

知的障害生徒に対する 3色食品分類を用いた「バランスの良い食事」 選択スキルの指導

柴岡 芽生 (高知県立山田養護学校)

柳本佳寿枝 (附属特別支援学校)

寺田 信一 (高知大学教育学部門)

Instruction of Choice Skill of "a Balanced Diet" Using Food Classification with Three Colors for Students with Intellectual Disabilities

Mei Shibaoka (Yamada School for Intellectual Disabilities)

Kazue Yanagimoto (Affiliated Special Education School)

Shin-ichi Terada (Faculty of Education Kochi University)

抄 録

わが国では、食生活・食事の変化により食事の絶対量の不足とその栄養内容等のアンバランスさが深刻な問題となっている。このことは、特別支援学校に在籍する生徒も例外ではない。そこで、本研究では、特別支援学校高等部に在籍する知的障害生徒と自閉症を併せ持つ知的障害生徒に対して、1食分、1日分、1週間分とスモールステップにわけて栄養バランスの良い食事について、3色分類法を用いた指導の有効性を検証した。学習の手立てとして、視覚化した教材の食品カードを使用した。授業の経過から、生徒は食品カードを使用し学習に取り組んだ。それぞれの指導期のふり返りテストの結果から、栄養バランスの3色を揃えることがバランスのよい食事になることを生徒は理解したと考えられた。

キーワード：知的障害 指導法 食育 3色食品分類 アクティブ・ラーニング

1. 問題の所在と目的

わが国では、食生活・食事の変化により食事の絶対量の不足とその栄養内容等のアンバランスさが深刻な問題となっている(針谷, 2008)。そのため、各省庁で食育の推進を多方面から進めている。

厚生労働省は、すべての国民が健やかで心豊かに生活できる社会とするため、国民健康づくり運動、母子保健活動、食品の安全性の確保を推進し、国民一人ひとりの健康を向上することを目的として食育を推進している。国民の食育における現状として、一つ目に糖尿病などの生活習慣病の増加、肥満の増加や思春期のやせ症の発現など、各ライフステージでの栄養・食生活と関連した健康課題の解決が急務であること、二つ目に幼少期からの健康な食生活の形成欠如、適切な情報に基づいた「栄養・食生活」の改善・食品選択の実践力の不足、行動変容につながる効果的な栄養指導の不足など、一人ひとりの健康な栄養・食生活を実現するための支援方策の不足を挙げている。

子どもたちを取り巻く食の現状として朝食欠食率、孤食、肥満傾向などの問題があげられており、独立行政法人日本スポーツ復興センター(2010)によると、小中学校の児童生徒の約0.2%が1週間のうち朝食を食べないことがあるとしている。また、子ども一人だけで朝食を食べている割合は約31%(厚生労働省、2003)との課題も分かっている。そのため、文部科学省では、児童生徒が正し

い食事の取り方や食習慣を身につけることで、生涯にわたって健康で生き生きとした生活ができるよう、栄養教諭制度の円滑な実施をはじめ、食に関する指導の充実を図るための取り組みを推進している。

これらの課題は、特別支援学校に在籍する生徒も例外ではない。加えて、「特別支援学校（知的障害）では、感覚過敏やこだわりによって食べられるものが限定されている生徒が多くいる。舌触りや温度、使用するスプーンの感覚、食べ物の色や形、料理の形などその理由は様々と述べている。障害特性と合わせて考えても、特別支援学校に在籍する生徒の食行動の多様性が伺える」と加佐原（2014）は述べている。

本研究では、特別支援学校高等部に在籍する知的障害生徒と自閉症を併せ持つ知的障害生徒に対して諸検査の結果や、言語能力、計算能力、調理スキル等の実態を把握し、生徒それぞれの実態に応じた食育指導と調理指導を行い、自立した食生活を送れるスキルを指導するだけでなく、バランスの良い食生活を選択できるスキルを身につけられる指導法の開発に取り組む。

具体的には、3色食品群分類法を用いる。この方法は、「赤」「黄」「緑」の3色に食品を分ける分類方法である。肉や魚、乳製品などの体（筋肉や、血液）をつくるものとなる食材は「赤」、米やパン・麺類やイモ類などエネルギーのもととなる食材は「黄」、そして野菜や果物など体の調子を整えるものとなる食材は「緑」と食材を3つの色に分類する方法である。この方法は、小学校の教科書でも使用されており、赤黄緑の3色で示していることや、3つという少ない分類という特徴があり、栄養バランスを学ぶ導入としては最も採用しやすいと考えた。そこで、本研究では、知的障害特別支援学校高等部生徒に対して、3色分類法を用いた指導の有効性を検証する。

2. 第I期指導

1) 対象児 A特別支援学校に在籍する高等部2年生の生徒4名（A・B・C・D）と、3年生の生徒5名（E・F・G・H・I）の計9名である。プロフィールをTable 1に示す。

Table 1 対象児のプロフィール（精神年齢は新版K式発達検査結果全領域の発達年齢による）

	診断名	精神年齢	行動特徴
A	自閉症	11：2	言語能力が高く、コミュニケーション力もある。課題は、わからない時に援助を求めることである。
B	知的障害	8：2	コミュニケーション力が高く、友達の手助けもできる。困った時に援助を求めることが課題である。
C	知的障害	5：5	人とコミュニケーションを取るのが上手であるが、話すスピードや声の大きさの調整が難しい。
D	知的障害	9：11	返事、報告、人への気遣いができる。所作の不器用さはあるが、丁寧に作業をこなすことができる。
E	知的障害	11：3	コミュニケーション力が高く、進んで友達の手助けができる。細かい作業も丁寧に取り組める。
F	自閉症	7：10	口頭での指示理解ができる。自分のことを話すことができるが相手の意見を聞くことに課題がある。
G	自閉症	7：3	返事、報告がよくできる。口頭のみでの指示理解は難しいが、視覚的な支援があれば作業ができる。
H	自閉症	6：7	人に積極的に関わろうとするが、一方的に話をしてることが多い。作業の取り組み姿勢がよい。
I	知的障害	6：3	コミュニケーション力があり、友達とも積極的に関わる。課題は手順通りの作業遂行である。

2) 指導日：20XX年YY月ZZ日

3) 指導法の工夫

栄養バランスを赤黄緑の3色に分けて考える方法として3色食品群分類の他に、その3色食品群分類を使い点数に換算する3群点数法がある。しかし、これらの方法をそのまま使うと、メニューの中の食品を3色に分類すること、メニューの中の食品のグラム数を考え、それぞれを点数化していくという手続きが必要となり、知的障害生徒にとって1つのメニューの中から、材料を各色に分類していくことや、その分類された材料のグラム数を考え点数化する工程は困難であると考えた。そのため、小学校で使われる3色食品群を参考にし、1つ目としては、1品を食材レベルまでには分けずに1品そのものを赤黄緑の3色に分類すること、2つ目に食品をグラム数ごとには点数化しないことで、複雑さを軽減し知的障害生徒にとっても適応しやすくする。さらに、知的障害生徒が理解しやすくするために、3つ目として視覚化する。対象児が、高等部の家庭科の授業内の調理実習時につくったことのある品の写真をカラーコピーしカードにした。その写真の裏に、視覚的な手立てとして1品を栄養バランスの赤黄緑にわけたそれぞれの色のシールを貼る。これを食品カード (Fig.1) とし、学習の手掛かりとした。

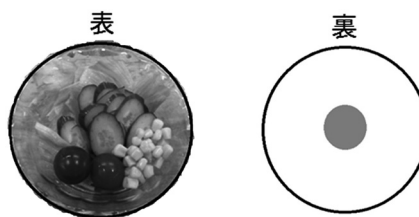


Fig.1 食品カード 例

4) 指導手順

第I期指導では、まず1食分のバランスのよい食事を考えることを目標として指導を行った。授業では、①これまでの家庭科の授業で作ったことのある品赤黄緑の3色に分ける、②1食分のバランスの良い食事を考え献立をたてる練習をする、③ふり返りテストを実施するの流で行った (Table 2)。

Table 2 指導案の展開部分

時間	活動内容	課題	支援の手立て
展開 (35分)	○バランスのよい食事について考える。 ・今日の献立 (雑煮、紅白なます、わかめスープ) の栄養バランスを考える。	・3色食品群の分け方について学ぶ。 ・これまでの調理実習で作ったメニューを栄養バランスの3色に分類する。 ・1食分のバランスのよい食事を考える。 ・バランスを考えて献立が考えられていることに気付く。	・3色食品群を使った表を示し、どんな食材がどこに分類されるかを考えさせる。(食品カードを使用) ・これまでの調理実習で作った品の写真を提示し、材料に何が多く含まれているかを考えながら、赤黄緑の3色と一緒に分類していく。その際、食品カードを学習の手掛かりとする。 ・赤、黄、緑が揃った献立となっているか確認する。 ・本時の献立メニューは、栄養バランスの3色が揃っていることからバランスのよい食事であることに気付かせる。

5) 結果

指導の成果を見るために指導実施1か月後、振り返りテストを行った。問題1では、1品の写真と品名を提示し、その1品が栄養バランスの3色(赤、黄、緑)のうち、何色に分類されるかを尋ねた問題を出題した。問題2では、栄養バランスの3食が揃った1食分の食事の献立のうち、1色を欠いた献立を写真とともに載せ、その欠いた1品の色とそれに当てはまる品名を尋ねた。その結果をTable 3とTable 4に示す。

Table 3 ふり振り返りテストの結果(問題1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
カレーライス(黄)	×	○	○	○	○	○	未記入	○	×
焼そば(黄)	○	○	×	○	○	○	未記入	×	×
野菜サラダ(緑)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
冷しうどん(黄)	○	○	×	○	○	○	未記入	×	×
ごはん(黄)	○	○	○	○	○	○	○	×	×
野菜炒め(緑)	○	○	○	○	○	○	○	○	×
牛丼(赤)	○	○	×	○	○	○	未記入	○	×
からあげ(赤)	○	○	未記入	○	○	○	○	○	×
いちご(緑)	○	○	○	○	○	○	○	×	未記入
牛乳(赤)	○	○	○	○	○	未記入	×	×	×
オムレツ(赤)	×	×	○	×	×	×	未記入	×	×

Table 4 ふり振り返りテストの結果(問題2)

	赤のメニュー	緑のメニュー	緑のメニュー	黄のメニュー
A	○ からあげ	○ 白菜おひたし	○ 大根の煮物	未記入
B	○ ハンバーグ	○ 法蓮草のおひたし	○ いちご	○ カレーライス
C	○ からあげ	○ 野菜炒め	○ 野菜サラダ	○ カレーライス
D	○ からあげ	○ きゅうりの酢和え	○ 野菜炒め	○ 牛丼
E	○ からあげ	○ サラダ	○ 野菜炒め	○ オムライス
F	○ ハンバーグ	○ 野菜炒め	○ 豚しゃぶサラダ	○ カレーライス
G	○ オムレツ	×	○ カレーライス	×
H	×	○ カレーライス	○ サラダ	×
I	○ からあげ	○ サラダ	×	×

問題1では、生徒ごとにみていくと、それぞれの正答率は、A 81%、B 90%、C 63%、D 90%、E 81%、F 45%、G 45%、H 9%であった。Hは1問しか正解できておらず、知識の定着がなされていない。Gは、いちごは赤、牛乳とご飯は白と回答していた。これは、栄養バランスの3色ではなく、見た目の色を回答していた。

3. 第Ⅱ期指導

1) 対象児 第Ⅱ期指導では、高等部3年生の4名(A B C D)を対象とした(4名は第Ⅱ期指導時には2年生だったが学年が上がったため3年生となった)。

2) 指導日20XX年YY+6月ZZ日

3) 指導教材の追加

(1) 目的

第Ⅰ期指導で使用した食品カードは、対象児が高等部に入学して以降家庭科の授業内で作ったことのある品を採用した。しかし、生徒が学校の家庭科の授業内で調理したことのあるものだけでは品数が少なくバリエーションに欠けると考えた。また、実際に日々生徒が食べているものを教材として採用することで、普段の生活に活かしやすいと考えた。そこで、生徒に朝食・夕食に関する聞き取り調査を行った。

(2) 方法

①対象生徒：第Ⅰ期指導時の対象児9名のうち現場実習で欠席していたGを除く8名。

②期間：20XX年YY+2月ZZ日～4日間

③食事聞き取り調査の項目

食事聞き取り調査の質問項目は、次の2つである。

- i 今日朝ご飯の献立は何でしたか？
- ii 昨日の夕ご飯の献立は何でしたか？

④手続き

食事聞き取り調査の実施は、生徒が登校後多目的教室で行った。著者が1人ずつ口頭で聞き取りを行った。昼食は給食があるため、朝食と夕食の献立を尋ねた。

(3) 結果

食事聞き取り調査を行った結果、家庭科の調理実習では扱っていない品がいくつか見られた (Table 5)。

Table 5 食事聞き取り調査の結果新たに食品カードとなった品

朝食	夕食
めだまやき	寿司
パン (食パン)	からあげ
おにぎり	やきそば
卵焼き	刺身
ロールケーキ	カレーライス
ドーナッツ	

Table 6 ワークシート結果

	朝	昼	夜
A	ご飯	中華飯	ご飯
	ふ	わかめスープ	カツオのさしみ
	卵焼き	サラダ	サラダ
	みそ		
	キャベツ		
B	ご飯	中華飯	ご飯
	目玉焼き	わかめスープ	ハンバーグ
	ウインナー	サラダ	大根サラダ
	味噌汁		
	おひたし		
C	ご飯	中華飯	焼そば
	味噌汁	わかめスープ	オムレツ
	おさかな	サラダ	野菜炒め
	おにぎり	中華飯	牛丼
D	パン	わかめスープ	からあげ
		サラダ	リンゴ

4) 指導手順

第Ⅱ期指導では、第Ⅰ期指導で用いた食品カードに、食事聞き取り調査の結果新たに出てきた11品を追加し品数を増や食品カードを使用した。指導の具体的方法としては、品目を増やした食品カードを使い、視覚化したカードを学習の手立てとした。授業では、①前回の授業の復習、②今朝食べた朝食、昼食 (給食) をうけてバランスの良い夕食の献立の作成 (ワークシートを使用)、③ふり返しテストの手順で指導を行った。第Ⅱ期指導では、1日の食事のバランスを整えることに重点を置いて授業を行った。

5) 結果

授業の経過から、食品カードを写真と裏のシールの色を交互に見ながら、ワークシートやふり返しシートに取り組む姿が見られた。ワークシートでは、朝食にはその日食べた献立を、昼食にはその日の家庭科授業内の調理実習で作る献立をそれぞれ記入し、夕食に1日のバランスがとれるような献立を、食品カードを手がかりとし記入し発表した (Table 6) A、B、Dは、自分の食べた朝食も正しく栄養バランスの3色に分類することができ、夕食も食品カードを手掛かりに3色を揃えた献立を選択することができていた。Cは、食品カードを手掛かりに献立を組み立てることはできていたものの、自分の食べた朝食に栄養バランスの3色を当てはめるといふ点では、課題が残った。

授業後に行ったふり返しテスト (Table 7) では、1日の食事のうち足りない色を答える問題、朝食昼食の献立を見て夕食の献立を考える問題ともに、全員が正答できた。これらのことから、食品カードを手掛かりに栄養バランスの3色に1品を分類できる力が定着してきたこと、栄養バランスの3色を揃えることがバランスのよい食事になることを理解し、また3色が揃うように正しく献立を選択できることがわかった。このことから、指導の効果があったと考える。

Table7 振り返りシート結果

	1-1 いつ・何色	1-2 いつ・何色	2 夜の献立	感想
A	朝・緑	夜・緑	ご飯(黄) 豚の生姜焼き(赤) きゅうりのタタキ(緑)	野菜を食べないことが非常に多いので簡単に作れるメニューにした。
B	朝・緑	夜・緑	ご飯(黄) からあげ(赤) ほうれん草のおひたし(緑)	朝と昼に野菜を食べていないので、夜に少しでも食べてほしいだったので、ほうれん草のおひたしを選んだ。
C	朝・緑	夜・緑	ご飯(黄) ハンバーグ(赤) サラダ(緑)	バランスよくなるようにながらみましょう
D	朝・緑	夜・緑	ご飯(黄) ハンバーグ(赤) ほうれん草のおひたし(緑)	健康的バランスをとれるように

4. 第Ⅲ期指導

- 1) 対象児 第Ⅱ期指導で対象となった4名のうち、A C Dの3名を対象とした(Bは欠席)。
- 2) 指導日20XX年YY+7月ZZ日
- 3) 指導手順

これまで、1食分、1日分では栄養バランスの3色を揃えることに重点を置き指導してきたが、1週間単位で栄養バランスを考えることで、栄養バランスの3色が揃うことに加えて、揃えられなかった時の対応の仕方や食べ過ぎてしまった時の対応の仕方などイレギュラーな場合を扱うことができる考えた。指導の具体的方法としては、指導Ⅱ期と同様に視覚化した教材として食品カードを用いた。また、1週間分の献立の例(栄養バランスの3色が揃っていない場合も含む)をいくつか示し、どのような工夫をしたら栄養バランスが良くなるかを考えることで、1週間単位でのバランスのよい食事の在り方を考えた。授業では、①前回の授業の復習、②1週間の食事例(AさんBさんCさん)を見てバランスの良い食事にするための工夫点を考える、③ふり返りテストの手順で行った。

4) 結果

授業経過からは、1週間分の食事の例を作り、ペア(AとC、Dはひとり)で赤黄緑のどの色に分類されるか考えながらシールを貼ったが、「おにぎりは黄色」「お好み焼きも黄色」「うんうん」と会話をしながらシールを貼っていた。Cは「わかめは緑」「卵焼きは黄色」と見た目の色に左右され分類を間違えることがあった。その際には、食品カードを使うように促すと該当する食品カードを探し裏に貼られているシールの色を見て正しく選び直すことができた。

授業後に行ったふり返りテストでは、1週間を通して赤と黄の食品しか食べていない人を例にし、食事の栄養バランスをよくするためにはどのような工夫が必要か尋ねた(Table 8)。

Table8 ふり返りテストの結果

A	C	D
軽めなサラダや果物をとる。	朝と昼と夜も緑の野菜をしっかりと食べましょう。	緑の食べ物をつけてバランスのよい食事をとる。

以上のように、3色揃えて食べることがバランスの良い食事につながることを理解していると言える。

5. 全体考察

1) 指導の効果

本研究では、朝食、昼食、夕食すべてに、赤黄緑の3色の食品が含まれることが望ましいとして指導を行った。学習の手立てとして、視覚化した教材の食品カードを使用した。授業の経過から、生徒は食品カードを使用し学習に取り組んでいた。それぞれの指導期のふり返りテストの結果からも、栄養バランスの3色を揃えることがバランスのよい食事になることを生徒は理解していると考えられた。このことから、栄養バランスを学ぶ際に視覚化した教材を使って指導することは有効だったと言える。この方法が有効であった理由として、視覚化する際に、実際に家庭科の授業内で作ったことのある品や、生徒が普段食べている品をカードとして使用したことによりイメージしやすくしたこと、食材レベルに分けたり点数化したりする工程を省きシンプルな指導法にしたことで、知的障害生徒にとって分かりやすい指導法であり指導効果が表れたと考える。

また、1食分、1日分、1週間分とスモールステップにわけて栄養バランスの良い食事について考えたことも、指導効果が表れた要因のひとつである。スモールステップに分けて考えることで、1回の指導での目標がより明確になることや、バランスの良い食事とは何かをⅢ期の指導を通じて栄養バランスの3色を揃うことが、栄養バランスの良い食事となるということを繰り返し学習する機会が増えたことが学習の定着につながったと考える。

今後の課題には2点あり、1点目は、1週間を通して栄養バランスを補う補完性という点である。1週間を通して食べ過ぎた時は摂生する、食べていない時は多めに取るという発想を取り入れた指導をすることが今後の課題として挙げられる。

2) 食育にとっての意義

特別支援学校(知的障害)に在籍する生徒は、こだわりや偏食も見られる(根拠)、そのため、自分で食品を選択し、献立を考えるという点では、朝食、昼食、夕食の献立がそれぞれ毎日変わらないという可能性がある。本研究での実践では、食事のバランスを考慮に入れながら、日々の食事を食事カードのバリエーションの中から自己選択する力を育成することを目指した。この力が養われることによって、成人期においては、毎日変わらない食事をとるといった粗末な食事ではなく、豊かな食生活を送れるようになるという意義がある。さらに、春夏秋冬それぞれの『旬』の食材を取り入れることができれば、自然と食事に変化がもたらされ豊かさへとつながっていくと考える。食品カードのバリエーションを増やしていくと同時に、旬を考慮したカードを作ることで、食事に幅が生まれるのではないかと考える。

3) 知的障害障害教育におけるアクティブ・ラーニングと成人期の自己決定力を養う指導

近年、文部科学省でもアクティブ・ラーニングが重要視されている。アクティブ・ラーニングとは、「教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」と定義されている(文部科学省、2012)。さらにアクティブ・ラーニングを実施する意義についても「学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る」と述べられており、本研究の中でも、生徒が食品カードを使い、能動的に食事を決定する力を養うことは知的障害教育の中でのアクティブ・ラーニングの手法の一つと考えられる。社会に出れば、様々な自己決定の場面に遭遇する。本研究では、

バランスを考えた食事を食事カードの中から選ぶことで、自分の食べたいものを選ぶ（自己選択の）機会を作った。また、食品カードが手掛かりとなり、正しいバランスの献立を考えることが出来た。食事バランスを考えた献立の選択を通じて自己決定の力を育てるためにも有効な方法であったと言える。

知的障害成人に必要な自己決定力は、生活の広範な範囲において必要とされるであろうが、生活の質（QOL）を高める上で、生活の基盤である衣食住に対して、自分に合った豊かな生活スタイルを自己決定することは、最も重要な自己決定場面であろう。具体的には、着る衣服を選択したり、食べる食事を選択したり、住まいを住みやすくインテリアを選択したり、といった場面が想定される。こうしたQOLを高めるための自己決定場面のうち、衣服やインテリアと比べ、食事の選択は、健康の維持にとっての重要性を踏まえた自分の嗜好による選択でなければならない。したがって、知的障害教育における自己決定力を養う指導としては、本研究で実践したように、食事バランスを踏まえた自己選択力の育成が重要であろう。他の場面にまで一般化すれば、知的障害教育におけるアクティブ・ラーニングは、守られるべき要件を満たしながら自己選択をする力を育成することが重要であろう。

引用・参考文献

- ・独立行政法人日本スポーツ復興センター（2010）：「平成12年度児童生徒の生活等実態調査」.
- ・厚生労働省（2003）：「平成5年国民栄養調査」.
- ・加佐原明美（2014）：「食育フォーラム」、14(161)、10-18.
- ・文部科学省（2012）：「用語集」
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/-icsFiles/afieldfile/2012/10/4/1325048-3.pdf
(2016年11月28日現在).