）を 0.8 に設定した。その結果、必要な対象者数は最低 84 組であった。本研究の対象者数は小児と保護者各 314 組（G 市 192 組，M 市 122 組）であり、回答数は 210 組（G 市 91 組，M 市 119 組）であった。

質問紙は、M 市では小学校を通して配布および回収した。G 市では学校回収が困難な状況であったことから小学校を通して配布し、各家庭から郵送にて回収した。質問紙の回答場所は、小児、保護者ともに家庭とした。質問紙は無記名としたが、1 回目と 2 回目の調査の回答をペアで解析するため、予め世帯ごとの ID 番号を付与した質問紙を配布した。

調査に際しては、質問紙冒頭に調査の目的、内容、個人情報保護、回答をもって同意を得たとする旨を明記した。なお、本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 1548）。

3. 調査期間

調査は 2017 年 1 月～2 月に実施した。

4. 調査項目

本研究では、小児と保護者のそれぞれに対して、野菜とヘルスリテラシーに関する質問紙を作成し使用した。質問紙の構成は、ヘルスリテラシー、野菜摂取量、野菜摂取量の知識、野菜摂取に対する態度、基本属性の項目である。本研究の調査では、ヘルスリテラシー、野菜摂取量、基本属性の項目を用いて分析した。各項目の詳細を以下に述べる。

4-1) ヘルスリテラシーの項目

本研究には、高泉ら¹⁹⁾により妥当性および信頼性が確認されている健康的な食生活リテラシー尺度を用いた。この尺度は、相互作用的健康リテラシーに関する3項目と批判的健康リテラシーに関する2項目の計5項目から構成されている。「あなたは、もし必要になったら、健康に関連した食情報を自分自身で探したり利用したりすることができると思いますか。最もあてはまるもの1つをお選びください」と尋ねて、「①新聞、本、インターネットなど、いろいろな情報源から食情報を集められる」、「②たくさんある情報の中から、自分の求める食情報を選び出せる」、「③食情報がどの程度信頼できるかを判断できる」、「④食情報を理解し、人に伝えることができる」、「⑤食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる」(①②④が相互作用的健康リテラシー、③⑤が批判的健康リテラシー)に対して、「全くそう思わない(1点)、あまりそう思わない(2点)、どちらでもない(3点)、まあそう思う(4点)、強くそう思う(5点)」の5段階で回答する。本研究では保護者にはそのまま用いた。小児には「食情報」を「食べ物についての情報」のように、わかりやすい表現に修正して用いた。

4-2) 野菜摂取量の項目

日本では、健康的な食事の基本を示し、具体的に行動に結びつけるためのものとして「食事バランスガイド(Japanese Food Guide Spinning Top)」がある(厚生労働省と農林水産省の発表)⁴⁵⁾。このガイドは、日本人の健康を促進するために毎日食することが望ましい食事の種類と量を料理のイラストでわかりやすく示したものであり、日本では広く知られたガイドである。このガイドでは1日に食することが望ましい野菜摂取量を野菜の料理の皿数で示している。1皿は野菜重量で70gに相当し、小学生以上では5~6皿以上/日の摂取が望ましいと示されている。日本では成人の野菜摂取量の測定のために、野菜摂取量を1日に食べる野菜料理の摂取皿数で回答する指標が開発されている^{11,12)}。この指標は、FFQの野菜摂取を1日あたりのサービング数で申告する方法と類似の考え方に基づくものである。本研究の野菜摂取量の項目は、この日本人成人の野菜摂取量の測定のために開発された指標に基づき作成した。具体的には、保護者では「過去1週間の家での食事を思い出してください。あなたは1日に野菜料理を何皿食べていますか。1皿の目安は、別紙の写真をご参照ください。1皿は小鉢1個分程度と考えてください。」と尋ねて、「ほとんど食べない、1~2皿、3~4皿、5~6皿、7皿以上」から回答を選択させた。日本の小学校では、昼食に学校給食が提供されるた

め、小児の質問では給食を除いた家庭の野菜摂取量について尋ねることとした。
「過去1週間の家での食事を思い出してください。あなたは学校がある日の朝ごはんと夜ごはんを合わせると1日に野菜料理を何皿食べていますか。給食は入れずに考えてください。1皿の目安は別紙を見てください。1皿は小鉢1個分くらいとを考えてください。」と尋ねて、「ほとんど食べない、1~2皿、3~4皿、5~6皿、7皿以上」から回答を選択させた。小児と保護者ともに、野菜料理1皿の目安量の写真は、実物大の料理をカラーで示した資料を添付した。

4-3) 基本属性の項目

小児の質問紙では、小児の性別、小児の学年、身長、体重を用いた。保護者の質問紙では、保護者の小児との続柄、保護者の性別、保護者の年代、保護者の職業、家族構成、調理担当者、世帯収入を用いた。

5. 解析方法

解析対象者は、質問紙に回答した小児と保護者210組(G市91組、M市119組)のうち、回答に欠損のなかった150組(G市68組、M市82組)とした。

5-1) 対象者特性の分析

対象者特性として、基本属性項目の地域差を χ^2 二乗検定(名義尺度)とMann-Whitney検定(順序尺度)を用いて分析した。

5-2) 小児および保護者の野菜摂取量と基本属性との関連

小児の野菜摂取量の地域、小児の学年、小児の性別による差をMann-Whitney検定を用いて分析した。

保護者の野菜摂取量の地域、小児の学年、小児の性別、保護者の性別による差をMann-Whitney検定、保護者の年代別の差をKruskal-Wallis検定により分析した。

小児・保護者の野菜摂取量と世帯収入、小児の肥満度との関連の強さをSpearman相関係数で分析した。小児の野菜摂取量の家族構成、保護者の職業の差は χ^2 二乗検定で分析した。

5-3) 小児および保護者のヘルスリテラシーと基本属性との関連

小児と保護者のヘルスリテラシーは先行研究と同様に得点として扱った。小児のヘルスリテラシー得点の地域、小児の学年、小児の性別による差をMann-Whitney検定を用いて分析した。

保護者のヘルスリテラシー得点の地域、小児の学年、小児の性別、保護者の性別による差をMann-Whitney検定、保護者の年代別の差をKruskal-Wallis検定により分析した。

小児および保護者のヘルスリテラシーと世帯収入との関連の強さをSpearman相関係数で分析した。

5-4) 小児と保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連

小児と保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連の強さを調べるために、Spearman 相関係数を用いた。

5-5) 保護者のヘルスリテラシーと保護者の野菜摂取量との関連

保護者のヘルスリテラシーと保護者の野菜摂取量との関連の強さを Spearman 相関係数を用いて分析した。

5-6) 小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量との関連

小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量との関連の強さ Spearman 相関係数を用いて分析した。

5-7) 小児のヘルスリテラシーと保護者のヘルスリテラシーとの関連

小児のヘルスリテラシーと保護者のヘルスリテラシーの関連の強さ Spearman 相関係数を用いて分析した。

以上の全ての分析には統計解析パッケージ IBM SPSS Statistics ver.23 for Mac (IBM 社) を使用し、有意水準は $p=0.05$ (両側検定) とした。

III. 結果

1. 対象者特性の分析

本研究の対象者の基本属性項目は、地域による統計的有意な差はなかった (表 19)。

2. 小児および保護者の野菜摂取量と基本属性との関連

小児の野菜摂取量は地域、小児の学年、小児の性別による統計的有意な差はなかった (表 20)。保護者の野菜摂取量は地域、小児の学年、小児の性別、保護者の性別、保護者の年代による統計的有意な差はなかった (表 21)。

小児の野菜摂取量と世帯収入、小児の肥満度との間には有意な相関関係は認められなかった。小児の野菜摂取量は、家族構成、保護者の職業による統計的有意な差は認められなかった (表 22)。保護者の野菜摂取量は、家族構成のみ有意な差を認めた (表 23)。

3. 小児および保護者のヘルスリテラシーと基本属性との関連

小児のヘルスリテラシー得点は、地域、小児の学年、小児の性別による統計的有意な差を認めなかった (表 24)。

保護者のヘルスリテラシー得点は、地域、小児の学年、小児の性別、保護者の性別、保護者の年代別による統計的有意な差を認めなかった (表 25)。

小児および保護者のヘルスリテラシーと世帯収入との相関関係は認められな

った。

4. 小児と保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連

小児のヘルスリテラシー5項目の総得点と小児の野菜摂取量との間に有意な相関関係は認められなかった。また、小児のヘルスリテラシーの5項目別に小児の野菜摂取量との関連も分析したが、全ての項目で有意な差は認められなかった(表26)。

保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連についても、ヘルスリテラシー5項目の総得点、5項目別の得点の全ての場合で小児の野菜摂取量との関連は認められなかった(表27)。

5. 保護者のヘルスリテラシーと保護者の野菜摂取量との関連

保護者のヘルスリテラシー5項目の総得点と保護者の野菜摂取量の間には有意な正の相関関係が認められた($r=0.239$, $p=0.003$)。さらに、保護者のヘルスリテラシーの5項目別では、「②たくさんある情報の中から、自分の求める食情報を選び出せる」($r=0.291$, $p<0.001$)、「④食情報を理解し、人に伝えることができる」($r=0.220$, $p=0.007$)、「⑤食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる」($r=0.200$, $p=0.014$)の順に相関係数の値が高く、有意な相関関係が認められた(表28)。

6. 小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量との関連

小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量との間には有意な正の相関関係が認められた($r=0.220$, $p=0.007$)。

7. 小児のヘルスリテラシーと保護者のヘルスリテラシーとの関連

小児のヘルスリテラシーと保護者のヘルスリテラシーとの間には有意な正の相関関係が認められた($r=0.236$, $p=0.004$)。

IV. 考察

本研究は、学童期の日本人小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との関連を調査した。その結果、小児と保護者のヘルスリテラシーの両方が、小児の野菜摂取量と関連していなかった。小児の野菜摂取に関連する決定要因に関する研究の系統的レビューでは、野菜の嗜好、野菜摂取への意識や態度、自己効力感、主観的規範、結果予測の影響等が野菜摂取と関連することが報告されている²⁾。また、国の野菜摂取の推奨量の知識⁵⁰⁾、野菜の利用可能性やアクセス可能性が良いこと⁵⁰⁻⁵³⁾も野菜摂取量と関連することが報告されている。一方、日本国内に限定すると、自分の野菜摂取量のセルフモニタリングや行動目標の設定といった行動科学理論を取り入れた手法や、食事バランスガイド(日本人の食事について、1日に何をどれだけ食べたらよいかを食品ではなく料理として示したもの)やランチバイキング等の体験学習により自分の1日あるいは1食の食事

の適量を把握する教育を実施したときに、野菜摂取量の増加が報告されていた¹⁰⁾。つまり、自分の野菜摂取量の適量が理解でき、自分の行動を観察することが野菜摂取量と関連していた。したがって、学童期の小児の野菜摂取量の促進には、小児や保護者のヘルスリテラシーよりも、これらの先行研究で報告されているような他の重要な要因が関連していると考えられる。

一方で、保護者のヘルスリテラシーが高いことと保護者の野菜摂取量が多いことは有意に関連した。この結果は、国内外における成人のヘルスリテラシーの向上と野菜摂取量の向上が関連するという報告^{3-5,18)}と同様であった。したがって、保護者の野菜摂取量の増加には、保護者のヘルスリテラシーを高めるアプローチが有効であると示唆された。また、本研究の結果、保護者のヘルスリテラシーの中でも特に、「たくさんある情報の中から、自分の求める食情報を選び出せる」、「食情報を理解し、人に伝えることができる」、「食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる」能力が関連していることがわかった。そのため、これらのヘルスリテラシーの能力を高めることが、保護者の野菜摂取量の増加には有効ではないかと考えられる。

本研究の結果、小児の野菜摂取量には小児および保護者のヘルスリテラシーは関連していなかった。一方、小児の野菜摂取量と保護者の野菜摂取量には関連があったことから、ヘルスリテラシーとは独立した要因として、家庭環境の要因が関連していたのかもしれない。Rasmussen et al²⁾は小児の野菜摂取量に関連する家庭環境要因として、家庭の社会経済的地位（世帯収入、保護者の職業や教育）、家族構成（両親か片親）、家庭内での野菜の利用可能性とアクセス可能性、家族の野菜摂取量、家族と一緒に食事、野菜摂取のための保護者の支援をあげている。教育プログラムの中で、家庭の社会経済的地位や家族構成を変えることはできない。しかし、家庭内で小児が野菜の利用やアクセスをしやすいように野菜の購入したり、野菜をすぐに食べられるようにカットしたり、家族の野菜摂取量を増やしたりといった保護者の主体的な行動で変化するのは教育介入が可能である。したがって、小児の野菜摂取量を高めるには保護者へのアプローチが重要である。5～12歳児の毎日の果物・野菜摂取改善のための学校ベースの介入に関する系統的レビューおよびメタアナリシスにおいても、小児のみに働きかけるより、学校環境の改善や家族への働きかけを含めた複数構成要素プログラムが効果的だと報告されている²²⁾。日本では小学校のカリキュラムの中で小児への食教育を行う機会はたくさんあるが、保護者を対象にしたアプローチはほとんど報告されていない¹⁰⁾。今後は、小児だけでなく保護者も対象にした教育プログラムを作成していく必要がある。

本研究で小児の野菜摂取量に小児および保護者のヘルスリテラシーは関連していなかったが、間接的な関連の可能性について、質問紙により同時に調査した項目との関連を探った（結果のデータ表示はなし）。その結果、小児については、小児の「野菜摂取皿数の知識」、小児の態度として「野菜摂取量の認識」、「野菜摂取に対する自信」の項目が、小児の野菜摂取量と小児のヘルスリテラシーの両方に相関関係を示した。特に知識の項目はヘルスリテラシーの「たくさんある情報の

中から、自分の求める食情報を選び出せる」こととの相関が強く、態度の項目は「食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる」こととの相関が強かった。このことから、小児のヘルスリテラシーの中でも特に「情報を選びだせる」ことができるようになると、小児が「野菜摂取皿数の知識」を得られるようになり、小児の野菜摂取量が多くなるという可能性が考えられた。また小児のヘルスリテラシーの中でも「計画や行動を決めることができる」ようになると、小児が「自分の野菜摂取量を認識」し、「野菜を十分に食べることができる自信」をもつようになり、小児の野菜摂取量が多くなるという可能性が考えられた。

保護者については、保護者の態度として「保護者からみた小児の野菜摂取量の認識」、「保護者の行動変容段階」が、小児の野菜摂取量と保護者のヘルスリテラシーの両方に相関関係を示した。特に態度の項目はヘルスリテラシーの「食情報を理解し、人に伝えることができる」こととの相関が強く、行動変容段階の項目は「計画や行動を決めることができる」こととの相関が強かった。このことから、保護者のヘルスリテラシーの中でも「情報を伝える」ことができるようになると、「小児の野菜摂取量の認識」をできるようになり、小児の野菜摂取量の向上につながる可能性が考えられた。また「計画や行動を決めることができる」ようになると、「行動変容段階」が進み、小児の野菜摂取量が多くなるという可能性が考えられた。

本研究の限界は2点ある。1点目に、横断研究の結果であるため、本研究でみられたヘルスリテラシーと野菜摂取量の関連について因果関係を述べることはできない。2点目に、本研究の結果は、青森県の2地域における限られた小学校の5～6年生と保護者を対象としたものであり、日本人の同年齢全体の代表集団とすることは難しい。

以上のような限界点はあるが、本研究の強みは、これまで報告がなかった日本人小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量の関係に着目し、日本人小児と保護者のヘルスリテラシーは小児の野菜摂取量には関連せず、保護者のヘルスリテラシーは保護者の野菜摂取量に関連したことを明らかにしたことである。本研究の結果は、今後の日本人小児の野菜摂取を高める教育プログラムを作成する際に役立つ情報となる。

V. 結論

本研究は、日本人の小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量の関連を調査した初めての報告である。日本人小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量は有意な関連を示さなかった。一方で、保護者のより高いヘルスリテラシーと保護者のより高い野菜摂取量は有意に関連していた。また、小児のより高い野菜摂取量と保護者のより高い野菜摂取量は有意に関連していた。

第6章 総括

本研究は、小児の野菜摂取を高める教育プログラムの包括的評価を可能とするために、就学前から学童期の小児に焦点を当て、野菜摂取量および野菜摂取量に関連する小児の個人的要因、小児をとりまく家庭環境としての保護者の要因を包括的に評価するための指標を開発することを目的とした。この目的を達成するために、具体的な3つの研究課題を設けた。まず研究課題1では、小児の野菜摂取量を簡単に評価でき、かつ実際の野菜摂取量と一致度の高い簡易的評価指標について検討した。研究課題2および研究課題3では小児の野菜摂取量に関連する小児の個人的要因、保護者の要因について分析した。研究課題2では特に知識や態度等の要因に着目した分析を行い、研究課題3では近年野菜摂取量に関連する要因の一つとして報告されているヘルスリテラシーに着目した分析を行った。

研究課題1の野菜摂取量の簡易的評価指標の検討では、実物大の野菜料理写真を見ながら回答する「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」、「1週間あたりの野菜料理の摂取頻度と1回の摂取量」、「1週間あたりの緑黄色野菜、その他の野菜、野菜ジュースの摂取頻度と1回の摂取量」の3つの評価指標を設け、各評価指標の回答から野菜摂取重量を推定し、秤量法による休日1日と平日1日の食事記録調査からの野菜摂取量との関連を分析した。その結果、いずれの指標を用いた場合でも平日のように保育施設での給食があり、保護者が小児の食事を直接把握できない場合よりも、休日のように1日の食事を保護者が直接把握できる場合に、より実測値に近い把握ができることが明らかとなった。そして、簡易的評価指標としては、休日のように保護者が小児の1日の食事を全て把握しやすい場合と平日のように保護者が小児の昼食の摂取量を把握しにくい場合の両方の場面で、「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」の評価指標が最も実測値の野菜摂取量に近い評価ができることが示唆された。

研究課題2の小児の野菜摂取量に関連すると考えられる小児の個人的要因、家庭環境としての保護者の要因の中でも特に知識と態度に焦点を当てた評価指標の検討では、小児本人が回答する「小児の個人的要因」、「小児からみた保護者の要因」の質問紙、保護者が回答する「保護者の要因」の質問紙を作成し、小児の野菜摂取量との関連をみられる構成概念となっているかを探索的・確証的因子分析により検討した。その結果、探索的因子分析では、小児の個人的要因の項目としては「小児の態度」が3項目、「小児の意欲・重要性」が3項目、「小児の野菜摂取量の知識」が2項目となった。家庭環境としての保護者の要因の項目としては、小児の質問紙として含んだ項目では「小児からみた保護者の態度と支援」が3項目、保護者の質問紙として含んだ項目では「保護者の態度」が4項目、「保護者の意欲・重要性」が3項目、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」が2項目となった。これらの項目について確証的因子分析の結果、小児の野菜摂取量との関連をみる指標として十分な信頼性と妥当性が確認できた。また、調査の再現性も高いことを確認した。

研究課題3の小児の野菜摂取量に関連すると考えられる小児の個人的要因、家

庭環境としての保護者の要因の中でも特にヘルスリテラシーに着目した評価指標の検討では、食情報に特化した食生活リテラシー尺度を用いて、小児および保護者のヘルスリテラシーが小児の野菜摂取量に関連するかを分析した。その結果、小児および保護者のヘルスリテラシーと小児の野菜摂取量との間には有意な関連はみられなかった。したがって、小児の野菜摂取量の促進には、小児や保護者のヘルスリテラシーよりも、先行研究で報告されているような他の重要な要因が関連していると考えられた。

以上の3つの研究課題の結果から、今後の小児の野菜摂取を高める教育プログラムの実施における包括的な評価指標としては、メインのエンドポイントとなる小児の野菜摂取量の評価には実物大の野菜料理写真を見ながら回答する「1日に食べる野菜料理の摂取皿数」を用いることを勧める。そして、その野菜摂取量の多少に関連する要因を探るためには、小児の個人的要因として「小児の態度」、「小児の意欲・重要性」、「小児の野菜摂取量の知識」からなる8項目の評価指標、保護者の要因として「小児からみた保護者の態度と支援」の3項目の評価指標、「保護者の態度」、「保護者の意欲・重要性」、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」からなる9項目の評価指標を用いることができる。

小児の野菜摂取量を高めるためには、就学前からのほたらきかけが重要であることが報告されている。そのため、本研究では小児の野菜摂取量の簡易的評価指標については就学前児童の保護者を対象とした。一方で、小児の野菜摂取量に関連する小児の個人的要因と保護者の要因の検討では小学校高学年の小児と保護者を対象とした。これは、小児の個人的要因を小児本人に尋ねるには、質問の内容を読み、理解し回答する能力が備わるとされる年齢に達している必要があったためである。今回、小児の野菜摂取量に関連する小児本人の個人的要因、小児からみた保護者の要因は小児本人に回答を求める評価指標として作成した。したがって、就学前や小学校高学年未満の小児のように、小児本人による回答が難しく、食事の準備が特に保護者に依存している年齢での評価においては、保護者に回答を求める形式で、今回明らかとなった野菜摂取量の簡易的評価指標と保護者の要因の評価指標を組み合わせることを提案する。一方、小学校高学年以上の小児のように本人による回答が可能である年齢の評価においては、小児本人と保護者の両方に回答を求める形式で、今回明らかとなった全ての指標を用いることを提案する。

本研究は研究課題1～3の各章で述べたような限界点はあるものの、日本人小児の野菜摂取を高める教育プログラムの包括的評価を可能とする指標を開発した初めての報告である。開発した評価指標は、今後の小児の野菜摂取を高める教育プログラムの評価時に活用可能であり、対象者負担を軽減した評価が可能になると示唆された。

第7章 結論

小児の野菜摂取を高める教育プログラムの包括的評価を可能とするために、就学前から学童期の小児に焦点を当て、野菜摂取量および野菜摂取量に関連する小児の個人的要因、小児をとりまく家庭環境としての保護者の要因の包括的評価指標を開発した。小児の野菜摂取量の簡易的評価指標としては、実物大の野菜料理の写真を見ながら「1日あたりの野菜料理の摂取皿数」を回答する方法が、秤量法による食事記録調査で測定した実際の野菜摂取量と最も近い把握が可能であった。小児の野菜摂取量の多少に関連する要因を探るための評価指標については、小児の個人的要因として「小児の態度」、「小児の意欲・重要性」、「小児の野菜摂取量の知識」からなる8項目の評価指標、保護者の要因として「小児からみた保護者の態度と支援」の3項目の評価指標、「保護者の態度」、「保護者の意欲・重要性」、「保護者の小児の野菜摂取量の知識」からなる9項目の評価指標が関連を把握できる指標としての妥当性と信頼性が得られた。小児と保護者のヘルスリテラシーは小児の野菜摂取量とは関連しなかった。

謝辞

本研究の遂行と論文作成にあたり，終始適切な助言を賜り，また懇切丁寧なご指導をいただきました吉池信男教授に深く感謝申し上げます。また，研究遂行と審査に際し，ご助言をいただきました副査である古川照美教授，草間かおる准教授に厚く御礼申し上げます。

本研究の実施にあたり，ご多忙の中，調査へのご協力を賜りました青森県内保育施設および小学校の対象者の皆様，各施設の教職員の皆様に心より感謝申し上げます。

本研究の準備および実施にあたりご協力をいただきました吉池信男研究室大学院生の笠原美香様，竹林正樹様に心より御礼申し上げます。また，同研究室で共に学んだ在学生，卒業生の皆様にはディスカッションを通して研究へのご意見をいただくだけでなく，たくさんの励ましをいただきました。ありがとうございます。同研究室以外でもいつも応援してくださった諸先生方，大学院生の皆様にも御礼申し上げます。

最後に，研究活動を陰ながら常に支え応援してくださった皆様に心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) te Velde S.J., Twisk J.W., Brug J. : Tracking of fruit and vegetable consumption from adolescence into adulthood and its longitudinal association with overweight, *British Journal of Nutrition*, 98 (2) , 431-438, 2007
- 2) Rasmussen M., Krølner R., Klepp K.I., Lytle L., Brug J., Bere E., Due P. : Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3:22, 2006
- 3) von Wagner C., Knight K., Steptoe A., Wardle J. : Functional health literacy and health-promoting behaviour in a national sample of British adults, *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61 (12), 1086-1090, 2007
- 4) Lim S., Beauchamp A., Dodson S., O'Hara J., McPhee C., Fulton A., Wildey C., Osborne R.H. : Health literacy and fruit and vegetable intake in rural Australia, *Public Health Nutrition*, 20 (15), 2680-2684, 2017
- 5) Reisi M., Javadzade S.H., Heydarabadi A.B., Mostafavi F., Tavassoli E., Sharifirad G. : The relationship between functional health literacy and health promoting behaviors among older adults, *Journal of Education and Health Promotion*, 3:119, 2014
- 6) 伊達ちぐさ, 徳留裕子, 吉池信男編 : 食事調査マニュアルはじめの一歩から実践・応用まで, 改訂3版, pp.4-12, 南山堂, 2016
- 7) Edmunds L.D., Ziebland S. : Development and validation of the Day in the Life Questionnaire (DILQ) as a measure of fruit and vegetable questionnaire for 7-9 year olds, *Health education research*, 17 (2), 211-220, 2002
- 8) Moore G.F., Tapper K., Murphy S., Clark R., Lynch R., Moore L. : Validation of self-completion measure of breakfast foods, snacks, and fruits and vegetables consumed by 9- to 11-year-old schoolchildren, *European Journal of Clinical Nutrition*, 61 (3) , 420-430, 2007
- 9) Centers for Disease Control and Prevention: Youth Risk Behavior Surveillance System, 2015 State and local standard high school questionnaire, ftp://ftp.cdc.gov/pub/data/yrbs/2015/2015_hs_questionnaire.pdf (最終アクセス 2018年1月29日)
- 10) 岩部万衣子, 岩岡未佳, 吉池信男 : 日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関する研究の系統的レビュー, *栄養学雑誌*, 72 (1), 2-11, 2014
- 11) 串田修, 村山伸子, 入山八江, 堀越和美, 武見ゆかり, 吉池信男 : 成人男性における野菜摂取行動の変容ステージを評価するための日本版アルゴリズムの検討, *栄養学雑誌*, 69 (6), 294-303, 2011
- 12) 小澤啓子, 武見ゆかり, 衛藤久美, 田中久子, 藤井仁, 石川みどり, 横山徹爾 : 壮中年期において野菜摂取の行動変容ステージおよび野菜料理

- 摂取皿数は野菜摂取量の指標となり得るか, 栄養学雑誌, 71 (3), 97-111, 2013
- 13) 早瀬須美子, 熊谷佳子, 庄司吏香, 徳留裕子, 山中克己: 幼児の保護者を対象とした子どもへの野菜提供に関する行動変容に関する研究 自己効力感尺度の開発, 名古屋栄養科学雑誌, (1), 45-61, 2015
 - 14) 衛藤久美, 岸田恵津, 北林蒔子, 三谷規子: 諸外国における学童・思春期の学校を拠点とした栄養・食教育に関する介入研究の動向 系統的レビューより, 日本健康教育学会誌, 19 (3), 183-203, 2011
 - 15) Nutbeam D.: Health promotion glossary, Health Promotion International, 13 (4), 349-364, 1998
 - 16) Nutbeam D.: Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century, Health Promotion International, 15 (3), 259-267, 2000
 - 17) Ishikawa H., Nomura K., Sato M., Yano E. : Developing a measure of communicative and critical health literacy : a pilot study of Japanese office workers, Health Promotion International, 23 (3), 269-274, 2008
 - 18) 中村彩希, 稲山貴代, 秦希久子, 松下宗洋, 高橋将記, 原田和弘, 荒尾孝: 成人におけるヘルスリテラシーと野菜摂取行動および社会経済的地位との関連, 健康支援, 18 (2), 27-35, 2016
 - 19) 高泉佳苗, 原田和弘, 柴田愛, 中村好男: 健康的な食生活リテラシー尺度の信頼性および妥当性 インターネット調査による検討, 日本健康教育学会誌, 20 (1), 30-40, 2012
 - 20) Delgado-Noguera M., Tort S., Martinez-Zapata M.J., Bonfill X. : Primary school interventions to promote fruit and vegetable consumption : a systematic review and meta-analysis, Preventive Medicine, 53(1-2), 3-9, 2011
 - 21) Thomson C.A., Ravia J. : A systematic review of behavioral interventions to promote intake of fruit and vegetables, Journal of the American Dietetic Association, 111 (10), 1523-1535, 2011
 - 22) Evans C.E., Christian M.S., Cleghorn C.L., Greenwood D.C., Cade J.E. : Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y, the American Journal of Clinical Nutrition, 96 (4), 889-901, 2012
 - 23) Wolfenden L., Wyse R.J., Britton B.I., Campbell K.J., Hodder R.K., Stacey F.G., McElduff P., James E.L. : Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged 5 years and under, Cochrane Database of Systematic Reviews, 11, 1-58, 2012
 - 24) 木田春代, 長谷部幸子, 酒井治子: 幼児期における生活習慣病予防を目的とした栄養・健康教育に関する RCT 研究の動向, 日本健康教育学会誌, 22 (3), 201-215, 2014
 - 25) Dudley D.A., Cotton W.G., Peralta L.R. : Teaching approaches and strategies

- that promote healthy eating in primary school children: a systematic review and meta-analysis, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12:28, 2015
- 26) Mikkenlsen M.V., Husby S., Skov L.R., Perez-Cueto F.J. : A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools, *Nutrition Journal*, 13:56, 2014
- 27) 池上幸江 : 野菜摂取の重要性と効果ある取り組みを求めて, *日本栄養士会雑誌*, 52 (4), 7-10, 2009
- 28) Wall D.E., Least C., Gromis J., Lohse B. : Nutrition education intervention improves vegetable-related attitude, self-efficacy, preference, and knowledge of fourth-grade students, *Journal of School Health*, 82 (1) , 37-43, 2012
- 29) Wilson A.M., Magarey A.M., Mastersson N. : Reliability and relative validity of a child nutrition questionnaire to simultaneously assess dietary patterns associated with positive energy balance and food behaviours, attitudes, knowledge and environments associated with healthy eating, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5:5, 2008
- 30) Dave J.M., Evans A.E., Condrasky M.D., Williams J.E. : Parent-reported social support for child's fruit and vegetable intake: validity of measures, *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 44(2), 132-139, 2012
- 31) Sanders L.M., Shaw J.S., Guez G., Baur C., Rudd R. : Health literacy and child health promotion: implications for research, clinical care, and public policy, *Pediatrics*, 124 (Suppl.3), S306-S314, 2009
- 32) Zoellner J., Connell C., Bounds W., Crook L., Yadrick K. : Nutrition literacy status and preferred nutrition communication channels among adults in the Lower Mississippi Delta, *Preventing Chronic Disease*, 6 (4), A128, 2009
- 33) Weiss B.D., Mays M.Z. Martz W. Castro K.M., DeWalt D.A., Pignone M.P., Mockbee J., Hale F.A. : Quick assessment of literacy in primary care: the newest vital sign, *Annals of Family Medicine*, 3 (6), 514-522, 2005
- 34) Vaitkeviciute R., Ball L. E., Harris N. : The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 18 (4), 649-658, 2015
- 35) Gréa Krause C., Beer-Borst S., Sommerhalder K., Hayoz S., Abel T. : A short food literacy questionnaire (SFLQ) for adults : Findings from a Swiss validation study, *Appetite*, 120 (1), 275-280, 2018
- 36) 厚生労働省 : 平成 27 年度乳幼児栄養調査結果の概要,
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidoukateikyoku/0000134460.pdf> (最終アクセス 2018 年 1 月 29 日)
- 37) 池上幸江, 武林亨, 松崎俊, 村山伸子, 吉池信男, 由田克士 : 平成 18 年度野菜等健康食生活協議会 企業・団体等野菜等摂取普及啓発検討小委

- 員会報告書, pp2-3, pp57-67, 財団法人食生活情報サービスセンター, 2007
- 38) 厚生労働省 : 平成 23 年国民健康・栄養調査必携, p59, 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室, 2011
- 39) Kobayashi T., Tanaka S., Toji C., Shinohara H., Kamimura M., Okamoto N., Imai S., Fukui M., Date C. : Development of a food frequency questionnaire to estimate habitual dietary intake in Japanese children, *Nutrition Journal*, 9:17, 2010
- 40) Kobayashi T., Kamimura M., Imai S., Toji C., Okamoto N., Fukui M., Date C. : Reproducibility and validity of the food frequency questionnaire for estimating habitual dietary intake in children and adolescents, *Nutrition Journal*, 10:27, 2011
- 41) Buzzard I.M., Stanton C.A., Figueiredo M., Fries E.A., Nicholson R., Hogan C.J., Danish S.J. : Development and reproducibility of a brief food frequency questionnaire for assessing the fat, fiber, and fruit and vegetable intakes of rural adolescents, *Journal of the American Dietetic Association*, 101 (12), 1438-1446, 2001
- 42) Di Noia J., Contento I.R. : Use of a brief food frequency questionnaire for estimating daily number of servings of fruits and vegetables in a minority adolescent population, *Journal of the American Dietetic Association*, 109 (10), 1785-1789, 2009
- 43) Thompson F.E., Kipnis V., Subar A.F., Krebs-Smith S.M., Kahle L.L., Midthune D., Potischman N., Schatzkin A. : Evaluation of 2 brief instruments and a food-frequency questionnaire to estimate daily number of servings of fruit and vegetables, *the American Journal of Clinical Nutrition*, 71 (6), 1503-1510, 2000
- 44) Warneke C.L., Davis M., De Moor C., Baranowski T. : A 7-item versus 31-item food frequency questionnaire for measuring fruit, juice, and vegetable intake among a predominantly African-American population, *Journal of the American Dietetic Association*, 101 (7), 774-779, 2001
- 45) Yoshiike N., Hayashi F., Takemi Y., Mizoguchi K., Seino F. : A new food guide in Japan: the Japanese food guide Spinning Top, *Nutrition Reviews*, 65 (4), 149-154, 2007
- 46) 厚生労働省 : 健康日本 21 (第 2 次) の推進に関する参考資料, http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf (最終アクセス 2018 年 1 月 29 日)
- 47) 松尾太加志, 中村知靖 : 誰も教えてくれなかった因子分析, p163, 株式会社北大路書房, 2010
- 48) 古谷野亘 : 数学が苦手な人のための多変量解析ガイド, p133, 有限会社川島書店, 2001
- 49) Faul F., Erdfelder E., Lang A.G., Buchner A. : G*Power 3: A flexible statistical

- power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences, *Behavior Research Methods*, 39 (2), 175-191, 2007
- 50) De Bourdeaudhuij I., te Velde S., Brug J., Due P., Wind M., Sandvik C., Maes L., Wolf A., Perez Rodrigo C., Yngve A., Thorsdottir I., Rasmussen M., Elmadfa I., Franchini B., Klepp K.I. : Personal, social and environmental predictors of daily fruit and vegetable intake in 11-year-old children in nine European countries, *European Journal of Clinical Nutrition*, 62 (7), 834-841, 2008
- 51) Kratt P., Reynolds K., Shewchuk R. : The role of availability as a moderator of family fruit and vegetable consumption, *Health Education & Behavior*, 27 (4), 471-482, 2000
- 52) Brug J., Tak N.I., te Velde S.J., Bere E., de Bourdeaudhuij I. : Taste preferences, liking and other factors related to fruit and vegetable intakes among schoolchildren: results from observational studies, *British Journal of Nutrition* , 99 (Suppl.1), S7-S14, 2008
- 53) Hanson N.I., Neumark-Sztainer D., Eisenberg M.E., Story M., Wall M. : Associations between parental report of the home food environment and adolescent intakes of fruits, vegetables and dairy foods, *Public Health Nutrition*, 8 (1) , 77-85, 2005

表1. 研究課題1 簡易的評価指標1回目と2回目の調査の対象者特性

	1回目 (n=23)		2回目 (n=23)		p値†
	n	%	n	%	
【属性】					
性別					
男子	10	43.5	10	43.5	
女子	13	56.5	13	56.5	
回答した保護者					
父親	2	8.7	2	8.7	
母親	21	91.3	21	91.3	
家庭の主な調理担当者					
父親	0	0	0	0.0	
母親	20	87.0	20	87	
祖母	1	4.3	1	4.3	
祖父	0	0	0	0	
父親と母親	1	4.3	1	4.3	
母親と祖母	1	4.3	1	4.3	
家族構成					
親と子ども	15	65.2	15	65.2	0.157
3世代同居	7	30.4	5	21.7	
その他	1	4.3	3	13.0	
回答した保護者の年齢					
20歳代	2	8.7	2	8.7	
30歳代	9	39.1	9	39.1	
40歳代	12	52.2	12	52.2	
50歳代以上	0	0	0	0	
回答した保護者の性別					
男性	2	8.7	2	8.7	
女性	21	91.3	21	91.3	
回答した保護者の職業					
常勤	13	56.5	13	56.5	
非常勤 (パート含む)	7	30.4	7	30.4	
自営業	1	4.3	1	4.3	
無職の専業主婦・主夫	2	8.7	2	8.7	
その他の無職	0	0	0	0	
その他	0	0	0	0	
【身体状況】					
小児肥満度					
痩身傾向	0	0	0	0	
ふつう	20	100	22	95.7	
肥満傾向	0	0	1	4.3	
身長					
有効n数 (欠損数)	20	(3)	23	(0)	
平均値	114.4		114.7		
中央値	115.0		115.0		
標準偏差	4.7		4.9		
最小値	100.0		100.0		
最大値	120.0		124.0		
25%値	110.5		112.0		
75%値	117.8		118.0		
体重					
有効n数 (欠損数)	20	(3)	23	(0)	
平均値	19.4		19.9		
中央値	19.5		19.9		
標準偏差	2.0		2.6		
最小値	15.0		15.0		
最大値	25.0		28.0		
25%値	18.5		18.0		
75%値	20.1		20.6		
肥満度					
有効n数 (欠損数)	20	(3)	23	(0)	
平均値	-4.5		-3.7		
中央値	-4.4		-4.0		
標準偏差	6.0		7.3		
最小値	-12.8		-12.6		
最大値	10.1		16.8		
25%値	-9.1		-9.4		
75%値	0.2		0.3		

† McNemar検定

表2. 研究課題1 簡易的評価指標2回目の対象者特性 (男女別)

	男子 (n=10)		女子 (n=13)		p値 [†]
	n	%	n	%	
【属性】					
回答した保護者					
父親	0	0	2	15.4	0.486
母親	10	100	11	84.6	
家庭の主な調理担当者					
父親	0	0	0	0	0.414
母親	9	90.0	11	84.6	
祖母	0	0	1	7.7	
祖父	0	0	0	0	
父親と母親	0	0	1	7.7	
母親と祖母	1	10.0	0	0	
その他	0	0	0	0	
家族構成					
親と子ども	6	60.0	9	69.2	0.686
3世代同居	3	30.0	2	15.4	
その他	1	10.0	2	15.4	
回答した保護者の年齢					
20歳代	1	10.0	1	7.7	0.734
30歳代	3	30.0	6	46.2	
40歳代	6	60.0	6	46.2	
50歳代以上	0	0	0	0	
回答した保護者の性別					
男性	0	0	2	15.4	0.486
女性	10	100	11	84.6	
回答した保護者の職業					
常勤	6	60.0	7	53.8	0.839
非常勤 (パート含む)	3	30.0	4	30.8	
自営業	0	0	1	7.7	
無職の専業主婦・主夫	1	10.0	1	7.7	
その他の無職	0	0	0	0	
その他	0	0	0	0	
【身体状況】					
小児肥満度					
痩身傾向	0	0	0	0	0.565
ふつう	10	100	12	92.3	
肥満傾向	0	0	1	7.7	
身長					
有効n数 (欠損数)	10	(0)	13	(0)	0.997
平均値	114.7		114.7		
中央値	114.5		115.0		
標準偏差	3.2		6.0		
最小値	110.0		100.0		
最大値	119.5		123.7		
25%値	112.7		111.0		
75%値	118.0		118.8		
体重					
有効n数 (欠損数)	10	(0)	13	(0)	0.493
平均値	20.3		19.5		
中央値	20.0		19.0		
標準偏差	2.1		2.9		
最小値	17.0		15.0		
最大値	24.8		27.9		
25%値	19.2		18.0		
75%値	21.4		20.1		
肥満度					
有効n数 (欠損数)	10	(0)	13	(0)	0.301
平均値	-1.4		-4.7		
中央値	-1.4		-5.4		
標準偏差	6.1		8.0		
最小値	-10.3		-12.6		
最大値	10.6		16.8		
25%値	-5.4		-11.6		
75%値	1.6		-1.8		

†属性は χ^2 乗検定. 身体状況はt検定.

表3. 研究課題1 平成27年度乳幼児栄養調査の項目による食事全般に関する食品別摂取頻度の回答分布

食事・間食摂取頻度	全体		食べなかった		週に1回未満		週に1～3回		週に4～6回		毎日1回		毎日2回以上	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. 穀類	23	100	0	0	0	0	1	4.3	0	0	0	0	22	95.7
2. 魚	23	100	2	8.7	1	4.3	14	60.9	6	26.1	0	0	0	0
3. 肉	23	100	0	0	0	0	2	8.7	13	56.5	6	26.1	2	8.7
4. 卵	23	100	0	0	0	0	12	52.2	6	26.1	5	21.7	0	0
5. 大豆・大豆製品	23	100	0	0	0	0	11	47.8	5	21.7	6	26.1	1	4.3
6. 野菜	23	100	0	0	0	0	0	0	3	13.0	7	30.4	13	56.5
7. 果物	23	100	0	0	2	8.7	4	17.4	6	26.1	8	34.8	3	13.0
8. 牛乳・乳製品	23	100	0	0	0	0	5	21.7	3	13.0	9	39.1	6	26.1
9. お茶など甘くない飲料	23	100	0	0	1	4.3	1	4.3	5	21.7	9	39.1	7	30.4
10. 果汁など甘味飲料	22	100	2	8.7	2	8.7	7	30.4	5	21.7	5	21.7	1	4.3
11. 菓子（菓子パンを含む）	23	100	1	4.3	2	8.7	2	8.7	5	21.7	10	43.5	3	13.0
12. インスタントラーメンやカップ麺	23	100	18	78.3	2	8.7	3	13.0	0	0	0	0	0	0
13. ファーストフード	23	100	14	60.9	3	13.0	6	26.1	0	0	0	0	0	0

表4. 研究課題1 平日における対象者特性別の簡易的評価指標Aの野菜摂取量 (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
野菜摂取皿数の重量変換値 (g)	22	1	83.6	80.0	55.1	40.0	240.0	40.0	80.0	90.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	88.0	60.0	72.5	40.0	240.0	40.0	60.0	110.0	0.649
女子	12	1	80.0	80.0	38.1	40.0	160.0	40.0	80.0	110.0	
家庭の主な調理担当者											
父親	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.637
母親	19	1	82.1	80.0	58.8	40.0	240.0	40.0	80.0	80.0	
祖母	1	0	80.0	80.0	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	
祖父	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	
母親と祖母	1	0	80.0	80.0	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	
家族構成											
親と子ども	14	1	71.4	80.0	35.7	40.0	160.0	40.0	80.0	80.0	0.167
3世代同居	5	0	88.0	40.0	86.7	40.0	240.0	40.0	40.0	160.0	
その他	3	0	133.3	120.0	61.1	80.0	200.0	80.0	120.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	160.0	160.0	56.6	120.0	200.0	120.0	160.0	-	0.082
30歳代	9	0	75.6	80.0	24.0	40.0	120.0	60.0	80.0	80.0	
40歳代	11	1	76.4	40.0	65.6	40.0	240.0	40.0	40.0	80.0	
50歳代以上	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	1	1	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	0.241
女性	21	0	81.9	80.0	55.8	40.0	240.0	40.0	80.0	80.0	
回答した保護者の職業											
常勤	12	1	96.7	80.0	57.7	40.0	240.0	50.0	80.0	120.0	0.196
非常勤 (パート含む)	7	0	80.0	80.0	56.6	40.0	200.0	40.0	80.0	80.0	
自営業	1	0	40.0	40.0	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	40.0	40.0	0.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
その他の無職	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
瘦身傾向	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.154
ふつう	21	1	80.00	80.00	53.7	40.0	240.0	40.00	80.00	80.00	
肥満傾向	1	0	160.0	160.0	-	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別、保護者の性別、肥満度はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表5. 研究課題1 平日における対象者特性別の簡易的評価指標Bの野菜摂取量 (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
野菜摂取皿数の重量変換値 (g)	23	0	55.4	40.0	35.7	10.0	120.0	40.0	40.0	80.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	57.4	40.0	38.4	10.0	120.0	35.0	40.0	90.0	0.820
女子	13	0	53.8	40.0	35.0	20.0	120.0	30.0	40.0	80.0	
家庭の主な調理担当者											
父親	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.428
母親	20	0	52.5	40.0	35.1	10.0	120.0	25.0	40.0	80.0	
祖母	1	0	40.0	40.0	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
祖父	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	
母親と祖母	1	0	64.0	64.0	-	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	
家族構成											
親と子ども	15	0	52.7	40.0	35.1	10.0	120.0	20.0	40.0	80.0	0.790
3世代同居	5	0	56.8	40.0	38.6	20.0	120.0	30.0	40.0	92.0	
その他	3	0	66.7	40.0	46.2	40.0	120.0	40.0	40.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	120.0	120.0	0.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	0.074
30歳代	9	0	51.1	40.0	22.6	20.0	80.0	40.0	40.0	80.0	
40歳代	12	0	47.8	40.0	36.6	10.0	120.0	20.0	40.0	58.0	
50歳代以上	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	2	0	70.0	70.0	70.7	20.0	120.0	20.0	70.0	-	0.909
女性	21	0	54.0	40.0	33.6	10.0	120.0	40.0	40.0	80.0	
回答した保護者の職業											
常勤	13	0	59.5	40.0	40.9	10.0	120.0	20.0	40.0	100.0	0.683
非常勤 (パート含む)	7	0	57.1	40.0	31.5	40.0	120.0	40.0	40.0	80.0	
自営業	1	0	40.0	40.0	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	30.0	30.0	14.1	20.0	40.0	20.0	30.0	-	
その他の無職	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
瘦身傾向	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
ふつう	22	0	52.5	40.0	33.6	10.0	120.0	35.0	40.0	80.0	0.133
肥満傾向	1	0	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別、保護者の性別はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表6. 研究課題1 平日における対象者特性別の簡易的評価指標Cの野菜摂取量 (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
野菜摂取皿数の重量変換値 (g)	23	0	71.8	50.0	57.4	7.0	210.0	29.0	50.0	100.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	71.6	50.0	62.4	7.0	210.0	26.3	50.0	110.0	0.950
女子	13	0	71.9	40.0	55.8	26.0	200.0	32.5	40.0	103.5	
家庭の主な調理担当者											
父親	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.418
母親	20	0	66.7	40.0	57.9	7.0	210.0	27.5	40.0	95.0	
祖母	1	0	90.0	90.0	-	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	
祖父	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	160.0	160.0	-	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	
母親と祖母	1	0	68.0	68.0	-	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	
家族構成											
親と子ども	15	0	65.1	40.0	56.0	7.0	200.0	27.0	40.0	100.0	0.388
3世代同居	5	0	66.8	50.0	42.7	36.0	140.0	38.0	50.0	104.0	
その他	3	0	113.3	90.0	87.4	40.0	210.0	40.0	90.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	185.0	185.0	35.4	160.0	210.0	160.0	185.0	-	0.054
30歳代	9	0	64.7	50.0	32.4	29.0	117.0	38.0	50.0	95.0	
40歳代	12	0	58.3	40.0	56.0	7.0	200.0	26.3	40.0	63.5	
50歳代以上	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	2	0	93.0	93.0	94.8	26.0	160.0	26.0	93.0	-	1.000
女性	21	0	69.8	50.0	55.9	7.0	210.0	32.5	50.0	95.0	
回答した保護者の職業											
常勤	13	0	78.2	50.0	59.3	24.0	200.0	28.0	50.0	128.5	0.224
非常勤 (パート含む)	7	0	78.6	50.0	61.5	40.0	210.0	40.0	50.0	90.0	
自営業	1	0	50.0	50.0	-	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	17.0	17.0	14.1	7.0	27.0	7.0	17.0	-	
その他の無職	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
瘦身傾向	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
ふつう	22	0	66.0	45.0	51.3	7.0	210.0	28.5	45.0	92.5	0.130
肥満傾向	1	0	200.0	200.0	-	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別，保護者の性別はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表7. 研究課題1 休日における対象者特性別の簡易的評価指標Aの野菜摂取量 (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
野菜摂取皿数の重量変換値 (g)	22	1	87.3	80.0	60.0	40.0	240.0	40.0	80.0	120.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	92.0	60.0	73.2	40.0	240.0	40.0	60.0	140.0	0.916
女子	12	1	83.3	80.0	49.6	40.0	200.0	40.0	80.0	120.0	
家庭の主な調理担当者											
父親	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.755
母親	19	1	86.3	40.0	64.3	40.0	240.0	40.0	40.0	120.0	
祖母	1	0	80.0	80.0	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	
祖父	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	
母親と祖母	1	0	80.0	80.0	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	
家族構成											
親と子ども	14	1	74.3	40.0	49.3	40.0	200.0	40.0	40.0	120.0	0.218
3世代同居	5	0	96.0	80.0	82.9	40.0	240.0	40.0	80.0	160.0	
その他	3	0	133.3	120.0	61.1	80.0	200.0	80.0	120.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	160.0	160.0	56.6	120.0	200.0	120.0	160.0	-	0.074
30歳代	9	0	84.4	80.0	31.3	40.0	120.0	60.0	80.0	120.0	
40歳代	11	1	76.4	40.0	72.6	40.0	240.0	40.0	40.0	80.0	
50歳代以上	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	1	1	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	0.316
女性	21	0	85.7	80.0	61.0	40.0	240.0	40.0	80.0	120.0	
回答した保護者の職業											
常勤	12	1	106.7	100.0	62.3	40.0	240.0	50.0	100.0	120.0	0.143
非常勤 (パート含む)	7	0	74.3	40.0	58.6	40.0	200.0	40.0	40.0	80.0	
自営業	1	0	40.0	40.0	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	40.0	40.0	0.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
その他の無職	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
瘦身傾向	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
ふつう	21	1	81.9	80.0	55.8	40.0	240.0	40.0	80.0	120.0	0.133
肥満傾向	1	0	200.0	200.0	-	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別、保護者の性別はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表8. 研究課題1 休日における対象者特性別の簡易的評価指標Bの野菜摂取量 (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
野菜摂取皿数の重量変換値 (g)	23	0	56.6	40.0	52.0	7.0	240.0	20.0	40.0	80.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	51.1	40.0	34.7	7.0	120.0	20.0	40.0	80.0	0.898
女子	13	0	60.8	30.0	63.3	20.0	240.0	20.0	30.0	80.0	
家庭の主な調理担当者											
父親	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.477
母親	20	0	53.9	35.0	53.8	7.0	240.0	20.0	35.0	80.0	
祖母	1	0	40.0	40.0	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
祖父	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	
母親と祖母	1	0	64.0	64.0	-	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	
家族構成											
親と子ども	15	0	55.8	30.0	60.4	7.0	240.0	20.0	30.0	80.0	0.322
3世代同居	5	0	44.8	40.0	26.7	20.0	80.0	20.0	40.0	72.0	
その他	3	0	80.0	80.0	40.0	40.0	120.0	40.0	80.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	120.0	120.0	0.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	0.039
30歳代	9	0	53.3	40.0	26.5	20.0	80.0	30.0	40.0	80.0	
40歳代	12	0	48.4	20.0	63.9	7.0	240.0	20.0	20.0	58.0	
50歳代以上	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	2	0	70.0	70.0	70.7	20.0	120.0	20.0	70.0	-	0.736
女性	21	0	55.3	40.0	52.0	7.0	240.0	20.0	40.0	80.0	
回答した保護者の職業											
常勤	13	0	67.0	64.0	62.3	7.0	240.0	20.0	64.0	80.0	0.557
非常勤 (パート含む)	7	0	51.4	40.0	36.3	20.0	120.0	20.0	40.0	80.0	
自営業	1	0	20.0	20.0	-	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	25.0	25.0	7.1	20.0	30.0	20.0	25.0	-	
その他の無職	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
瘦身傾向	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
ふつう	22	0	48.2	40.0	34.0	7.0	120.0	20.0	40.0	80.0	0.088
肥満傾向	1	0	240.0	240.0	-	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別、保護者の性別はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表9. 研究課題1 休日における対象者特性格別の簡易的評価指標Cの野菜摂取量 (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
野菜摂取皿数の重量変換値 (g)	23	0	91.4	55.0	77.6	20.0	320.0	37.0	55.0	128.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	75.2	55.0	48.9	20.0	170.0	36.8	55.0	112.3	0.852
女子	13	0	103.9	55.0	94.1	20.0	320.0	35.0	55.0	160.0	
家庭の主な調理担当者											
父親	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.473
母親	20	0	85.8	50.0	81.4	20.0	320.0	34.0	50.0	105.3	
祖母	1	0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
祖父	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	160.0	160.0	-	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	
母親と祖母	1	0	128.0	128.0	-	128.0	128.0	128.0	128.0	128.0	
家族構成											
親と子ども	15	0	86.2	50.0	90.2	20.0	320.0	27.0	50.0	100.0	0.157
3世代同居	5	0	76.0	55.0	39.0	40.0	128.0	45.0	55.0	117.5	
その他	3	0	143.3	160.0	37.9	100.0	170.0	100.0	160.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	165.0	165.0	7.1	160.0	170.0	160.0	165.0	-	0.066
30歳代	9	0	99.4	100.0	68.8	40.0	250.0	45.0	100.0	130.0	
40歳代	12	0	73.2	43.5	84.9	20.0	320.0	26.3	43.5	95.3	
50歳代以上	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	2	0	93.0	93.0	94.8	26.0	160.0	26.0	93.0	-	0.870
女性	21	0	91.3	55.0	78.6	20.0	320.0	38.5	55.0	117.5	
回答した保護者の職業											
常勤	13	0	114.1	100.0	89.9	26.0	320.0	45.0	100.0	160.0	0.205
非常勤 (パート含む)	7	0	73.3	50.0	53.1	20.0	170.0	33.0	50.0	100.0	
自営業	1	0	50.0	50.0	-	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	28.5	28.5	12.0	20.0	37.0	20.0	28.5	-	
その他の無職	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
瘦身傾向	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
ふつう	22	0	81.0	52.5	60.9	20.0	250.0	36.0	52.5	112.3	0.096
肥満傾向	1	0	320.0	320.0	-	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別、保護者の性別はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表10. 研究課題1 平日における対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量（給食を除く食事）（g）

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
食事記録調査の野菜摂取量（g）	23	0	128.7	100.0	83.2	32.0	427.0	77.0	100.0	157.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	111.7	100.5	39.4	60.0	174.0	79.5	100.5	147.8	0.804
女子	13	0	141.8	100.0	105.4	32.0	427.0	75.0	100.0	191.0	
家庭の主な調理担当者											
父親	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.560
母親	20	0	131.7	97.0	88.3	32.0	427.0	78.0	97.0	158.5	
祖母	1	0	68.0	68.0	-	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	
祖父	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	120.0	120.0	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	
母親と祖母	1	0	139.0	139.0	-	139.0	139.0	139.0	139.0	139.0	
家族構成											
親と子ども	15	0	140.7	100.0	95.8	60.0	427.0	84.0	100.0	159.0	0.551
3世代同居	5	0	92.6	75.0	47.9	32.0	144.0	52.5	75.0	141.5	
その他	3	0	129.0	145.0	54.8	68.0	174.0	68.0	145.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	147.0	147.0	38.2	120.0	174.0	120.0	147.0	-	0.685
30歳代	9	0	122.6	84.0	118.0	32.0	427.0	71.5	84.0	122.5	
40歳代	12	0	130.3	123.0	59.1	60.0	243.0	79.0	123.0	158.5	
50歳代以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
回答した保護者の性別											
男性	2	0	138.5	138.5	26.2	120.0	157.0	120.0	138.5	-	0.383
女性	21	0	127.8	94.0	87.0	32.0	427.0	76.0	94.0	152.0	
回答した保護者の職業											
常勤	13	0	147.7	139.0	96.1	32.0	427.0	92.0	139.0	158.0	0.470
非常勤（パート含む）	7	0	94.9	85.0	36.1	68.0	174.0	75.0	85.0	94.0	
自営業	1	0	73.0	73.0	-	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	151.5	151.5	129.4	60.0	243.0	60.0	151.5	-	
その他の無職	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
痩身傾向	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.175
ふつう	22	0	124.3	97.0	82.4	32.0	427.0	76.5	97.0	148.0	
肥満傾向	1	0	225.0	225.0	-	225.0	225.0	225.0	225.0	225.0	

† 正規分布ではないためノンパラメトリック検定を採用した。小児の性別，保護者の性別，肥満度はMann-Whitney検定を用いた。その他はKruskal-Wallis検定を用いた。

表11. 研究課題1 休日における対象者特性別の食事記録調査の野菜摂取量 (全ての食事) (g)

	度数		平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル			p値 [†]
	有効	欠損値						25	50	75	
食事記録調査の野菜摂取量 (g)	23	0	177.2	171.0	97.2	13	449	90.0	171.0	245.0	
【属性】											
性別											
男子	10	0	157.2	163.5	88.4	13.0	286.0	63.0	163.5	225.3	0.400
女子	13	0	192.5	173.0	104.2	38.0	449.0	109.5	173.0	249.5	
家庭の主な調理担当者											
父親	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.849
母親	20	0	172.2	170.0	102.4	13.0	449.0	87.0	170.0	241.0	
祖母	1	0	159.0	159.0	-	159.0	159.0	159.0	159.0	159.0	
祖父	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
父親と母親	1	0	254.0	254.0	-	254.0	254.0	254.0	254.0	254.0	
母親と祖母	1	0	218.0	218.0	-	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	
家族構成											
親と子ども	15	0	179.5	207.0	114.5	13.0	449.0	65.0	207.0	247.0	0.763
3世代同居	5	0	152.8	158.0	47.6	90.0	218.0	109.5	158.0	193.5	
その他	3	0	206.0	173.0	69.6	159.0	286.0	159.0	173.0	-	
回答した保護者の年齢											
20歳代	2	0	270.0	270.0	22.6	254.0	286.0	254.0	270.0	-	0.383
30歳代	9	0	171.2	159.0	118.0	38.0	449.0	93.0	159.0	-	
40歳代	12	0	166.2	193.5	83.6	13.0	255.0	87.0	193.5	241.0	
50歳代以上											
回答した保護者の性別											
男性	2	0	254.5	254.5	0.7	254.0	255.0	254.0	254.5	-	0.248
女性	21	0	169.8	169.0	98.6	13.0	449.0	88.0	169.0	227.0	
回答した保護者の職業											
常勤	13	0	173.2	173.0	117.7	13.0	449.0	61.0	173.0	239.5	0.810
非常勤 (パート含む)	7	0	190.9	171.0	67.3	86.0	286.0	158.0	171.0	247.0	
自営業	1	0	90.0	90.0	-	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	
無職の専業主婦・主夫	2	0	198.5	198.5	65.8	152.0	245.0	152.0	198.5	-	
その他の無職	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【身体状況】											
小児肥満度											
痩身傾向	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.626
ふつう	22	0	175.0	170.0	98.9	13.0	449.0	89.0	170.0	245.5	
肥満傾向	1	0	225.0	225.0	-	225.0	225.0	225.0	225.0	225.0	

† 正規分布のためパラメトリック検定を採用した。小児の性別，保護者の性別，肥満度は2標本 t 検定を用いた。その他は一元配置分散分析を用いた。

表12. 研究課題2 質問紙調査項目

大項目	小項目	質問項目	選択誌項目	得点
小児の質問紙				
【目的変数】				
小児の行動	小児の1日の野菜摂取皿数	あなたはふだん、1日に野菜料理をいくつ分食べますか。給食も含めて考えてください。1つ分のめやすは、別紙をみてください。	ほとんど食べない 1~2つ分 3~4つ分 5~6つ分 7つ分以上	1 2 3 4 4
【説明変数】				
個人的要因				
小児の知識	1日の望ましい野菜摂取皿数の知識	小学生の食事について正しいのはどれだと思いますか。健康のために1日に食べることが望ましい野菜料理の皿数(つ)。(1つ分のめやすは別紙をみてください)	わからない 1~2つ分 3~4つ分 5~6つ分 7つ分以上	0 1 2 3 3
	1日の望ましい野菜摂取量の知識	小学生の食事について正しいのはどれだと思いますか。健康のために1日に食べることが望ましい野菜の量。	わからない 150gくらい 250gくらい 350gくらい 500g以上くらい	0 1 2 3 3
小児の態度	小児の野菜摂取量の認識	あなたの食べている野菜の量は十分だと思いますか。	わからない かなりたりない 少したりない ほぼ十分 十分	0 1 2 3 4
	結果期待： 小児にとっての野菜摂取の重要性	野菜を十分に食べることは、あなたが元気で健康な生活をするために、大切なことだと思いますか。	大切でない あまり大切でない どちらともいえない まあ大切 とても大切	1 2 3 4 5
	自己効力感： 小児の野菜摂取の自信	あなたは、野菜を十分に食べることを自分はできると自信がありますか。	全くできないと思う あまりできないと思う どちらともいえない 少しできると思う かなりできると思う	1 2 3 4 5
	小児の野菜摂取の意欲	あなたは、野菜を十分に食べることに、やろうと思いませんか。	やろうと思わない そのうちにやろうと思う すぐにやろうと思う	1 2 3
	食への積極性： 小児の野菜に対する関心	あなたは、これから野菜についてもっと知りたいですか。	全く知りたくない あまり知りたくない どちらともいえない 少し知りたい とても知りたい	1 2 3 4 5
	小児の野菜の嗜好	あなたは、野菜が好きですか。	好きでない あまり好きでない どちらともいえない まあ好き 好き	1 2 3 4 5
保護者の要因				
小児からみた保護者の態度	保護者の野菜の嗜好	あなたの家族は、野菜が好きですか。	好きでない あまり好きでない どちらともいえない まあ好き 好き	1 2 3 4 5
小児からみた保護者の行動	保護者の野菜摂取状況	あなたの家族は、野菜を十分に食べていますか。	全く食べていない あまり食べていない どちらともいえない まあ食べている たくさん食べている	1 2 3 4 5
家庭での小児の野菜へのアクセシビリティ	家庭での野菜提供状況	あなたの家では、毎回の食事のときに野菜料理がありますか。	ない ほとんどない ときどきある かならずある	1 2 3 4
周囲の支援	保護者の野菜料理の工夫	あなたの家族は、あなたが野菜を食べるための工夫をしてくれますか。	いいえ はい	0 1

表12. 研究課題2 質問紙調査項目 (続き)

大項目	小項目	質問項目	選択誌項目	得点
保護者の質問紙				
【説明変数】				
保護者の要因				
保護者からみた 小児の態度	小児の野菜摂取量の認識	お子さんの食べている野菜の量は十分 だと思いますか。	わからない	0
			かなりたりない	1
			少したりない	2
			ほぼ十分	3
			十分	4
	結果期待： 小児にとっての野菜摂取の重要性	野菜を十分に食べることは、お子さん が元気で健康な生活をするために、大 切なことだと思いますか。	大切でない	1
			あまり大切でない	2
			どちらともいえない	3
			まあ大切	4
			とても大切	5
	小児の野菜の嗜好	お子さんは、野菜が好きですか。	好きでない	1
			あまり好きでない	2
			どちらともいえない	3
			まあ好き	4
			好き	5
保護者の知識	小児の1日の望ましい野菜摂取量数の知 識	小学生の食事について正しいのはどれ だと思いますか。健康のために1日に 食べることが望ましい野菜料理の皿数 (つ)。(1つ分のめやすは別紙をみて ください)	わからない	0
			1~2つ分	1
			3~4つ分	2
			5~6つ分	3
			7つ分以上	3
	小児の1日の望ましい野菜摂取量の知識	小学生の食事について正しいのはどれ だと思いますか。健康のために1日に 食べることが望ましい野菜の量。	わからない	0
			150gくらい	1
			250gくらい	2
			350gくらい	3
			500g以上くらい	3
保護者の態度	保護者の野菜摂取量の認識	あなたの食べている野菜の量は十分だ と思いますか。	わからない	0
			かなりたりない	1
			少したりない	2
			ほぼ十分	3
			十分	4
	結果期待： 保護者にとっての野菜摂取の重要性	野菜を十分に食べることは、あなたが 元気で健康な生活をするために、大切 なことだと思いますか。	大切でない	1
			あまり大切でない	2
			どちらともいえない	3
			まあ大切	4
			とても大切	5
	自己効力感： 小児の野菜摂取にはたらきかける自信	あなたは、お子さんが野菜を食べるこ とに対して、十分なはたらきかけをす る自信がありますか。	全く自信がない	1
			どちらかといえば自信がない	2
			どちらともいえない	3
			どちらかといえば自信がある	4
			自信がある	5
	小児の野菜摂取に対する保護者の意欲	あなたは、お子さんの野菜摂取量を増 やしたいと思いますか。	関心がない(6ヶ月以内に実行 する気がない)	1
			近いうちに増やしたい(6ヶ月 以内に実行しようと思う)	2
			すぐにも増やしたい(1ヶ月 以内に実行しようと思う)	3
	保護者の野菜の嗜好	あなたは、野菜が好きですか。	好きでない	1
			あまり好きでない	2
			どちらともいえない	3
			まあ好き	4
			好き	5
保護者の行動	保護者の家庭で野菜を残す頻度	あなたは、家庭で野菜料理を残さず食 べていますか。	いつも残す	1
			ときどき残す	2
			だいたい残さず食べる	3
			いつも残さず食べる	4
周囲の支援	保護者の野菜料理の工夫	あなたは、お子さんが野菜を食べる工 夫をしていますか。	特にはしていない	1
			したいと思っているが、してい ない	2
			している	3

表13. 研究課題2 妥当性の検討：小児の質問紙項目の回答分布

		度数 (n=281)	%
【目的変数】			
小児の行動			
小児の1日の野菜摂取皿数	ほとんど食べない	11	3.9
	1~2つ分	142	50.5
	3~4つ分	104	37.0
	5~6つ分以上	24	8.5
【説明変数】			
個人的要因			
小児の知識			
1日の望ましい野菜摂取皿数の知識	わからない	22	7.8
	1~2つ分	79	28.1
	3~4つ分	143	50.9
	5~6つ分以上	37	13.2
1日の望ましい野菜摂取量の知識	わからない	70	24.9
	150gくらい	34	12.1
	250gくらい	93	33.1
	350g以上	84	29.9
小児の態度			
小児の野菜摂取量の認識	わからない	21	7.5
	かなりたりない	31	11.0
	少したりない	98	34.9
	ほぼ十分	98	34.9
	十分	33	11.7
小児にとっての野菜摂取の重要性	大切でない	3	1.1
	あまり大切でない	1	0.4
	どちらともいえない	11	3.9
	まあ大切	79	28.1
	とても大切	187	66.5
小児の野菜摂取の自信	全くできないと思う	7	2.5
	あまりできないと思う	24	8.5
	どちらともいえない	39	13.9
	少しできると思う	141	50.2
	かなりできると思う	70	24.9
小児の野菜摂取の意欲	やろうと思わない	23	8.2
	そのうちにやろうと思う	154	54.8
	すぐにやろうと思う	104	37.0
小児の野菜に対する関心	全く知りたくない	17	6.0
	あまり知りたくない	19	6.8
	どちらともいえない	78	27.8
	少し知りたい	123	43.8
	とても知りたい	44	15.7
小児の野菜の嗜好	好きでない	14	5.0
	あまり好きでない	37	13.2
	どちらともいえない	41	14.6
	まあ好き	112	39.9
	好き	77	27.4
保護者の要因			
小児からみた保護者の態度			
保護者の野菜の嗜好	好きでない	2	0.7
	あまり好きでない	4	1.4
	どちらともいえない	35	12.5
	まあ好き	112	39.9
	好き	128	45.6
小児からみた保護者の行動			
保護者の野菜摂取状況	全く食べていない	0	0
	あまり食べていない	7	2.5
	どちらともいえない	30	10.7
	まあ食べている	147	52.3
	たくさん食べている	97	34.5
家庭での小児の野菜へのアクセシビリティ			
家庭での野菜提供状況	ない	1	0.4
	ほとんどない	5	1.8
	ときどきある	90	32.0
	かならずある	185	65.8
周囲の支援			
保護者の野菜料理の工夫	いいえ	39	13.9
	はい	242	86.1

*回答に80%以上の偏りあり

表14. 研究課題2 妥当性の検討：保護者の質問紙項目の回答分布

		度数 (n=281)	%
【説明変数】			
保護者の要因			
保護者からみた小児の態度			
小児の野菜摂取量の認識	わからない	3	1.1
	かなり足りない	65	23.1
	少し足りない	141	50.2
	ほぼ十分	61	21.7
	十分	11	3.9
小児にとっての野菜摂取の重要性	大切でない	0	0
	あまり大切でない	0	0
	どちらともいえない	0	0
	まあ大切	42	14.9
	とても大切	239	85.1
小児の野菜の嗜好	好きでない	9	3.2
	あまり好きでない	50	17.8
	どちらともいえない	44	15.7
	まあ好き	110	39.1
	好き	68	24.2
保護者の知識			
小児の1日の望ましい野菜摂取皿数の知識	わからない	6	2.1
	1~2つ分	68	24.2
	3~4つ分	142	50.5
	5~6つ分以上	65	23.1
小児の1日の望ましい野菜摂取量の知識	わからない	53	18.9
	150g くらい	28	10.0
	250g くらい	68	24.2
	350g 以上	132	47.0
保護者の態度			
保護者の野菜摂取量の認識	わからない	3	1.1
	かなり足りない	40	14.2
	少し足りない	129	45.9
	ほぼ十分	82	29.2
	十分	27	9.6
保護者にとっての野菜摂取の重要性	大切でない	0	0
	あまり大切でない	0	0
	どちらともいえない	2	0.7
	まあ大切	42	14.9
	とても大切	237	84.3
小児の野菜摂取にはたらきかける自信	全く自信がない	3	1.1
	どちらかといえば自信がない	33	11.7
	どちらともいえない	118	42.0
	どちらかといえば自信がある	93	33.1
	自信がある	34	12.1
小児の野菜摂取に対する保護者の意欲	関心がない	21	7.5
	近いうちに増やしたい	101	35.9
	すぐにも増やしたい	159	56.6
保護者の野菜の嗜好	好きでない	0	0
	あまり好きでない	5	1.8
	どちらともいえない	18	6.4
	まあ好き	82	29.2
	好き	176	62.6
保護者の行動			
保護者の家庭で野菜を残す頻度	いつも残す	3	1.1
	ときどき残す	13	4.6
	だいたい残さず食べる	80	28.5
	いつも残さず食べる	185	65.8
周囲の支援			
保護者の野菜料理の工夫	特にはしていない	30	10.7
	したいと思っているが、していない	9	3.2
	している	242	86.1

*回答に80%以上の偏りあり

表15. 研究課題2 小児の野菜摂取量に関連する個人的要因と小児からみた保護者の要因の指標
 における探索的因子分析の結果 (n=281)

		因子			
		I	II	III	IV
因子 I	小児の態度				
	野菜摂取の自信 (十分に食べることができる)	0.801	-0.090	-0.040	0.022
	野菜の嗜好	0.641	0.030	-0.009	-0.015
	野菜摂取量の認識 (十分だと思う)	0.553	0.141	-0.080	-0.019
因子 II	小児からみた保護者の態度と支援				
	保護者の野菜摂取状況 (十分に食べている)	-0.041	0.728	0.034	0.027
	保護者の野菜の嗜好	0.043	0.703	0.057	-0.119
	家庭での野菜提供状況 (アクセシビリティ)	0.060	0.326	-0.091	0.278
因子 III	小児の意欲・重要性				
	野菜に対する関心	-0.098	0.041	0.711	0.048
	野菜摂取の重要性 (大切だと思う)	-0.012	0.040	0.575	-0.002
	野菜摂取に対する意欲	0.404	-0.071	0.441	-0.019
因子 IV	小児の野菜摂取量の知識				
	1日の望ましい野菜摂取皿数 (つ) の知識	-0.038	-0.043	0.060	0.623
	1日の望ましい野菜摂取量 (g) の知識	0.001	-0.007	0.003	0.602
	保護者の野菜料理の工夫	0.140	0.163	-0.004	0.185
説明された分散 (因子寄与率) 回転後		20.7%	8.4%	6.7%	4.1%
固有値 回転後		2.5	1.0	0.8	0.5

因子抽出法：最尤法 回転法：プロマックス回転

表16. 研究課題2 小児の野菜摂取量に関連する保護者の要因の指標の探索的因子分析の結果 (n=281)

		因子		
		I	II	III
因子 I	保護者の態度			
	保護者の野菜摂取量の認識 (十分に食べている)	0.742	-0.101	0.036
	保護者からみた小児の野菜摂取量の認識 (小児の摂取量は十分だと思う)	0.692	-0.064	-0.164
	小児の野菜摂取にはたらきかける自信	0.478	0.079	-0.055
	保護者の野菜の嗜好	0.448	0.123	0.207
因子 II	保護者の意欲・重要性			
	保護者にとっての野菜摂取の重要性	0.006	0.832	-0.012
	小児にとっての野菜摂取の重要性	0.000	0.799	-0.086
	小児の野菜摂取に対する保護者の意欲	-0.059	0.308	0.192
因子 III	保護者の小児の野菜摂取量の知識			
	小児の1日の望ましい野菜摂取量 (つ) の知識	0.024	-0.017	0.711
	小児の1日の望ましい野菜摂取量 (g) の知識	-0.111	-0.032	0.608
	保護者が家庭で野菜を残す頻度	0.232	0.127	0.234
説明された分散 (因子寄与率) 回転後		20.0%	12.3%	8.1%
固有値 回転後		2.0	1.2	0.8

因子抽出法：最尤法 回転法：プロマックス回転

表17. 研究課題2 信頼性の検討：小児の質問紙項目の回答分布

		1回目調査		2回目調査	
		度数 (n=109)	%	度数 (n=109)	%
【目的変数】					
小児の行動					
小児の1日の野菜摂取皿数	ほとんど食べない	3	2.8	4	3.7
	1~2つ分	36	33.0	41	37.6
	3~4つ分	57	52.3	54	49.5
	5~6つ分以上	13	11.9	10	9.2
【説明変数】					
個人的要因					
小児の知識					
1日の望ましい野菜摂取皿数の知識	わからない	6	5.5	3	2.8
	1~2つ分	24	22.0	21	19.3
	3~4つ分	58	53.2	67	61.5
	5~6つ分以上	21	19.3	18	16.5
1日の望ましい野菜摂取量の知識	わからない	10	9.2	4	3.7
	150gくらい	6	5.5	6	5.5
	250gくらい	43	39.4	49	45.0
	350g以上	50	45.9	50	45.9
小児の態度					
小児の野菜摂取量の認識	わからない	4	3.7	1	0.9
	かなりたりない	4	3.7	4	3.7
	少したりない	36	33.0	35	32.1
	ほぼ十分	39	35.8	43	39.4
	十分	26	23.9	26	23.9
小児にとっての野菜摂取の重要性	大切でない	1	0.9	0	0
	あまり大切でない	0	0	1	0.9
	どちらともいえない	1	0.9	1	0.9
	まあ大切	19	17.4	18	16.5
	とても大切	88	80.7	89	81.7
小児の野菜摂取の自信	全くできないと思う	2	1.8	0	0
	あまりできないと思う	8	7.3	10	9.2
	どちらともいえない	5	4.6	8	7.3
	少しできると思う	54	49.5	59	54.1
	かなりできると思う	40	36.7	32	29.4
小児の野菜摂取の意欲	やろうと思わない	3	2.8	3	2.8
	そのうちにやろうと思う	41	37.6	37	33.9
	すぐにやろうと思う	65	59.6	69	63.3
小児の野菜に対する関心	全く知りたくない	2	1.8	3	2.8
	あまり知りたくない	2	1.8	3	2.8
	どちらともいえない	10	9.2	8	7.3
	少し知りたい	58	53.2	53	48.6
	とても知りたい	37	33.9	42	38.5
小児の野菜の嗜好	好きでない	3	2.8	3	2.8
	あまり好きでない	7	6.4	5	4.6
	どちらともいえない	9	8.3	10	9.2
	まあ好き	51	46.8	52	47.7
	好き	39	35.8	39	35.8
保護者の要因					
小児からみた保護者の態度					
保護者の野菜の嗜好	好きでない	1	0.9	2	1.8
	あまり好きでない	1	0.9	2	1.8
	どちらともいえない	9	8.3	4	3.7
	まあ好き	43	39.4	32	29.4
	好き	55	50.5	69	63.3
小児からみた保護者の行動					
保護者の野菜摂取状況	全く食べていない	0	0	0	0
	あまり食べていない	1	0.9	3	2.8
	どちらともいえない	10	9.2	3	2.8
	まあ食べている	48	44.0	50	45.9
	たくさん食べている	50	45.9	53	48.6
家庭での小児の野菜へのアクセシビリティ					
家庭での野菜提供状況	ない	1	0.9	0	0
	ほとんどない	0	0	2	1.8
	ときどきある	39	35.8	32	29.4
	かならずある	69	63.3	75	68.8
周囲の支援					
保護者の野菜料理の工夫	いいえ	16	14.7	15	13.8
	はい	93	85.3	94	86.2

*回答に80%以上の偏りあり

表18. 研究課題2 信頼性の検討：保護者の質問紙項目の回答分布

		度数 (n=109)	%	度数 (n=109)	%
【説明変数】					
保護者の要因					
保護者からみた小児の態度					
小児の野菜摂取量の認識					
	わからない	0	0	1	0.9
	かなり足りない	23	21.1	21	19.3
	少し足りない	54	49.5	60	55.0
	ほぼ十分	31	28.4	25	22.9
	十分	1	0.9	2	1.8
小児にとっての野菜摂取の重要性					
	大切でない	0	0	0	0
	あまり大切でない	0	0	0	0
	どちらともいえない	0	0	1	0.9
	まあ大切	8	7.3	12	11.0
	とても大切	101	92.7	96	88.1
小児の野菜の嗜好					
	好きでない	4	3.7	5	4.6
	あまり好きでない	15	13.8	13	11.9
	どちらともいえない	14	12.8	14	12.8
	まあ好き	46	42.2	53	48.6
	好き	30	27.5	24	22.0
保護者の知識					
小児の1日の望ましい野菜摂取皿数の知識					
	わからない	3	2.8	1	0.9
	1-2つ分	23	21.1	21	19.3
	3-4つ分	58	53.2	56	51.4
	5-6つ分以上	25	22.9	31	28.4
小児の1日の望ましい野菜摂取量の知識					
	わからない	22	20.2	12	11.0
	150gくらい	1	0.9	3	2.8
	250gくらい	26	23.9	33	30.3
	350g以上	60	55.0	61	56.0
保護者の態度					
保護者の野菜摂取量の認識					
	わからない	1	0.9	0	0
	かなり足りない	19	17.4	17	15.6
	少し足りない	52	47.7	50	45.9
	ほぼ十分	29	26.6	35	32.1
	十分	8	7.3	7	6.4
保護者にとっての野菜摂取の重要性					
	大切でない	0	0	0	0
	あまり大切でない	0	0	0	0
	どちらともいえない	1	0.9	1	0.9
	まあ大切	11	10.1	13	11.9
	とても大切	97	89.0	95	87.2
小児の野菜摂取にはたらきかける自信					
	全く自信がない	2	1.8	2	1.8
	どちらかといえば自信がない	12	11.0	11	10.1
	どちらともいえない	36	33.0	42	38.5
	どちらかといえば自信がある	46	42.2	44	40.4
	自信がある	13	11.9	10	9.2
小児の野菜摂取に対する保護者の意欲					
	関心がない	5	4.6	1	0.9
	近いうちに増やしたい	43	39.4	45	41.3
	すぐにも増やしたい	61	56.0	63	57.8
保護者の野菜の嗜好					
	好きでない	1	0.9	0	0
	あまり好きでない	1	0.9	3	2.8
	どちらともいえない	7	6.4	5	4.6
	まあ好き	30	27.5	34	31.2
	好き	70	64.2	67	61.5
保護者の行動					
保護者の家庭で野菜を残す頻度					
	いつも残す	0	0	0	0
	ときどき残す	5	4.6	3	2.8
	だいたい残さず食べる	30	27.5	23	21.1
	いつも残さず食べる	74	67.9	83	76.1
周囲の支援					
保護者の野菜料理の工夫					
	特にはしていない	9	8.3	9	8.3
	したいと思っているが、していない	9	8.3	3	2.8
	している	91	83.5	97	89.0

*回答に80%以上の偏りあり

表19. 研究課題3 対象者特性の分析

	全体 (n=150)		G市 (n=68)		M市 (n=82)		p値 [†]
	n	%	n	%	n	%	
学年							
5年生	80	53.3	31	45.6	49	59.8	0.083
6年生	70	46.7	37	54.4	33	40.2	
性別							
男子	76	50.7	37	54.4	39	47.6	0.251
女子	74	49.3	31	45.6	43	52.4	
回答した保護者の小児との続柄							
父親	8	5.3	5	7.4	3	3.7	0.597
母親	140	93.3	62	91.2	78	95.1	
祖母	2	1.3	1	1.5	1	1.2	
保護者性別							
男性	8	5.3	5	7.4	3	3.7	0.261
女性	142	94.7	63	92.6	79	96.3	
調理担当者							
父親	2	1.3	1	1.5	1	1.2	0.445
母親	124	82.7	52	76.5	72	87.8	
祖母	13	8.7	8	11.8	5	6.1	
父親と母親	1	0.7	1	1.5	0	0	
母親と祖母	9	6.0	5	7.4	4	4.9	
その他	1	0.7	1	1.5	0	0	
家族構成							
親と子ども	108	72.0	44	64.7	64	78.0	0.146
3世代同居	38	25.3	21	30.9	17	20.7	
その他	4	2.7	3	4.4	1	1.2	
世帯収入							
200万円未満	21	14.0	10	14.7	11	13.4	0.699 §
200万円以上600万円未満	92	61.3	40	58.8	52	63.4	
600万円以上	37	24.7	18	26.5	19	23.2	
保護者年齢 (回答者)							
30歳代	45	30.0	16	23.5	29	35.4	0.077 §
40歳代	101	67.3	49	72.1	52	63.4	
50歳代	2	1.3	2	2.9	0	0	
60歳代	1	0.7	0	0	1	1.2	
その他	1	0.7	1	1.5	0	0	
保護者職業 (回答者)							
常勤	59	39.3	27	39.7	32	39.0	0.638
非常勤 (パート含む)	57	38.0	26	38.2	31	37.8	
自営業	11	7.3	4	5.9	7	8.5	
無職の専業主婦・主夫	20	13.3	10	14.7	10	12.2	
その他の無職	1	0.7	1	1.5	0	0	
その他	2	1.3	0	0	2	2.4	
小児肥満度 [‡]							
瘦身傾向	9	6.0	3	4.4	6	7.3	0.070 §
ふつう	122	81.3	62	91.2	60	73.2	
肥満傾向	19	12.7	3	4.4	16	19.5	

† G市とM市の差を χ^2 二乗検定により分析

‡ 肥満度：学校保健統計調査の方法を用いて算出

§ G市とM市の差をMann-Whitney検定により分析

表20. 研究課題3 小児の野菜摂取皿数と基本属性との関連

	野菜摂取皿数 (小児)										合計		p値†
	ほとんど食べない		1~2皿		3~4皿		5~6皿		7皿以上		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
全体	7	4.7	77	51.3	46	30.7	14	9.3	6	4.0	150	100	
地域													
G市	5	7.4	34	50.0	20	29.4	6	8.8	3	4.4	68	100	0.584
M市	2	2.4	43	52.4	26	31.7	8	9.8	3	3.7	82	100	
学年													
5年生	3	3.8	39	48.8	26	32.5	10	12.5	2	2.5	80	100	0.341
6年生	4	5.7	38	54.3	20	28.6	4	5.7	4	5.7	70	100	
小児の性別													
男子	3	3.9	36	47.4	26	34.2	7	9.2	4	5.3	76	100	0.254
女子	4	5.4	41	55.4	20	27.0	7	9.5	2	2.7	74	100	

† 地域, 学年, 小児の性別の差をMann-Whitney検定により分析

表21. 研究課題3 保護者の野菜摂取皿数と基本属性との関連

	野菜摂取皿数 (保護者)										合計		p値†	
	ほとんど食べない		1~2皿		3~4皿		5~6皿		7皿以上		n	%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
全体	3	2.0	66	44.0	56	37.3	19	12.7	6	4.0	150	100		
地域														
G市	2	2.9	24	35.3	28	41.2	13	19.1	1	1.5	68	100	0.124	
M市	1	1.2	42	51.2	28	34.1	6	7.3	5	6.1	82	100		
学年														
5年生	2	2.5	30	37.5	32	40.0	13	16.3	3	3.8	80	100	0.126	
6年生	1	1.4	36	51.4	24	34.3	6	8.6	3	4.3	70	100		
小児の性別														
男子	0	0	33	43.4	30	39.5	9	11.8	4	5.3	76	100	0.426	
女子	3	4.1	33	44.6	26	35.1	10	13.5	2	2.7	74	100		
保護者の性別														
男性	1	12.5	2	25.0	5	62.5	0	0	0	0	8	100	0.708	
女性	2	1.4	64	45.1	51	35.9	19	13.4	6	4.2	142	100		
保護者年齢														
30歳代	1	2.2	22	48.9	16	35.6	4	8.9	2	4.4	45	100	0.283	
40歳代	2	2.0	40	39.6	40	39.6	15	14.9	4	4.0	101	100		
50歳代	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100		
60歳代	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100		
その他	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100		

† 地域, 学年, 小児の性別, 保護者の性別の差をMann-Whitney検定により分析, 保護者年齢の差をKruskal-Wallis検定により分析

表22. 研究課題3 小児の野菜摂取皿数と基本情報項目との関連

	野菜摂取皿数 (小児)										合計	相関係数	p値 [†]	
	ほとんど 食べない		1~2皿		3~4皿		5~6皿		7皿以上					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
合計	7	100	77	100	46	100	14	100	6	100	150	100.0		
世帯収入														
200万円未満	1	14.3	10	13.0	7	15.2	1	7.1	2	33.3	21	14.0	-0.049	0.555
200万円以上600万円未満	6	85.7	43	55.8	31	67.4	11	78.6	1	16.7	92	61.3		
600万円以上	0	0	24	31.2	8	17.4	2	14.3	3	50.0	37	24.7		
家族構成														
親と子ども	5	71.4	52	67.5	36	78.3	9	64.3	6	100	108	72.0	0.266	
3世代同居	1	14.3	22	28.6	10	21.7	5	35.7	0	0	38	25.3		
その他	1	14.3	3	3.9	0	0	0	0	0	0	4	2.7		
保護者職業														
常勤	5	71.4	26	33.8	16	34.8	7	50.0	5	83.3	59	39.3	0.697	
非常勤 (パート含む)	1	14.3	31	40.3	19	41.3	5	35.7	1	16.7	57	38.0		
自営業	0	0	5	6.5	6	13.0	0	0	0	0	11	7.3		
無職の専業主婦・主夫	1	14.3	12	15.6	5	10.9	2	14.3	0	0	20	13.3		
その他の無職	0	0	1	1.3	0	0	0	0	0	0	1	0.7		
その他	0	0	2	2.6	0	0	0	0	0	0	2	1.3		
小児の肥満度判定														
痩身傾向	1	14.3	5	6.5	2	4.3	1	7.1	0	0	9	6.0	-0.036	0.661
普通	4	57.1	61	79.2	41	89.1	11	78.6	5	83.3	122	81.3		
肥満傾向	2	28.6	11	14.3	3	6.5	2	14.3	1	16.7	19	12.7		

† 家族構成, 保護者職業は χ^2 乗検定による分析, 世帯収入と肥満度はSpearman相関係数による分析.

表23. 研究課題3 保護者の野菜摂取皿数と基本情報項目との関連

	野菜摂取皿数 (保護者)										合計	相関係数	p値 [†]	
	ほとんど 食べない		1~2皿		3~4皿		5~6皿		7皿以上					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
全体	3	100	66	100	56	100	19	100	6	100	150	100		
世帯収入														
200万円未満	0	0	11	16.7	6	10.7	4	21.1	0	0	21	14.0	0.040	0.625
200万円以上600万円未満	3	100	38	57.6	38	67.9	8	42.1	5	83.3	92	61.3		
600万円以上	0	0	17	25.8	12	21.4	7	36.8	1	16.7	37	24.7		
家族構成														
親と子ども	1	33.3	51	77.3	38	67.9	13	68.4	5	83.3	108	72.0	p<0.001	
3世代同居	0	0	15	22.7	16	28.6	6	31.6	1	16.7	38	25.3		
その他	2	66.7	0	0	2	3.6	0	0	0	0	4	2.7		
保護者職業														
常勤	2	66.7	25	37.9	24	42.9	6	31.6	2	33.3	59	39.3	0.902	
非常勤 (パート含む)	1	33.3	23	34.8	20	35.7	9	47.4	4	66.7	57	38.0		
自営業	0	0	6	9.1	5	8.9	0	0	0	0	11	7.3		
無職の専業主婦・主夫	0	0	10	15.2	6	10.7	4	21.1	0	0	20	13.3		
その他の無職	0	0	0	0	1	1.8	0	0	0	0	1	0.7		
その他	0	0	2	3.0	0	0	0	0	0	0	2	1.3		
小児の肥満度判定														
瘦身傾向	0	0	4	6.1	5	8.9	0	0	0	0	9	6.0	0.005	0.955
普通	3	100	53	80.3	43	76.8	19	100	4	66.7	122	81.3		
肥満傾向	0	0	9	13.6	8	14.3	0	0	2	33.3	19	12.7		

† 家族構成, 保護者職業は χ^2 二乗検定による分析, 世帯収入と肥満度はSpearman相関係数による分析.

表24. 研究課題3 小児のヘルスリテラシー得点の記述統計量

	全体 (n=150)	地域別		p値 [†]	学年別		p値 [†]	性別		p値 [†]
		G市 (n=68)	M市 (n=82)		5年生 (n=80)	6年生 (n=70)		男子 (n=76)	女子 (n=74)	
平均値	19.9	19.3	20.5		19.7	20.2		19.5	20.3	
95% 信頼区間										
下限	19.4	18.3	19.8		18.8	19.4		18.7	19.5	
上限	20.5	20.3	21.1		20.6	20.9		20.3	21.2	
標準偏差	3.6	4.1	2.9		3.9	3.1		3.6	3.5	
中央値	20.0	20.0	20.0	0.110	20.0	20.0	0.600	20.0	20.0	0.180
最小値	6.0	6.0	14.0		6.0	14.0		6.0	10.0	
最大値	25.0	25.0	25.0		25.0	25.0		25.0	25.0	
25%値	18.0	16.0	18.8		17.0	18.0		17.0	18.0	
75%値	23.0	22.8	23.0		23.0	22.3		22.0	23.3	

得点範囲

† 中央値の差をMann-Whitney検定により分析

表25. 研究課題3 保護者のヘルスリテラシー得点の記述統計量

	保護者のヘルスリテラシー得点の記述統計量																
	全体 (n=150)	地域別		学年別		子の性別		保護者の性別		保護者の年代別							
	G市 (n=68)	M市 (n=82)	p値†	5年生 (n=80)	6年生 (n=70)	p値†	男子 (n=76)	女子 (n=74)	p値†	男性 (n=8)	女性 (n=142)	p値†	30歳代 (n=45)	40歳代 (n=101)	50歳代 (n=2)	p値‡	
平均値	18.3	18.2	18.4	18.0	18.7		18.8	17.9		17.1	18.4		18.2	18.5	18.5		
95% 信頼区間																	
下限	17.8	17.4	17.7	17.3	17.8		18.0	17.1		14.0	17.8		17.0	17.9	-26.0		
上限	18.9	19.0	19.2	18.8	19.5		19.5	18.7		20.3	19.0		19.3	19.2	63.0		
標準偏差	3.4	3.4	3.4	3.3	3.5		3.4	3.5		3.8	3.4		3.7	3.2	4.9		
中央値	19.0	19.0	18.5	0.936	18.0	19.0	0.166	19.5	18.0	0.067	18.0	19.0	0.443	19.0	19.0	18.5	0.918
最小値	6.0	6.0	10.0	10.0	6.0		10.0	6.0		11.0	6.0		6.0	11.0	15.0		
最大値	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		25.0	25.0		21.0	25.0		25.0	25.0	22.0		
25%値	16.0	16.0	16.8	16.0	16.8		17.0	16.0		14.0	16.0		16.0	16.0	15.0		
75%値	20.0	20.0	20.0	20.0	21.0		21.0	20.0		20.8	20.0		20.0	20.0	22.0		

得点範囲 5~25

† 2群の差をMann-Whitney検定により分析

‡ 3群の差をKruskal-Wallis検定により分析

表26. 研究課題3 小児の野菜摂取皿数別にみた小児のヘルスリテラシー得点の分布

	小児の野菜摂取皿数					相関係数	p値 [†]
	ほとんど食べない (n=7)	1~2皿 (n=77)	3~4皿 (n=46)	5~6皿 (n=14)	7皿以上 (n=6)		
小児のヘルスリテラシー得点							
【全体】							
平均値	17.7	19.8	20.1	20.6	21.5	0.14	0.08
標準偏差	2.9	3.4	3.9	3.5	3.8		
25%値	15.0	18.0	18.0	18.5	17.5		
50%値 (中央値)	18.0	20.0	20.0	19.5	22.5		
75%値	20.0	22.0	23.3	24.3	25.0		
【5つの項目別】 [‡]							
情報を集める							
平均値	3.7	4.3	4.1	4.4	5.0	0.12	0.14
標準偏差	1.0	0.7	0.9	0.5	0.0		
25%値	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0		
50%値 (中央値)	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0		
75%値	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
情報を選び出す							
平均値	4.0	4.2	4.2	4.5	4.7	0.15	0.08
標準偏差	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5		
25%値	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
50%値 (中央値)	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0		
75%値	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
情報を判断できる							
平均値	3.4	3.8	4.1	3.9	3.8	0.13	0.11
標準偏差	0.8	1.0	1.0	1.0	1.2		
25%値	3.0	3.0	4.0	3.0	2.8		
50%値 (中央値)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
75%値	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
人に伝える							
平均値	3.0	3.8	3.8	3.7	4.5	0.12	0.14
標準偏差	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2		
25%値	2.0	3.0	3.0	2.8	4.3		
50%値 (中央値)	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0		
75%値	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
計画行動の決定							
平均値	3.6	3.8	3.9	4.1	3.5	0.13	0.12
標準偏差	1.0	1.0	1.1	1.1	2.0		
25%値	3.0	3.0	3.0	3.8	1.0		
50%値 (中央値)	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5		
75%値	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0		

† 小児の野菜摂取皿数と小児のヘルスリテラシー得点の関連の強さをSpearman相関係数により分析した。

‡ 情報を集める：①新聞，本，インターネットなど，いろいろな情報源から食情報を集められる。

情報を選び出す：②たくさんある情報の中から，自分の求める食情報を選び出せる。

情報を判断できる：③食情報がどの程度信頼できるかを判断できる。

人に伝える：④食情報を理解し，人に伝えることができる。

計画行動の決定：⑤食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる。

表27. 研究課題3 小児の野菜摂取皿数別にみた保護者のヘルスリテラシー得点の分布

	小児の野菜摂取皿数					相関係数	p値 [†]
	ほとんど食べない (n=7)	1~2皿 (n=77)	3~4皿 (n=46)	5~6皿 (n=14)	7皿以上 (n=6)		
保護者のヘルスリテラシー得点							
【全体】							
平均値	16.0	18.5	18.3	17.9	20.2	0.05	0.53
標準偏差	2.9	3.3	3.7	2.9	4.2		
25%値	14.0	16.0	16.0	15.8	16.3		
50%値 (中央値)	17.0	19.0	18.5	18.0	20.5		
75%値	18.0	20.0	20.3	20.0	24.3		
【5つの項目別】 [‡]							
情報を集める							
平均値	3.6	4.3	4.2	4.1	4.5	0.02	0.86
標準偏差	0.8	0.7	0.7	0.8	0.5		
25%値	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
50%値 (中央値)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.5		
75%値	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
情報を選び出す							
平均値	3.1	3.9	3.7	3.8	4.3	0.05	0.52
標準偏差	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8		
25%値	2.0	3.0	3.0	3.0	3.8		
50%値 (中央値)	3.0	4.0	4.0	4.0	4.5		
75%値	4.0	4.0	4.0	4.3	5.0		
情報を判断できる							
平均値	3.3	3.5	3.5	3.3	4.0	-0.001	0.99
標準偏差	0.5	0.8	0.9	0.7	0.9		
25%値	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
50%値 (中央値)	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0		
75%値	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0		
人に伝える							
平均値	3.0	3.3	3.4	3.1	3.5	0.02	0.78
標準偏差	0.8	0.9	1.0	0.8	1.0		
25%値	2.0	3.0	3.0	2.8	2.8		
50%値 (中央値)	3.0	3.0	3.5	3.0	3.5		
75%値	4.0	4.0	4.0	3.3	4.3		
計画行動の決定							
平均値	3.0	3.5	3.6	3.6	3.8	0.12	0.14
標準偏差	0.8	0.9	1.0	0.6	1.2		
25%値	2.0	3.0	3.0	3.0	2.8		
50%値 (中央値)	3.0	4.0	4.0	3.5	4.0		
75%値	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0		

[†] 小児の野菜摂取皿数と小児のヘルスリテラシー得点の関連の強さをSpearman相関係数により分析した。

[‡] 情報を集める：①新聞、本、インターネットなど、いろいろな情報源から食情報を集められる。

情報を選び出す：②たくさんある情報の中から、自分の求める食情報を選び出せる。

情報を判断できる：③食情報がどの程度信頼できるかを判断できる。

人に伝える：④食情報を理解し、人に伝えることができる。

計画行動の決定：⑤食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる。

表28. 研究課題3 保護者の野菜摂取皿数別にみた保護者のヘルスリテラシー得点の分布

	保護者の野菜摂取皿数					相関係数	p値 [†]	
	ほとんど食べない (n=3)	1~2皿 (n=66)	3~4皿 (n=56)	5~6皿 (n=19)	7皿以上 (n=6)			
保護者のヘルスリテラシー得点								
【全体】								
		14.0	17.7	18.5	19.4	22.2	0.239	0.003
		2.6	4.0	2.6	2.3	2.6		
		11.0	15.0	17.0	17.0	20.3		
		15.0	18.0	18.5	20.0	22.5		
		-	20.0	20.0	20.0	24.3		
【5つの項目別】 [‡]								
情報を集める								
		4.3	4.1	4.2	4.4	4.8	0.103	0.208
		0.6	0.9	0.6	0.5	0.4		
		4.0	4.0	4.0	4.0	4.8		
		4.0	4.0	4.0	4.0	5.0		
		-	5.0	5.0	5.0	5.0		
情報を選び出す								
		3.0	3.6	3.9	4.1	5.0	0.291	0.000
		1.0	1.0	0.7	0.7	0.0		
		2.0	3.0	3.3	4.0	5.0		
		3.0	4.0	4.0	4.0	5.0		
		-	4.0	4.0	4.0	5.0		
情報を判断できる								
		2.0	3.5	3.6	3.6	4.0	0.143	0.081
		1.0	0.9	0.6	0.8	1.1		
		1.0	3.0	3.0	3.0	3.5		
		2.0	3.5	4.0	4.0	4.0		
		-	4.0	4.0	4.0	5.0		
人に伝える								
		2.0	3.2	3.3	3.6	3.8	0.220	0.007
		1.0	1.0	0.8	0.8	1.0		
		1.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
		2.0	3.0	3.0	4.0	3.5		
		-	4.0	4.0	4.0	5.0		
計画行動の決定								
		2.7	3.4	3.5	3.7	4.5	0.200	0.014
		1.5	0.9	0.8	0.6	0.8		
		1.0	3.0	3.0	3.0	3.8		
		3.0	3.0	4.0	4.0	5.0		
		-	4.0	4.0	4.0	5.0		

[†] 小児の野菜摂取皿数と小児のヘルスリテラシー得点の関連の強さをSpearman相関係数により分析した。

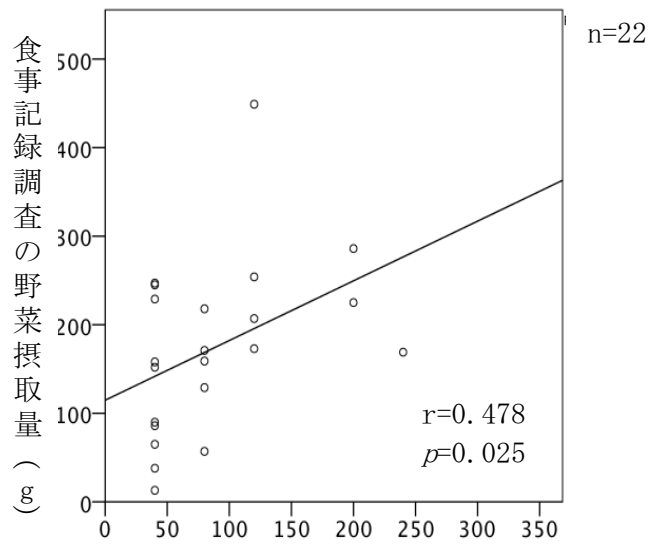
[‡] 情報を集める：①新聞、本、インターネットなど、いろいろな情報源から食情報を集められる。

情報を選び出す：②たくさんある情報の中から、自分の求める食情報を選び出せる。

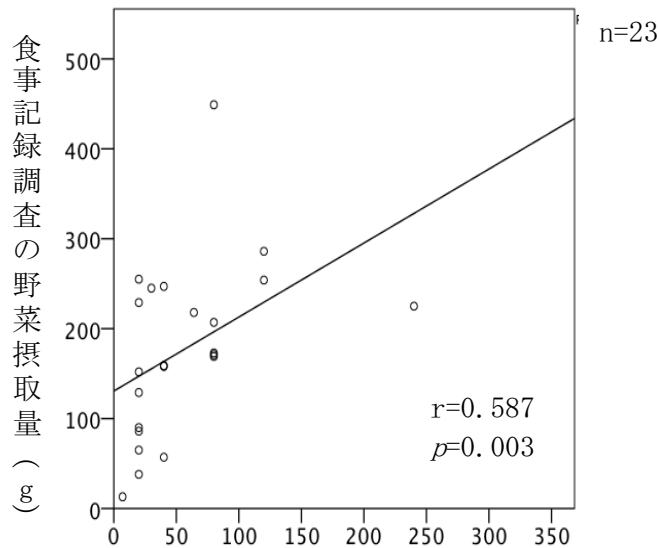
情報を判断できる：③食情報がどの程度信頼できるかを判断できる。

人に伝える：④食情報を理解し、人に伝えることができる。

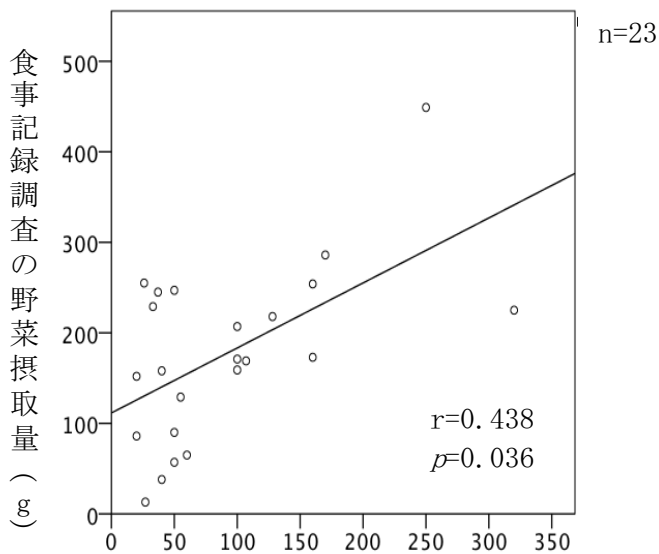
計画行動の決定：⑤食情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる。



簡易的評価指標A 野菜摂取皿数の重量換算値 (g)

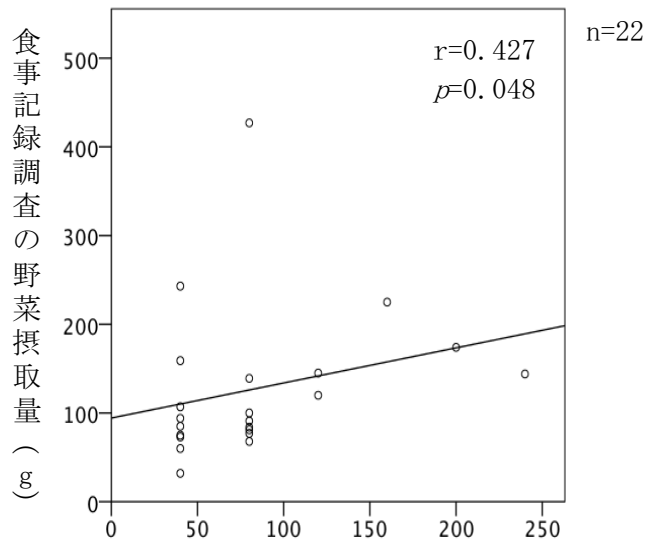


簡易的評価指標B 野菜摂取皿数の重量換算値 (g)

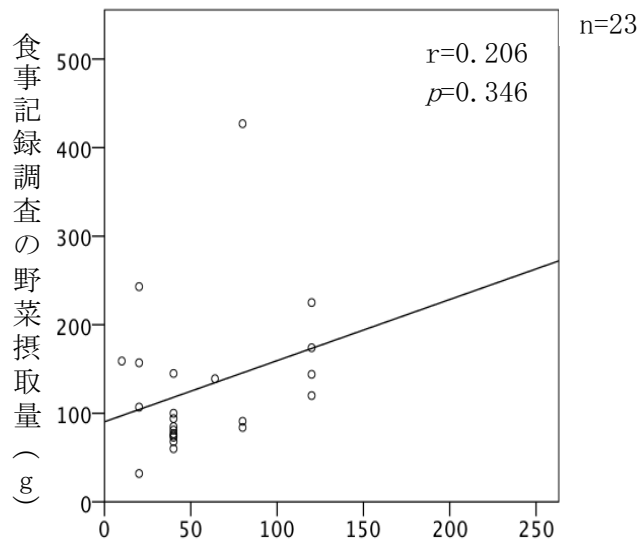


簡易的評価指標C 野菜摂取皿数の重量換算値 (g)

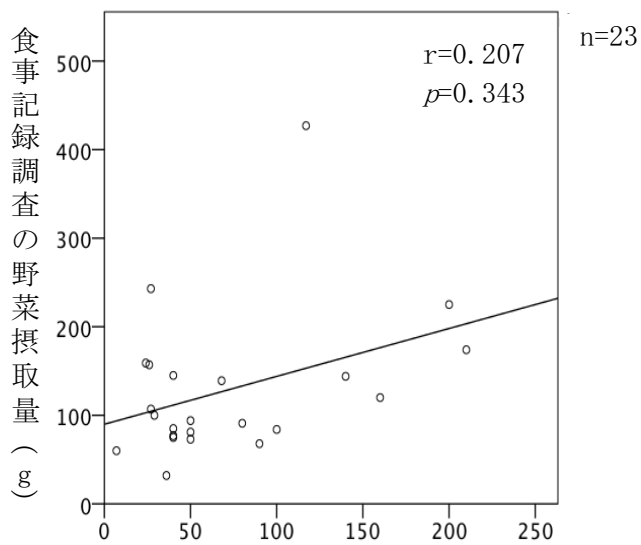
図3. 研究課題1 休日における簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連



簡易的評価指標A 野菜摂取皿数の重量換算値 (g)

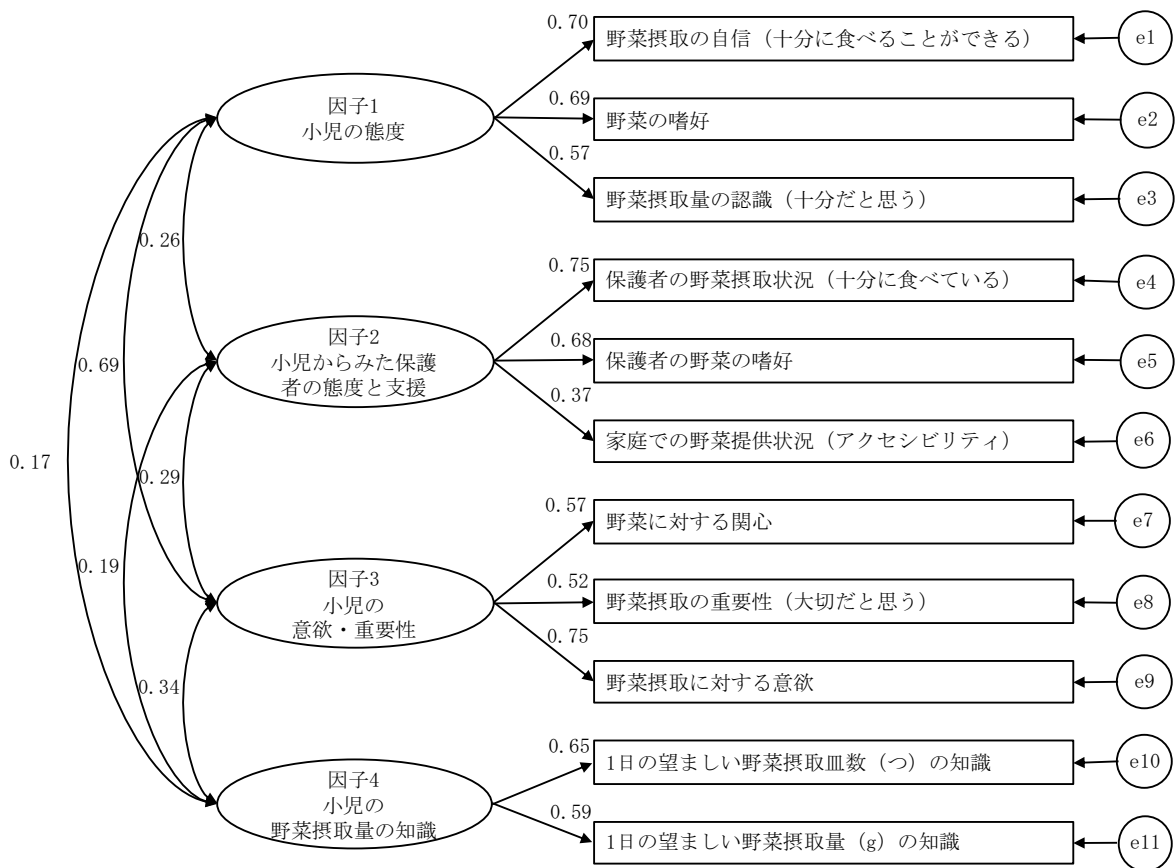


簡易的評価指標B 野菜摂取皿数の重量換算値 (g)



簡易的評価指標C 野菜摂取皿数の重量換算値 (g)

図4. 研究課題1 平日における簡易的評価指標と食事記録調査の野菜摂取量の関連



GFI=0.95, AGFI=0.91, CFI=0.92, RMSEA=0.07

因子1~4: 潜在変数, e: 誤差変数

図5. 研究課題2 小児の野菜摂取量に関連する個人的要因と小児からみた保護者の要因の指標の確証的因子分析の結果 (n=281)

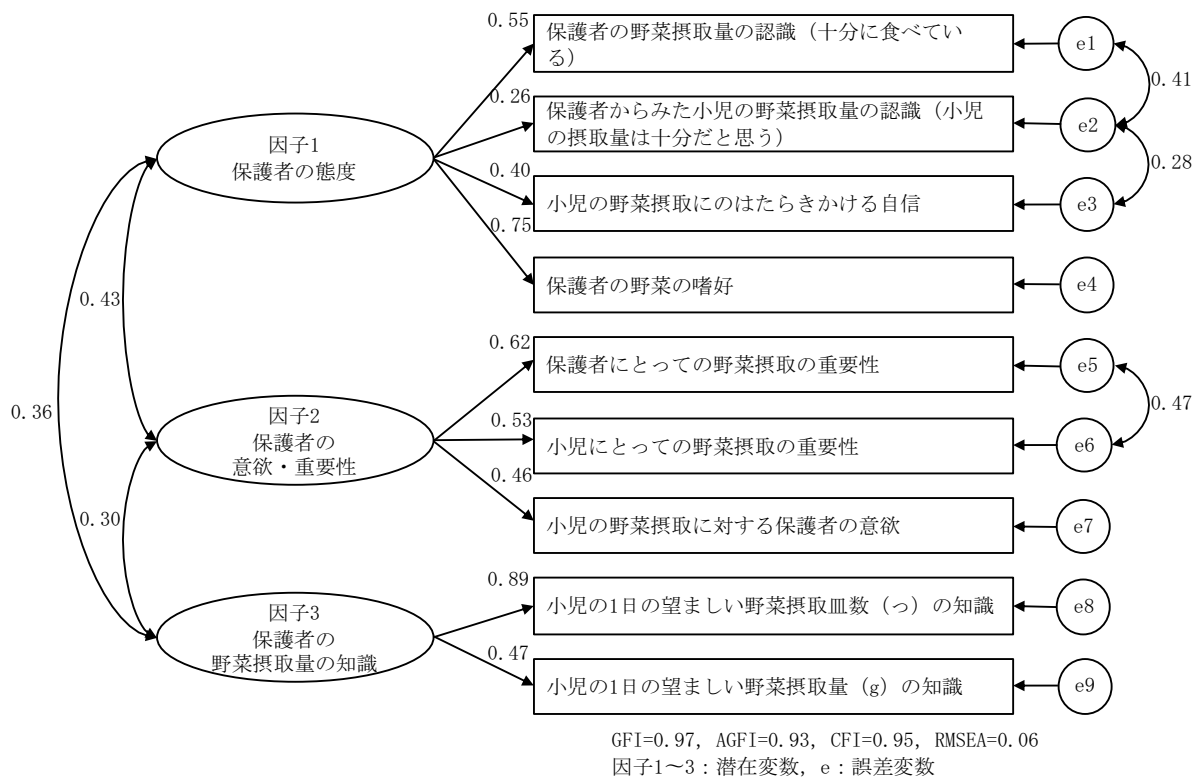


図6. 研究課題2 小児の野菜摂取量に関連する保護者の要因の指標の確証的因子分析の結果 (n=281)

資料1

保護者の皆様へ

お子様の野菜と食生活アンケート

このアンケートは、5歳児クラスのお子様の野菜摂取についてお伺いするものです。保護者の方がお答えください。調査は1～4ページ、問1～8まであります。この結果は、コンピューターで集計されますので、回答が他の人にわかったりすることはありません。心配せずありのままをお答えください。また、どうしても答えたくない質問がありましたら、ご回答いただかなくてもかまいません。お手数おかけいたしますが、ご協力よろしくお願いいたします。

あなた様の氏名 _____ お子様の名 _____

保育施設名 _____

(1) 食事全般について

問1 お子様の過去1週間のご家庭での食事や間食を思い出してください。お子様は次の食べものをどのくらいの頻度で食べていますか。

1)～13) までについて、それぞれ最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。

食品名	食べなかった	週に1回未満	週に1～3回	週に4～6回	毎日1回	毎日2回以上
1) 穀類 (ごはん、菓子パン以外のパンなど)	1	2	3	4	5	6
2) 魚	1	2	3	4	5	6
3) 肉	1	2	3	4	5	6
4) 卵	1	2	3	4	5	6
5) 大豆・大豆製品	1	2	3	4	5	6
6) 野菜	1	2	3	4	5	6
7) 果物	1	2	3	4	5	6
8) 牛乳・乳製品	1	2	3	4	5	6
9) お茶など甘くない飲料	1	2	3	4	5	6
10) 果汁など甘味飲料※1	1	2	3	4	5	6
11) 菓子(菓子パンを含む)※2	1	2	3	4	5	6
12) インスタントラーメンやカップ麺	1	2	3	4	5	6
13) ファストフード※3	1	2	3	4	5	6

※ 1 主に炭酸飲料類(コーラやサイダー)や果汁飲料などのことを言います。

※ 2 主にあめ、チョコレート、クッキー、アイスクリーム、ケーキ等と言います。

※ 3 短時間で調理などされ、すぐに食べることができるハンバーガーやドーナツ、ピザなどの手軽な食事や食品を言います。

(2)野菜を食べることについて

以下の問2～問7は、お子様の過去1週間のご家庭での食事や間食を思い出してお答えください。

問2～4は**平日**の朝食・夕食・間食についてお伺いします。

お子様の
平日5日間
について

	月	火	水	木	金
朝食					
昼食	×	×	×	×	×
夕食					
間食					

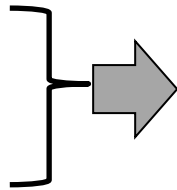
※**保育園での食事や間食は除いて**考えてください。

問2 お子様は野菜料理をお皿の数で考えると、1日に何皿食べていることが多いですか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。**別添の1皿の目安量の写真を見て**お答えください。

1. ほとんど食べない 2. 1皿 3. 2皿 4. 3皿 5. 4皿 6. 5皿 7. 6皿以上

問3 お子様は野菜料理をどのくらいの頻度で食べていますか。
最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。

1. 食べなかった
2. 週に1～2回
3. 週に3～4回
4. 毎日1回
5. 毎日2回
6. 毎日3回以上



2～6とお答えの方におたずねします。

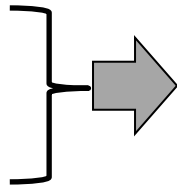
1回に食べる量は**写真の1皿分と比べて**どれくらいですか？

1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外 ()

問4 ①～③の食品を何回くらい食べましたか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。

①. **緑黄色野菜** (にんじん、ほうれん草、トマトなど主に中まで色の濃い野菜)

1. 食べなかった
2. 週に1～2回
3. 週に3～4回
4. 毎日1回
5. 毎日2回
6. 毎日3回以上



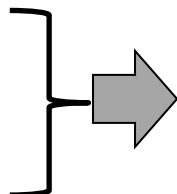
2～6とお答えの方におたずねします。

1回に食べる量は**写真の1皿分と比べて**どれくらいですか？

1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外 ()

②. **その他の野菜**

1. 食べなかった
2. 週に1～2回
3. 週に3～4回
4. 毎日1回
5. 毎日2回
6. 毎日3回以上



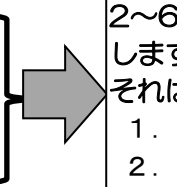
2～6とお答えの方におたずねします。

1回に食べる量は**写真の1皿分と比べて**どれくらいですか？

1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外 ()

③. **100%野菜ジュース** (果汁ミックスを含む)

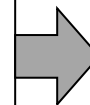
1. 飲まなかった
2. 週に1～2回
3. 週に3～4回
4. 毎日1回
5. 毎日2回
6. 毎日3回以上



2～6とお答えの方におたずねします。

それはどちらですか？

1. 野菜のみ
2. 果汁ミックス
3. 1と2の両方



1回に飲む量は**写真の量と比べて**どれくらいですか？

1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外 ()

問5～7は**休日**の朝食・昼食・夕食・間食についてお伺いします。

お子様の
休日2日間
について

	土	日
朝食		
昼食		
夕食		
間食		

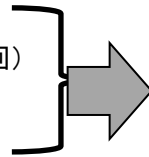
※お子様がお休みで、1日家庭で過ごす日を考えてください。

問5 お子様は野菜料理をお皿の数で考えると、1日に何皿食べていることが多いですか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。別添の1皿の目安量の写真を見てお答えください。

1. ほとんど食べない 2. 1皿 3. 2皿 4. 3皿 5. 4皿 6. 5皿 7. 6皿以上

問6 お子様は野菜料理をどのくらいの頻度で食べていますか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。

1. 食べなかった
2. 週に1回
3. 週に2回（毎日1回）
4. 毎日2回
5. 毎日3回以上

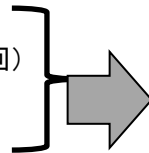


2～5とお答えの方におたずねします。
1回に食べる量は**写真の1皿分と比べて**どれくらいですか？
1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外（ ）

問7 ①～③の食品を何回くらい食べましたか。最もあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。

①. 緑黄色野菜（にんじん、ほうれん草、トマトなど主に中まで色の濃い野菜）

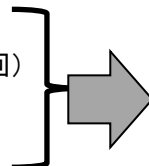
1. 食べなかった
2. 週に1回
3. 週に2回（毎日1回）
4. 毎日2回
5. 毎日3回以上



2～5とお答えの方におたずねします。
1回に食べる量は**写真の1皿分と比べて**どれくらいですか？
1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外（ ）

②. その他の野菜

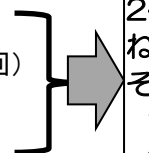
1. 食べなかった
2. 週に1回
3. 週に2回（毎日1回）
4. 毎日2回
5. 毎日3回以上



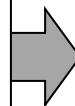
2～5とお答えの方におたずねします。
1回に食べる量は**写真の1皿分と比べて**どれくらいですか？
1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外（ ）

③. 100%野菜ジュース（果汁ミックスを含む）

1. 飲まなかった
2. 週に1回
3. 週に2回（毎日1回）
4. 毎日2回
5. 毎日3回以上



2～5とお答えの方におたずねします。
それはどちらですか？
1. 野菜のみ
2. 果汁ミックス
3. 1と2の両方



1回に飲む量は**写真の量と比べて**どれくらいですか？
1. 3分の1
2. 2分の1
3. 同量
4. 1.5倍
5. 2倍
6. それ以外（ ）

↓うらにつづきます

(3)基本情報について

問8 次の1)～8)について、それぞれあてはまる番号を1つ選んで○をつけてください。

1) お子様の性別	1. 男の子 2. 女の子
2) お子様の現在の身長と体重	※身体計測の結果を参照してご記入をお願いいたします。 身長 () センチ 体重 () キログラム
3) あなた様のお子様との続柄	1. 父親 2. 母親 3. 祖父 4. 祖母 5. その他 ()
4) ご家庭での主な調理担当者	1. 父親 2. 母親 3. 祖父 4. 祖母 5. その他 ()
5) 家族構成	1. 親と子ども 2. 3世代同居 3. その他
6) あなた様の年齢	1. 20歳未満 2. 20歳代 3. 30歳代 4. 40歳代 5. 50歳代 6. 60歳代以上
7) あなた様の性別	1. 男性 2. 女性
8) あなた様の職業	1. 常勤 2. 非常勤 (パート含む) 3. 自営業 4. 無職の専業主婦・主夫 5. その他の無職 6. その他 ()

以上です。ご協力ありがとうございました。

幼児版

野菜「1皿」のめやす

- 野菜を主な材料とした料理では、写真A、Bのような皿や小鉢に盛られた量を「1皿分」と考えます。
 - 写真Cのように大きめの皿に盛られた野菜料理は1皿で「2皿分」と考えます。
 - その他真だくさんの汁物、野菜入りカレーライス、スパゲティ、各種丼物、肉料理の付け合せ野菜は「1皿分」と考えます。
- あまり細かい量にとらわれず、実物大写真を参考におおまかに食べる量を把握してみてください。

1皿分

A
ほうれん草
おひたし

(調理前40g/調理後35g)

1皿分

B
野菜サラダ

(40g)

1cm

斜め上
から撮影

2皿分

C
野菜いため

(調理前80g)

実物大
写真

別紙



幼児版

野菜ジュースのめやす

D 100%野菜ジュース
(果汁ミックスを含む)

(どちらのコップも120g)



参考

子ども用の野菜ジュースは市販1パックで100〜125gです。上の写真は100gです。(上の参考写真は果汁ミックスです)



斜め上
から撮影

実物大
写真

1cm