

保育園児のままごと遊びにおける意味知識の経時的変化

大 瀧 ミドリ*・田 村 綾 子
(平成15年10月31日受付；平成15年12月5日受理)

要 旨

本研究の目的は、ままごと遊びの中で語られる意味知識が子どもの間でどのように共有されるかについて経時的変化を明らかにすることにある。保育園児の8月時と12月時のままごと遊びを分析し、以下の結果を得た。

- (1) 共有される意味知識は、両月とも「社会的機能」及び「手作り」に関するものが高い比率を占めている。
- (2) 意味知識の上位カテゴリーについて経時的変化を見ると、「手作り」及び「食べ物の名称のみ」に関するものは、8月時の方が有意に多く、「生理的機能」と「味覚」に関するものは12月時の方が有意に多い。
- (3) 下位カテゴリーについて見ると、「コミュニケーション」と「安全性」は、8月時に有意に多く、「行儀・けじめ」と「道具」は12月時に有意に多い。

KEY WORDS

nursing school children	保育園児	make believe play	ままごと遊び
knowledge	意味知識	script	スクリプト

1. 緒 言

著者らは、前報¹⁾において保育園児のままごと遊びにおけるエピソードと既得知識であるスロットについて検討し、ままごと遊びに表出されるスロットの頻度及び種類数が経時的に増大することを見出している。ままごと遊びは、日常生活において繰り返し経験する「食べること」に関する文化的・社会的活動を子どもが遊びとして表出したものである。日常生活は、多様なシンボルとしての具体的事象によって構成されており、それらの具体的事象は、それぞれが特有の意味を有して存在している。子どもは、「食べること」に関する経験を通して「食べること」に関する行動の手順についての知識であるスクリプトを獲得するだけでなく、スクリプトを構成しているスロット（具体的事象）に込められている意味を意味知識として自己の中に取り込む。このような日常生活におけるスロットに付随する意味知識の取り込みに関して、箕浦²⁾は3つの反応様式を指摘している。それらは、認知的・行動的・情動的反応様式である。これらの反応様式により取り込まれたものが、個人の中で体制化されて意味知識の内在化が生じる。

* 生活・健康系教育講座

たとえば、「ありがとう」というスロットの意味知識の内在化とは、子どもが「あ」「り」「が」「と」「う」という5音を発音できるようになること（行動的反応様式）だけではない。このスロットには、相手に対する「感謝」の意味が込められていること（認知的反応様式）や、このスロットが表出する場ではその表出者に肯定的情動体験が伴うこと（情動的反応様式）を理解して初めて「ありがとう」のスロットの意味知識が内在化されたことになる。つまり、子どもは、日常生活の中で繰り返えされるスロットの時系列的手順に関する知識の体系化だけでなく、それぞれのスロットに込められている文化的・社会的意味（なぜそうする必要があるのであるのかに関する知識）についても内在化していくのである。

それ故、複数の子どもたちがままごと遊びを行うことができるということは、「食べることに」関するスクリプトを獲得しているだけでなく、それらに込められている意味知識について内在化していることを意味する。外山ら³⁾は、内在化に関わる母親の貢献を明らかにしている。1～2歳児に食事を供する母親は、子どもの生理的欲求を満たす（生理的意味）だけではなく、「食べることに」関する社会的・文化的意味を付随させた働きかけを行うことを見出している。また、彼ら⁴⁾は、小学生女兒のファミリー人形を使ったごっこ遊びの分析から、子どもの年齢が上がるにつれて食事スクリプトに多様な意味知識が付与されること、スクリプトの獲得後に意味知識の把握過程があることを示唆している。さらに、外山⁵⁾は、小学校と大学生に面接調査し、食事概念に関する意味知識（生理的意味と社会的意味）の量は年齢の上昇に伴い増加し、社会的意味は生理的意味によりその根拠が与えられることを見出している。久保^{6,7)}は、4・5・6歳児に既有知識と矛盾するスクリプトの事象を提示した場合、スクリプトの一部のスロットを否定する別のスロットを挿入し、その矛盾を解消することを見出している。また、丸野⁸⁾は、子どもが既有知識を適用できるか否かは、問題の形式的側面よりも文脈の内容や意味的側面に規定されることを示唆している。

これらの先行研究から子どもは、母親によって「食べることに」に関して単に生理的意味知識だけでなく、文化的・社会的意味知識に関する働きかけを多く受けており、子どもの年齢の上昇に伴いその意味知識が豊かになるとともに、お互いに矛盾するスクリプトや意味知識がままごと遊びで表出された場合でも、その矛盾を解消し、遊びを継続させる可能性のあることが示唆される。また、ままごと遊びは1～2歳頃から遊ばれ、3歳頃にはほぼ完全なスクリプトを獲得した遊びを展開できる⁹⁾ことを考慮するならば、外山らの対象よりも年齢の低い保育園児においても、「食べることに」関するスクリプトの共有だけでなく、意味知識をままごと遊びという文脈の中で表出し、共有する可能性が推測される。

そこで、本報告では保育園児が、自由遊びの時間帯に展開するままごと遊びを分析対象として「食べることに」関する意味知識の共有について明らかにするとともに、8月時と12月時の比較を行うことで経時的变化についても明らかにするため、次の仮説について検証する。

仮説1：「食べることに」関する意味知識の表出は、その意味内容において差異がある。

仮説2：「食べることに」関する意味知識は、その意味内容において経時的变化が顕著に認められる。

2. 研究方法

(1) 被観察児等

被観察児は、8月時11名（女児5名、男児6名）、平均年齢4.0歳（レンジ：2.3歳－6.1歳）であり、12月時5名（女児3名、男児2名）、平均年齢5.5歳（レンジ：4.9歳－6.3歳）である（詳細は、大瀧ら¹⁾参照）。両月時の遊びで中心的役割を果たしていた女児2名は、同一児である。

(2) ままごと遊びの状況

- 1) 8月時：ままごと遊びの継続時間は、約46分である。ままごと遊びは、「エピソードなし」を含む10エピソードから構成されている。
- 2) 12月時：ままごと遊びの継続時間は、約43分である。「エピソードなし」を含む24種のエピソードから構成されている。これらのエピソードは、単一のエピソードで展開されたものは1つで、他は2つのテーマの下に展開されたものである。その1つは「ピクニック」であり、他は「パーティー」である（詳細は、大瀧ら¹⁾参照）。

(3) カテゴリー等

「食べること」に関する子どもの会話が、どのような内容を含んでなされているかを分析することで、「食べること」に関して子どもが持っている意味知識を明らかにするため、以下のカテゴリーを設定する。

- 1) カテゴリーの設定：「食べること」に関する意味知識の分析カテゴリーとして、上位カテゴリー6項目、下位カテゴリー20項目を設定する（表1）。項目は、外山ら^{4,5)}に準拠して設定する。ただし、外山らは、「手作り」を上位カテゴリー「感謝」の下位カテゴリーとして設定している。それは、相手の手作りに対して感謝する状況で「手作り」が表出されていることによる。しかし、本研究では子どもが自ら手作りの行為者となる状況で「手作り」が表出されるため、このカテゴリーを独立した上位カテゴリーとして設定する。また、「物の操作」と「食べ物の名称のみ」のカテゴリーを新たに設定する。

本研究で設定した上位カテゴリーは、「生理的機能」、「社会的機能」、「手作り」、「味覚」、「物の操作」、「食べ物の名称のみ」の6項目である。下位カテゴリーは、「生理的機能」に関するもの4項目、「社会的機能」に関するもの8項目、「手作り」に関するもの1項目、「味覚」に関するもの2項目、「物の操作」に関するもの4項目、「食べ物の名称のみ」に関するもの1項目の計20項目である。

- 2) 分析の基礎資料：ままごと遊び場面のプロトコルを作成し、「食べること」に関する発話について意味知識のカテゴリー分類を行う。

3) カテゴリーの分類基準：

- ①プロトコルの「食べること」に関する発話を分析対象とする。
- ②カテゴリーの分類単位は、1文・1発話とする。
- ③1文中に複数の下位カテゴリーの意味知識が含まれている場合には、それぞれの意味知識についてその表出数をカウントする。

例：「どんどん食べていったら、おおきくなっていったの」という発話の場合、
 「どんどん食べていったら」は、「食べ方」の下位カテゴリーに分類し、また
 「おおきくなっていったの」は、「健康・成長」に分類する。

表1 意味知識の上位カテゴリーと下位カテゴリー

1. 生理的機能	
(1) 健康・成長：元気で丈夫なことや育つことを話題にした発話	
	ex. 「 <u>どんどん食べていったから大きくなっていったの</u> 」
(2) 食欲：飲食物を食べたい・飲みたいという気持ちを話題にした発話	ex. 「 <u>飯食いたいんですけど</u> 」
(3) 摂食：飲食物を摂ることを話題にした発話	ex. 「 <u>これでも食べていなさい</u> 」
(4) 食べ方（ペースと量）：飲食物を摂るための手立て、やり方のペースと量を話題にした発話	
	ex. 「 <u>どんどんお握りとか食べていったから大きくなったんだよ</u> 」
2. 社会的機能	
(1) コミュニケーション：食べるに関する意思や情報（養護・世話を含む）の伝達の意図を持った発話	
	ex. 「 <u>焼くの頑張ってるね</u> 」
(2) 交流・団らん：親しい者同士が集まり、楽しく時を過ごすことを話題にした発話	
	ex. 「 <u>バブのお誕生会、お家で開くわよ</u> 」
(3) 一緒・共有：「みんなの（もの）」という意図が含まれた発話	ex. 「 <u>これみんなのものに</u> 」
(4) 分配・供与：自分の物を他の人に渡すことを話題にした発話	ex. 「 <u>1個あげる</u> 」
(5) 感謝：感謝を意図した発話	ex. 「 <u>ありがとう、これだけでいいよ</u> 」
(6) 行儀・けじめ：礼儀にかなっている動作の仕方を話題にした発話	
	ex. （食べ物くるくる回すと）「 <u>これで遊ぶんじゃないの</u> 」
(7) 食べ方（不注意）：飲食物を摂るための手立て、やり方の不注意を話題にした発話	
	ex. 「 <u>こぼしちゃって、ごはんを!</u> 」
(8) 応答・返答：食べることに関した受け答え、返事	ex. 「 <u>そうだよね</u> 」
3. 手作り：自分の手で作ること	
(1) 手作り：飲食物を自分の手で作ることを話題にした発話	ex. 「 <u>早くご飯作らなくっちゃ</u> 」
4. 味覚	
(1) おいしい：飲食物の味が良いことを話題にした発話	ex. 「 <u>肉饅頭っておいしいんだよ</u> 」
(2) 好き嫌い：好きと嫌いを話題にした発話	ex. 「 <u>お餅のケーキ作っているのよ、バブの好きな</u> 」
5. 物の操作：物をうまく使って動かすこと	
(1) 道具：使う器具を話題にした発話	ex. 「 <u>冷蔵庫に冷やしておこう</u> 」
(2) 技術：物の取り扱い方法や手段を話題にした発話	ex. 「 <u>難しいね</u> 」
(3) 安全性：危険の有無を話題にした発話	ex. 「 <u>火傷しちゃうよ</u> 」
(4) 利便性：物の便利なことを話題にした発話	ex. 「 <u>それが便利なのよ</u> 」
6. 食べ物の名称のみ	
(1) 食べ物の名称のみの発話	ex. 「 <u>ピザ</u> 」

注 表中のゴシックは、上位カテゴリーを示す。

()による表記は、下位カテゴリーを示す。

下線は、例示した下位カテゴリーのコーディングを示す。

3. 結果と考察

(1) 8月時の意味知識の表出数

8月時のままごと遊びにおいて「食べること」に関する発話は、総計124回表出されている。下位カテゴリーに関して意味知識の表出を見ると半数の10項目に表出が認められる(表2)。表出率の上位3位を見ると、「手作り」が最も多く37.9%、ついで「コミュニケーション」が33.9%、3位の「食べ物の名称のみ」は12.1%となっている。「手作り」と「コミュニケーション」の2項目で表出された意味知識の約70%を占めている。このことは、子どもの間で共有される「食べること」に関する意味知識に顕著な偏りが生じていることを示している。

表2 8月時の意味知識の表出

N(%)

下位分類	健康・成長	食欲	摂食	食べ方	コミュニケーション	交流・団欒	一緒共食	分配・供与	感謝	行儀・けじめ
N (%)	0 (0)	1 (.8)	1 (.8)	0 (0)	42 (33.9)	0 (0)	0 (0)	3 (2.4)	1 (.8)	0 (0)
下位分類	注意	応答返答	手作り	好き嫌い	おいしい	道具	技術	安全性	利便性	食べ物の名称のみ
N (%)	0 (0)	6 (4.8)	47 (37.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.6)	6 (4.8)	0 (0)	15 (12.1)
上位分類	生理的機能	社会的機能	手作り	味覚	物の操作	食べ物の名称のみ	総計			
N (%)	2 (1.6)	52 (41.9)	47 (37.9)	0 (0)	8 (6.5)	15 (12.1)	124 (100.0)			

上位カテゴリー6項目について χ^2 検定を行い、意味知識の表出数に有意な偏りがあることが明らかになる($\chi^2(4)=85.91, p<.01$)。そこで、上位カテゴリー間における表出の差異を明らかにするため、ライアンの名義水準を用いた多重比較を行い、有意水準を5%とする。その結果「社会的機能」と他の項目間には、「社会的機能」>「物の操作」、「社会的機能」>「食べ物の名称のみ」、「社会的機能」>「生理的機能」、「社会的機能」>「味覚」のような有意な関係があることが明らかになる。また、「手作り」についても、「手作り」>「物の操作」、「手作り」>「食べ物の名称のみ」、「手作り」>「生理的機能」、「手作り」>「味覚」のような有意な関係があることが明らかになる。さらに、「食べ物の名称のみ」についても、「食べ物の名称のみ」>「生理的機能」、「食べ物の名称のみ」>「味覚」の間に有意差が認められる。項目間に有意差が認められなかったものは「社会的機能」=「手作り」、「物の操作」=「食べ物の名称のみ」、「物の操作」=「生理的機能」、「物の操作」=「味覚」、「味覚」=「生理的機能」である。

このことから、上位カテゴリー6項目間には表出されやすさにおいて、「社会的機能」・「手作り」>「食べ物の名称のみ」>「生理的機能」・「味覚」という関係があり、「物の操作」は「食べ物の名称のみ」及び「生理的機能」のいずれとも有意差がないことからこれら2項目の中間に

位置することが明らかになる。

(2) 12月時の意味知識の表出数

12月時のままごと遊びにおいて「食べること」に関する発話は、総計189回表出されている。表3に示すように20項目すべてに意味知識の表出が認められる。表出率の上位3位を見ると、「手作り」が最も多く26.5%、ついで「コミュニケーション」が22.8%、3位の「応答・返答」は7.9%となっており、上位2項目で約59%を占めている。子ども間で共有される「食べること」に関する意味知識には顕著な偏りが生じている。

表3 12月時の意味知識の表出

										N(%)
下位分類	健康・成長	食欲	摂食	食べ方	コミュニケーション	交流・団欒	一緒共食	分配・供与	感謝	行儀・けじめ
N	9	2	3	4	43	5	5	3	1	9
(%)	(4.8)	(1.1)	(1.6)	(2.1)	(22.8)	(2.6)	(2.6)	(1.6)	(.5)	(4.8)
下位分類	注意	応答返答	手作り	好き嫌い	おいしい	道具	技術	安全性	利便性	食べ物の名称のみ
N	4	15	50	3	4	7	6	3	3	10
(%)	(2.1)	(7.9)	(26.5)	(1.6)	(2.1)	(3.7)	(3.2)	(1.6)	(1.6)	(5.3)
上位分類	生理的機能	社会的機能	手作り	味覚	物の操作	食べ物の名称のみ	総計			
N	18	85	50	7	19	10	189			
(%)	(9.5)	(45.0)	(26.5)	(3.7)	(10.1)	(5.3)	(100.0)			

上位カテゴリーの表出について、 χ^2 検定を行った結果、表出に有意な偏りが認められる($\chi^2(4)=97.00$, $p < .01$)。上位カテゴリー間の表出の差異を明らかにするため、ライアンの名義水準を用いた多重比較を行い、有意水準を5%とする。その結果「社会的機能」と他の項目間には、「社会的機能」>「手作り」、「社会的機能」>「物の操作」、「社会的機能」>「食べ物の名称のみ」、「社会的機能」>「生理的機能」、「社会的機能」>「味覚」のような有意な関係があることが明らかになる。また、「手作り」については、「手作り」>「物の操作」、「手作り」>「食べ物の名称のみ」、「手作り」>「生理的機能」、「手作り」>「味覚」のような有意な関係があることが明らかになる。「生理的機能」・「物の操作」・「食べ物の名称のみ」・「味覚」の3項目間には有意差は認められない。

このことから、上位カテゴリー6項目間には表出されやすさにおいて、「社会的機能」>「手作り」>「生理的機能」・「物の操作」・「食べ物の名称のみ」・「味覚」という関係があることが明らかになる。

(3) 8月時と12月時の意味知識の表出における比較

表4は、8月時と12月時のままごと遊びにおいて子ども間で共有された意味知識の上位カテ

ゴリーの表出数を示したものである。 χ^2 検定の結果、両月時における表出に有意な偏りがあることが明らかになる ($\chi^2(5)=20.71, p < .01$)。

表4 8月時と12月時の意味知識の種類別表出数 N (%)

上位カテゴリー	生理的機能	社会的機能	手作り	食べ物の名称のみ	物の操作	味覚	合計
8月時表出数	2 (1.6)	25 (41.9)	47 (37.9)	15 (12.1)	8 (6.5)	0 (0.0)	124 (100.0)
12月時表出数	18 (9.5)	85 (45.0)	50 (26.5)	10 (5.3)	19 (10.1)	7 (3.7)	189 (100.0)

表5 8月時と12月時の意味知識の種類別表出数の残差分析の結果

上位カテゴリー	生理的機能	社会的機能	手作り	食べ物の名称のみ	物の操作	味覚
8月時	-2.798**	-0.529 ^{ns}	2.142*	2.172*	-1.109 ^{ns}	-2.172*
12月時	2.798**	0.529 ^{ns}	-2.142*	-2.172*	1.109 ^{ns}	2.172*

ns p>.1 *p<.05 **p<.01

残差分析の結果(表5)から「手作り」と「食べ物の名称のみ」は、8月時に有意に多く表出され、「生理的機能」及び「味覚」は、12月時の方で有意に多く、「社会的機能」及び「物の操作」には有意差は見られないことが明らかになる。

1-2歳児は、日常生活における食事場面で母親から生理的機能に関する働きかけを最も多く受けている³⁾ことが指摘されている。このことは、ままごと遊びを展開するようになる以前から子どもは「食べること」に関して生理的機能に関する意味知識を多く提供されていることを意味する。しかし、本結果では子どもたちは、生理的機能に関する意味知識よりも「社会的機能」や「手作り」に関する意味知識を多く表出しており、必ずしも働きかけられた量の多さが、意味知識の表出を規定するという直接的関係にはないことを示唆している。また、下位カテゴリーに関しては8月時に表出された意味知識は10項目であるのに対して、12月時には20項目すべての意味知識が表出されており、12月時の方が表出される意味知識が多様化していることを示している。このような経時的変化は、小学生のごっこ遊びでも認められ、低学年よりも高学年の方で意味知識の表出が多様化することが示されており⁴⁾、意味知識の表出には認知的発達に関与が示唆される。

次に、各下位カテゴリーについて8月時と12月時の差異について検討する。

「社会的機能」について見ると、8月時の「社会的機能」の表出数の約81%を「コミュニケーション」が占めている。一方、12月時にはその比率は約51%と減少している。 χ^2 検定の結果、「コミュニケーション」の表出は、8月時の方が有意に多いことが明らかになる ($\chi^2(1)=12.47, p < .01$)。また、「行儀・けじめ」は、8月時には全く表出されないのに対して12月時には「社会的機能」の表出数の約11%を占めており、直接確率計算の結果、12月時の方が有意に多いことが明らかになる ($p=0.0267$ (両側検定))。しかし、「交流・団らん」、「一緒・共有」、「分配・供与」、「感謝」、「食べ方(不注意)」、「応答・返答」については8月時と

12月時に有意差は認められない。この結果から12月時の「コミュニケーション」の相対的比率の減少は、意味知識の表出の多様化に起因しているものと考えられる。

「物の操作」について見ると、「道具」は8月時には全く表出されないのに対して12月時には「物の操作」の表出数の約37%を占めており、直接確率計算の結果、12月時の方に多い傾向があることが明らかになる ($p=0.0681$ (両側検定))。同様に「安全性」は、8月時には75%であるのに対して12月時には約16%と減少しており、直接確率計算の結果、8月時の方が有意に多いことが明らかになる ($p=0.0060$ (両側検定))。「技術」及び「利便性」については両月時に有意差は認められない。「物の操作」に関しては8月時と12月時で表出されるカテゴリーに差異があることが示唆される。

「生理的機能」及び「味覚」の下位カテゴリーについて両月間に有意差はない。

小学生のごっこ遊びでは年齢が上がるにつれ「食べること」は、「味覚を楽しむ場」「親交を深める場」「母親の愛情を伝え・受け止める場」というように多様な意味を持つようになることが指摘されている⁴⁾。また、小学生から大学生までの「食べること」に関する定義づけの分析でも「全体として生理的知識と社会的知識」が多く、「年齢が低いほど生理的意味を重視すること」が見出されている⁵⁾。本報告の保育園児のままごと遊びにおいては「食べること」の本質的機能である生理的機能に関する意味知識の表出は非常に少なく、逆に情報提供などの「社会的機能」や自らの行為について語る「手作り」に関する意味知識が多く表出されている。このように保育園児と小学生や大人が有する「食べること」に関する意味知識には大きな差異が認められることが明らかになる。このような差異が、何に起因するかについては、今後さらに検討する必要がある。

4. 結 論

本研究では、保育園児を対象に8月時と12月時の自由遊びの時間帯におけるままごと遊びを分析対象とし、意味知識の経時的変化について分析した。その結果、8月時と12月時のいずれにおいても、「社会的機能」と「手作り」に関する意味知識の表出が、全体の約60-70%を占めるなど、表出される意味知識に顕著な偏りが認められたことから仮説1が支持されることが明らかになる。また、8月時より12月時の方が、表出される意味知識が多様多様となり、明確な経時的変化が認められることから、仮説2が支持されることが明らかになる。

なお、データの収集、分析、論文作成は、主として田村綾子が行った。

5. 謝 辞

研究の場を提供いただいた中央保育園の渡辺園長先生及び保育士の方々、研究にご協力をいただいた園児の皆さん、ビデオ撮影をしていただいた上越教育大学の学部卒業生である滝田賀世子さん、武田美樹さん、吉田奈津美さん、データ処理に貴重な教示をいただいた足利短期大学の吉澤千夏さんに感謝を申し上げます。

6. 文 献

- 1) 大瀧ミドリ, 田村綾子 (2003) 保育園児のままごと遊びの継続時間と既得知識における経時的変化, 上越教育大学研究紀要, 23(1), 275-286
- 2) 箕浦康子 (1990) 文化のなかの子ども 東京大学出版会
- 3) 外山紀子, 無藤 隆 (1990) 食事場面における幼児と母親の相互交渉, 教育心理学研究, 36(4), 395-404
- 4) 外山紀子, 無藤 隆 (1990) 小学生女兒のごっこ遊びにおけるスクリプトとメタ発話の発達の变化, 発達心理学研究, 1(1), 10-19
- 5) 外山紀子 (1991) スクリプトの意味的知識の発達 - 食事スクリプトをめぐって -, 発達心理学研究, 1(2), 87-96
- 6) 久保ゆかり (1982) 幼児における矛盾する出来事のエピソードの構成による理解, 教育心理学研究, 30(3), 239-243
- 7) 久保ゆかり (1986) 矛盾する事象の理解におけるエピソードの想定について, 東京大学教育学部紀要, 26, 235-243
- 8) 丸野俊一 (1987) 子供の意味世界と言語理解の発達, 心理学評論, 30(3), 349-369
- 9) 吉澤千夏, 大瀧ミドリ, 松村京子 (2003) 3歳児のままごと遊びにおける食に関するスクリプトについて, 日本家政学会誌, 54(2), 113-131

Chronological Change of 'Knowledge' Shared by Nursing School Children in Make Believe Play

Midori OTAKI* and Ayako TAMURA

ABSTRACT

The purpose of this study is to clarify the chronological change of how children share 'knowledge' talked about in their make believe play. Make believe plays of nursery school children observed as of August and December were analyzed, and the followings were manifested.

- (1) In the both months, 'Knowledge' regarding social nature as well as cooking was most commonly shared among them.
- (2) In the main category, there was significantly more shared 'Knowledge' regarding home-made food and food names as of August, while significantly more regarding physiology and taste as of December.
- (3) In the subcategory, there was significantly more shared 'Knowledge' regarding communication and safety as of August, while significantly more regarding manners and tools as of December.

* Division of Physical Education, Technology Education and Home Economics : Department of Home Economics Education