

教育学部大学生の「防災の気がり」と影響要因

入江 和夫・末重 桃子^{*1}・松本裕美子^{*2}・鮎川 友子^{*3}・中川 育子^{*4}・山野 京子^{*5}・入江 正己^{*6}

University Students' Awareness of Disaster Prevention and the Factors Affecting Their Awareness

IRIE Kazuo, SUESHIGE Momoko^{*1}, MATSUMOTO Yumiko^{*2}, AYUKAWA Tomoko^{*3},
NAKAGAWA Ikuko^{*4}, YAMANO Kyouko^{*5}, IRIE Masaki^{*6}

(Received August 5, 2013)

キーワード：防災教育、家族観、家の仕事、規範意識、家庭科

はじめに

東日本大震災では約2万人の犠牲者を出した(日本経済新聞 2012)。この出来事を今後に生かすようにしなければ、あれだけの犠牲者に報いることはできない。では、どうしたらよいだろうか。震災以降、国や都道府県などから防災に関する情報が多く出されている。我々はその情報を真摯に受け止め、災害に対応できるような力を身につけることが期待されている。学校においても防災教育の重要性は急速に高まっているが学校行事やLHRなどで学期に数回行われるような防災教育は、生徒にとって一様に心にとまるものであろうか。まず防災意識を高めることであり、具体的には、防災に関して気がりなことをもつことである。ここではそれを高める要因は何かを明らかにし、それらをより強化することで防災教育の効果を高めることができるのではないかと考えた。今回の調査に先だって、中学生、高校生、大学生(共通教育1年生)を対象に東日本大震災・原発事故と同様のことが自分や身のまわりの家族に起こった際に、どのようなことが気がりなのか、またそれを解決するためには学校でどのような力を身につけておくべきかについて自由記述式で調査し、それをカテゴリー化したものを「防災の気がり」の調査項目とした。

ここでは将来、防災教育を行うであろう教育学部生を対象に調査して分析することにした。最初に「防災の気がり」の内容に性差はあるのかを確かめ、次にこの内容を因子分析し、得られた下位尺度得点に関して「防災教育における理科の役立ち感」、「防災教育における家庭科の役立ち感」、「家庭内の事故経験」、「家の仕事」、「節電意識」、「規範意識」、「家族観」の項目効果について2要因分散分析を行い、パス解析によって、どのような項目が「防災の気がり」に影響を与えるのかを明らかにしたので、以下に述べていく。

1. 方法

- 1-1 調査：「東日本大震災及び原発事故で気がりなこと及び身につけておく力」(自由記述式)
- 1-1-1 時期：平成24年6～7月
- 1-1-2 対象：山口県内の中学生 227名、山口県立高校生及び千葉県私立高校生199名、山口大学の共通教育「生活科学」受講者1年生177名
- 1-2 調査：「防災意識」(質問紙法)
- 1-2-1 時期：平成24年11月
- 1-2-2 対象：山口大学教育学部「教科教育法家庭科」受講者2年生130名
- 1-3 統計分析ソフト SPSS ver. 12及びAMOS ver. 18

*1 末重製茶 *2 長岡京市立長岡第五小学校 *3 光市立光井中学校 *4 山口県立周防大島高等学校

*5 山口県立青嶺高等学校 *6 わせがく高等学校

2. 結果と考察

2-1 家庭生活経験及び役立ち感

大学生の「家庭内の事故経験」「家庭の仕事」「節電意識」「防災教育に関する家庭科の役立ち感」「防災教育に関する理科の役立ち感」の性差について t 検定した結果を表 1 に示した。

表 1 大学生の意識<設問 以下についてどの程度ありますか（1 全くない、2 ない、3 あまりない、4 ややある、5 ある、6 非常にある）

	男(n=35)		女(n=83)		t値
	平均	SD	平均	SD	
Q3 家庭内の事故経験	2.23	1.22	2.30	1.33	0.28
Q4 家の仕事	3.83	0.99	4.11	0.96	1.43
Q5 節電意識	3.37	1.19	4.05	0.99	3.2**
Q6 防災教育に関する家庭科の役立ち感	3.14	1.12	3.41	0.96	1.31
Q7 防災教育に関する理科の役立ち感	3.40	1.24	3.37	1.02	0.12

**p<0.01

「家庭内の事故経験」について、男子2.23女子2.30で「ない」～「あまりない」の範囲にあり、性差はなかった。「家の仕事」では男子3.83女子4.11で「ややある」の範囲であり、性差はなかった。「節電意識」では男子3.37女子4.05で「あまりない」～「ややある」の範囲であり、女子の意識が高かった。「家庭科の役立ち感」では男子3.14女子3.41で「あまりない」の範囲であり、性差はなく、「理科の役立ち感」では男子3.40女子3.37で「あまりない」の範囲であり、性差はなかった。特徴的なことは教育学部生のほとんどが「家の仕事」の役割分担をしていたことである。

2-2 「防災の気がかり」

2-2-1 性差

「防災の気がかり」に関する調査は中学生、高校生、大学生の「東日本大震災及び原発事故で気がかりなこと」調査結果からカテゴリー化した14項目であり、6件法で行った。性差について t 検定した結果を表 2 に示した。

表 2 「防災の気がかり」<設問 あなたは以下の防災に関する内容についてどの程度、気がかりでしょうか（1 全くない、2 ない、3 あまりない、4 ややある、5 ある、6 非常にある）>

	男(n=35)		女(n=83)		t値
	平均	SD	平均	SD	
問1-1 地震災害の対応	4.00	1.35	4.59	0.83	2.40*
問1-2 津波災害の対応	3.66	1.51	4.04	1.26	1.4
問1-3 災害時の家族との連絡方法	4.00	1.46	4.82	1.00	3.53**
問1-4 災害時の避難場所	4.17	1.29	4.55	1.07	1.66
問1-5 原発事故が発生した場合の対応	3.51	1.69	4.01	1.53	1.56
問1-6 放射線と健康の関係	3.86	1.42	4.16	1.41	1.05
問1-7 家屋の耐震性	4.03	1.20	4.48	1.16	1.92
問1-8 災害時の正しい情報	4.40	0.91	4.72	1.03	1.61
問1-9 災害時に必要な金銭など	4.29	1.07	4.70	1.00	2.01*
問1-10 食料の備え	4.03	1.18	4.71	1.03	3.15**
問1-11 避難所生活の暮らし方	3.77	1.40	4.60	1.13	3.41***
問1-12 がれき処理	3.20	1.39	3.83	1.20	2.49*
問1-13 防災教育	3.49	1.25	4.20	1.07	3.18**
問1-14 省エネ	3.66	1.19	3.99	1.05	1.5

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

「問1-1地震災害の対応」では男子4.00女子4.59で「ややある～ある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-2津波災害の対応」では男子3.66女子4.04で「ややある」の範囲にあり、性差はなかった。

「問1-3災害時の家族との連絡方法」では男子4.00女子4.82で「ややある～ある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-4災害時の避難場所」では男子4.17女子4.55で「ややある～ある」の範囲にあり、性差はなかった。「問1-5原発事故が発生した場合の対応」では男子3.51女子4.01で「ややある」の範囲にあり、性差はなかった。「問1-6放射線と健康の関係」では男子3.86女子4.16で「ややある」の範囲にあり、性差はなかった。「問1-7家屋の耐震性」では男子4.03女子4.48で「ややある」の範囲にあり、性差はなかった。「問1-8災害時の正しい情報」では男子4.40女子4.72で「ややある～ある」の範囲にあり、性差はなかった。「問1-9災害時に必要な金銭など」では男子4.29女子4.70で「ややある～ある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-10食料の備え」では男子4.03女子4.71で「ややある～ある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-11避難所生活の暮らし方」では男子3.77女子4.60で「ややある～ある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-12がれき処理」では男子3.20女子3.83で「あまりない～ややある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-13防災教育」では男子3.49女子4.20で「あまりない～ややある」の範囲にあり、女子の意識が高かった。「問1-14省エネ」では男子3.66女子3.99で「ややある」の範囲にあり、性差はなかった。

「問1-3災害時の家族との連絡方法」「問1-11避難所生活の暮らし方」「問1-10食料の備え」「問1-9災害時に必要な金銭など」に注目すると、災害が生じたとしても生活できるかの心配であり、女子ではこのような項目に高い気がかりがあった。

2-2-2 因子分析

14項目の因子分析を行った。因子のスクリープロットから2因子構造であり、共通性が0.2未満の項目や因子負荷量0.35以下の項目を削りながら因子分析を繰り返し、9項目が残った。回転前の2因子で説明する割合は68.8%であった。結果を表3に示した。

表3 「防災の気がかり」の因子分析（主因子法、プロマックス回転）

質問項目	因子I「避難生活の備えの気がかり」 ($\alpha=0.814$)	因子II「家族の防災対応の気がかり」 ($\alpha=0.892$)
問1-10 食料の備え	0.951	-0.197
問1-9 災害時に必要な金銭など	0.797	-0.049
問1-11 避難所生活の暮らし方	0.79	0.126
問1-8 災害時の正しい情報	0.696	0.136
問1-12 がれき処理	0.649	0.149
問1-1 地震災害の対応	-0.053	0.801
問1-2 津波災害の対応	-0.003	0.747
問1-4 災害時の避難場所	0.076	0.720
問1-3 災害時の家族との連絡方法	-0.016	0.661
因子間相関	I	II
I	-	0.568
II	0.568	-

因子Iは「食料の備え」などの項目があることから「避難生活の備えの気がかり」とし、因子IIは「災害時の家族との連絡方法」などがあることから「家族の防災対応の気がかり」とネーミングした。それぞれの信頼性統計量 $\alpha=0.814$ 、 0.892 であった。各因子の下位尺度得点「避難生活の備えの気がかり」（t検定：男子=3.93、女子=4.51：t(116)=3.09、 $p<0.01$ ）、「家族の防災対応の気がかり」（t検定：男子=3.95、女子=4.50：t(116)=2.90、 $p<0.01$ ）は、両者とも女子の意識が高かった。これらの得点は以下の分析に用いた。

2-3 「規範意識」

「規範意識」は石王(2008)の論文に掲載されている18項目を5件法で調査し、因子分析を行った。スクリープロットから2因子構造であり、共通性が0.2未満の項目や因子負荷量0.35以下の項目を削りながら因子分析を繰り返し、9項目が残った。回転前の2因子で説明する割合は60.7%であった。結果を表4に示した。

表4「規範意識」の因子分析<設問 みなさんの学校や友人、先生などに感じる気持ちについて書かれたものです。それぞれ1つ○をつけてください。<(1全くない 2あまりない 3どちらともいえない 4ややある 5非常にある)>

質問項目	因子I「援助規範」($\alpha = 0.833$)	因子II「ルール遵守」($\alpha = 0.731$)
問4-5 鉛筆や消しゴムを忘れた人には自分のものを貸してあげようと思います	0.911	-0.216
問4-17 教科書を忘れた人がいたら自分のものを見せてあげようと思います	0.730	0.076
問4-2 がっかりしている人がいたら、慰めたり励ましてあげようと思います	0.688	-0.145
問4-15 怪我をしたり、具合の悪い人がいたら保健室に連れて行こうと思います	0.594	0.210
問4-6 クラスで自分が受け持ったことは、ちゃんとやるようにしています	0.521	0.282
問4-4 友達が何か困っていたら手助けしようと思います	0.476	0.146
問4-10 授業で先生に言われたことは面倒でもちゃんとやるようにしています	-0.051	0.782
問4-9 授業中に疲れてきても、授業の終わりまでは先生の話聞くようにしています	-0.102	0.761
問4-14 面倒だと思うときでも当番の仕事があるときは、それをちゃんとやるようにしています	0.106	0.595
因子間相関	I	II
I	-	0.463
II	0.463	-

因子Iは「鉛筆や消しゴムを忘れた人には自分のものを貸してといます」などの項目があることから“援助規範意識”とし、因子IIは「授業で先生に言われたことは面倒でもちゃんとやるようにします」などがあることから“ルール遵守”とネーミングした。それぞれの信頼性統計量 $\alpha = 0.833$ 、 0.731 であり、各因子の下位尺度得点「援助規範意識」(t検定：男子=4.17、女子=4.40：t(116) = 2.35、 $p < 0.05$)、「ルール遵守」(t検定：男子=3.58、女子=3.85：t(116) = 1.98、 $p < 0.05$)は、両者とも女子の意識が高かった。これら得点を以下の分析に用いた。

2-4 家族観

草田・岡堂(1993)の家族観の中から凝集性尺度4項目(問3-4、3-5、3-6、3-2)と適応性尺度4項目(表の残り3項目+私の家族ではみんなを引っ張っていくものがきまっている)を選び、因子分析を行った。スクリープロットから1因子構造であり、共通性が低い1項目を除いて再度因子分析を行った。7項目の全分散を説明する割合は51.8%であった。結果を表5に示した。

表5 「家族観」の因子分析（主因子法）＜設問 あなたの「家族観」について教えてください。それぞれ1つ選んで○をつけてください。＜（1全くない 2あまりない 3どちらともいえない 4ややある 5非常にある）＞

質問項目	因子「家族団結力」($\alpha=0.841$)
問3-4 みんなで一緒にしたいことがすぐに思いつく	0.830
問3-5 お互いに密着している	0.820
問3-2 みんなで何かをするのが好き	0.693
問3-7 問題の解決に子どもの意見も聞いている	0.663
問3-3 子どもの言い分も聞いてしつけをしている	0.564
問3-6 家族がまとまっていることはとても大事である	0.546
問3-8 家事・用事は必要に応じて交代する	0.478

信頼性統計量 $\alpha=0.841$ であり、“家族がまとまっていることはとても大事である”などが含まれていることから“家族団結力”とネーミングし、下位尺度得点「家族団結力」（t検定：男子=2.95、女子=3.42：t(116)=3.01、 $p<0.01$ ）とした。女子の意識の方が高かった。

2-5 「防災の気がり」の2要因分散分析

「防災の気がり」の下位尺度得点「避難生活の備えの気がり」、「家族の防災対応の気がり」別にそれぞれを従属関数とし、固定因子に「男女」、平均点で「低位・高位群」別にした「防災教育における理科の役立ち感」、「防災教育における家庭科の役立ち感」、「援助規範意識」、「ルール遵守」、「家族団結力」、「家庭内の事故経験」、「家の仕事」、「節電意識」を組み合わせた2要因分散分析をおこない、交互作用があったものを以下に示した。

2-5-1 「家族の防災対応の気がり」

「ルール遵守」×「家の仕事」の分散分析を行った。「ルール遵守」、「家の仕事」の主効果はなく、交互作用はあったことから単純主効果検定を行い、結果を表6及び図1に示した。

表6 家族の防災対応の気がり

項目		ルール遵守意識		F値		
		低位群 ⁱ⁾	高位群 ^{j)}	主効果 ¹⁾	交互作用	単純主効果
家の仕事	低位群 ^{a)}	4.23 (n=44)	4.24 (n=37)	0.95n.s.(0.113n.s.)	3.95*	aのij=0.00n.s. bのij=8.43** iのab=1.14n.s. jのab=6.63*
	高位群 ^{b)}	3.92 (n=12)	4.86 (n=25)			

1)上は「ルール遵守」、下は「家の仕事」 * $p<0.05$, ** $p<0.01$

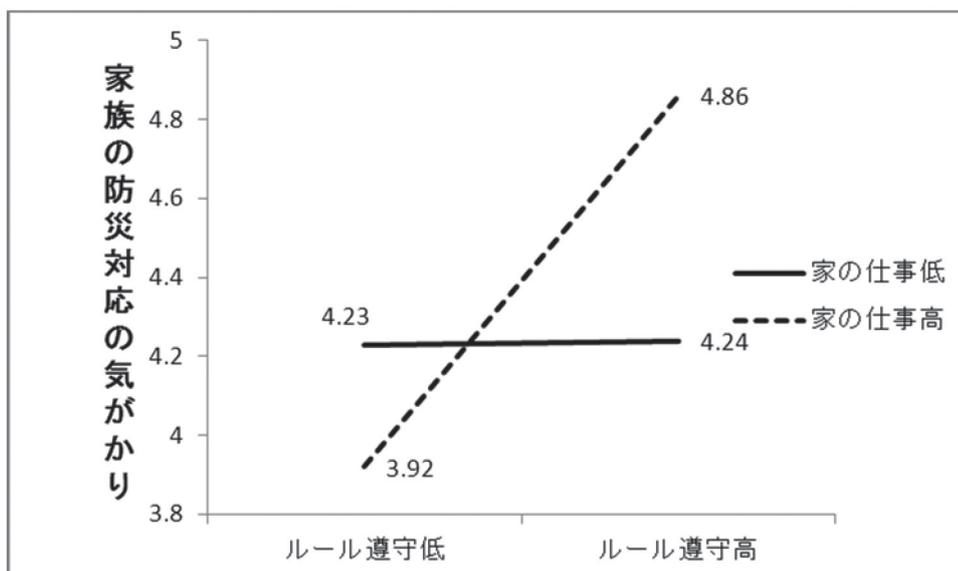


図1 「ルール遵守」×「家の仕事」の交互作用

「ルール遵守」低位群では「家の仕事」の高低に効果はなかった。「ルール遵守」高位群で、なおかつ「家の仕事」をする意識が高いグループが「家族の防災対応の気がかり」が最も大きくなることがわかった。「家の仕事」を通して衣食住や家族への関心は高くなり、このことによって、「家族の防災対応の気がかり」が高くなったと考えられる。また「ルール遵守」とは「ルールを守り、従うこと」である。防災に関するルールには避難ルートの確認、避難口の確認、連絡方法決めなどが考えられ、この意識が高ければ、家族の防災対応について関心は高くなり、このことによって、「家族の防災対応の気がかり」が高くなったと考えられる。

2-5-2 「避難生活の備えの気がかり」

2-5-2-1 「家庭内の事故経験」×「家の仕事」

「家庭内の事故経験」×「家の仕事」で分析を行ったところ、「家庭内の事故経験」に主効果があり、交互作用はあったことから単純主効果検定を行い、結果を表7図2に示した。

表7 避難生活の備えの気がかり

項目		家庭内事故		F値		
		低位群 ⁱ⁾	高位群 ^{j)}	主効果 ¹⁾	交互作用	単純主効果
家の仕事	低位群 ^{a)}	4.27 (n=44)	4.30 (n=37)	6.10*(0.95n.s.)	5.17*	aのij=0.08n.s. bのij=8.51** iのab=0.93n.s. jのab=4.82*
	高位群 ^{b)}	4.02 (n=12)	4.92 (n=25)			

1)上は家庭内事故、下は家の仕事 *p<0.05, **p<0.01

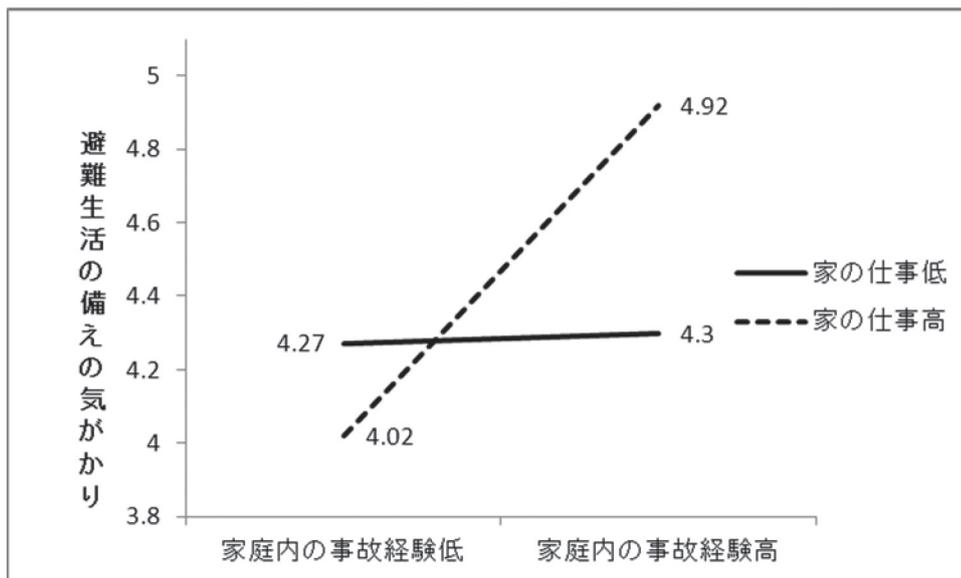


図2 「家庭内の事故経験」×「家の仕事」の交互作用

「家の仕事」低に注目すれば、「家庭内の事故経験」の高低効果はない。「家の仕事」をする意識が高く、なおかつ「家庭内の事故経験」高群は「避難生活の備えの気がかり」が最も大きかった。「家の仕事」の効果は前述通りである。「家庭内の事故経験」意識が高ければ、そのことが「災害事故」へ一般化し、避難生活の備えの気がかりを高めたのではないかと考えられる。

2-5-2-2 「家庭科の役立ち感」×「節電意識」

「避難生活の備えの気がかり」を従属関数にして、「家庭科の役立ち感」×「節電意識」で分析を行ったところ、両項目に主効果はなく、交互作用があったことから単純主効果検定を行い、結果を表8図3に示した。

表8 避難生活の備えの気がかり

項目		節電意識		F値		
		低位群 ⁱ⁾	高位群 ^{j)}	主効果 ¹⁾	交互作用	単純主効果
家庭科の役立ち観	低位群 ^{a)}	4.38 (n=19)	4.22 (n=47)	1.36n.s.(0.12n.s.)	4.12*	aのij=0.40n.s. bのij=4.83* iのab=1.06n.s. jのab=4.28*
	高位群 ^{b)}	4.06 (n=19)	4.66 (n=33)			

1)上は節電意識、下は家庭科役立ち感 *p<0.05

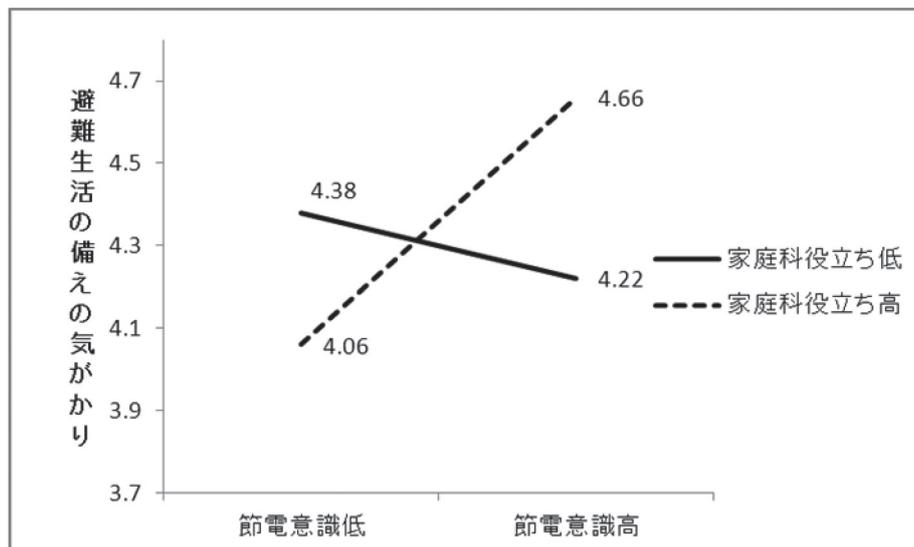


図3 「家庭科の役立ち感」×「節電意識」

「防災教育における家庭科の役立ち感」低群に注目すれば、「節電意識」の高低効果 (aのij) はない。一方、「家庭科の役立ち感」高、なおかつ「節電意識」高群は「避難生活の備えの気がかり」が最も大きくなった。「家庭科の役立ち感」高群とは家庭科が防災教育に役立つと考えた集団であるが、学生にとって避難生活は未体験であり、その「備え」として家庭科が役立つと考えた場合、気がかりが高まってしまったのではないかと考えられる。「節電意識」は避難生活では重要であり、このことが「避難生活の備えの気がかり」を大きくしたと考えられる。

2-6 「防災の気がかり」のパス解析

「避難生活の備えの気がかり」及び「家族の防災対応の気がかり」が高まる要因をパス解析で明らかにする。「防災教育における理科の役立ち感」、「防災教育における家庭科の役立ち感」、「援助規範意識」、「ルール遵守」、「家族団結力」、「家庭内の事故経験」、「家の仕事」、「節電意識」の項目があって、「避難生活の備えの気がかり」及び「家族の防災対応の気がかり」が高まるのではないかと考え、その基盤には「家族団結力」があると考えた。そこで、ここから他の全項目を経て「避難生活の備えの気がかり」及び「家族の防災対応の気がかり」に向かうようにパスをつなげ、項目間のパスが有意で、カイ二乗値が有意でなく、RMSEAがゼロに近いモデルを得たのでそれを図4に示した。

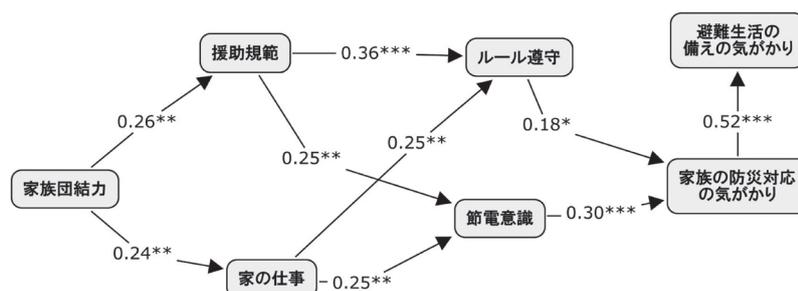


図4 「防災の気がかり」パス解析

「家族の防災対応の気がかり」を直接、高める要因には「ルール遵守」と「節電意識」があった。これら両者を高める要因は「援助規範」と「家の仕事」であった。また「援助規範」「家の仕事」を高める要因は「家族団結力」であった。「家族の防災対応の気がかり」は「避難生活の備えの気がかり」を高める要因であった。「防災教育における理科の役立ち感」、「防災教育における家庭科の役立ち感」はパス係数が有意ではなかった。このモデルのカイ二乗値は有意ではなく、CFI=1.000、GFI=0.980、AGFI=0.953、RMSEA=0.000であったことから、妥当性があった（小塩 2006）。「家族の防災対応の気がかり」における総合効果のパス係数は「節電意識」（0.30）、「ルール遵守」（0.18）、「援助規範」（0.14）、「家の仕事」（0.12）、家族団結力（0.07）であり、「避難生活の備えの気がかり」における総合効果のパス係数は「家族の防災対応の気がかり」（0.52）、「節電意識」（0.16）であった。

おわりに

防災の「気がかり」を高めることに関して学校教育の観点から述べる。「家族の防災対応の気がかり」は「ルール遵守」と「家の仕事」をすることで高まることから「道徳」や「家庭科」での教材が考えられる。「避難生活の備えの気がかり」では「家庭内の事故経験」と「家の仕事」をすることで高まることから「家庭科」で、また「家庭科の役立ち感」と「節電意識」の効果があることから「家庭科」「理科」「社会科」などでの教材が考えられる。また、パス解析の結果から、「家族の防災対応の気がかり」を高める根底に、「家の仕事」「家族の団結力」があることが確かめられた。従って、防災教育の効果をより高めるには家庭での家族構成員として「家の仕事」の役割を持たせ、そして、家族・家庭の意義の理解を通して、家族の団結力を高める指導が重要であると考えられる。

参考文献

- 日本経済新聞（2012）「東日本大震災の死者数1万8877人 厚労省が初集計 2012/9/7」
- 石王(2008)：『子どもの心理的特徴に関する調査2－5年生における自己意識と能力認知と社会的責任との関係』追手門学院大学 地域支援心理研究センター紀要 第5号 pp61-75
- 草田・岡堂（1993）「家族機能測定尺度」堀洋道ら「心理測定尺度集II」サイエンス社p143
- 小塩（2006）：「研究事例で学ぶSPSSとAMOSによる心理・調査データ解析」東京図書
- 文部科学省(2008a)：「中学校学習指導要領解説道徳編」
- 文部科学省(2008b)：「小学校学習指導要領解説家庭編」
- 文部科学省(2008c)：「中学校学習指導要領解説技術・家庭編」家庭分野
- 文部科学省(2011)：「環境教育に活用できる学校づくり実践事例集」