

## 未成年調査データに関する検討

研究分担者 八重樫 伸生 東北大学大学院医学系研究科婦人科学分野・教授

### 研究要旨

東日本大震災被災者のうち、18歳未満の未成年（および0歳～中学生の保護者）を対象とした未成年調査によって、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移を検討した。震災から9年目の調査では、未成年の健康状態は良好な状態であった。行動の変化について、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより不眠や体調不良を有する者が多かった。高校生のメンタルヘルスは、全体としては改善がみられるものの、心理ストレスが強い状態の者もいるため、彼らに対する心のケアの重要性が示唆される。

### 研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野  
辻 一郎 同 公衆衛生学分野

「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」

「色々と不安だ。」

「子どもについ当たってしまうことが増えた気がする。」

### A. 研究目的

本研究の目的は、東日本大震災被災者のうち、18歳未満の未成年（および0歳～中学生の保護者）における心身の健康状態の推移を検討することである。そのため、石巻市2地区（雄勝・牡鹿）と仙台市若林区において、毎年、定期的にアンケート調査を実施している。本研究では、2011年の第1期調査から現在までにおける未成年の健康状態および行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移について検討した。

#### 【3～6歳児】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近1ヵ月の行動の変化）  
「親から離れられない。後追いが激しくなった。」  
「おもらし、おねしょ、便秘をするようになった。またはひどくなった。」  
「以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。」  
「いつもと異なった遊びをしたがる（地震や津波のあそび）。」

### B. 研究方法

#### 1. 調査対象地区と対象者

本調査における調査対象地区と対象者については、本報告書の「被災者健康調査の実施と分析」で詳述したので、ここでは省略する。

なお、本研究では、石巻市2地区（雄勝、牡鹿）と仙台若林区で、それぞれ集計を行なった。

- ・保護者のストレス  
「あまり眠れない。」  
「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」  
「色々と不安だ。」  
「子どもについ当たってしまうことが増えた気がする。」

#### 2. 調査項目

未成年調査のうち、本研究で分析した調査項目（アンケート票調査項目）は以下の通りである。

#### 【小学生】

#### 【0～2歳児】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近1ヵ月の行動の変化）  
「親から離れられない。後追いが激しくなった。」  
「以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。」
- ・保護者のストレス  
「あまり眠れない。」

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近1ヵ月の行動の変化）  
「必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。」  
「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」  
「やる気がおこらない様子である。」  
「反抗的な態度が多くなった。」
- ・保護者のストレス  
「あまり眠れない。」  
「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」

「色々と不安だ。」

「子どもについで当たってしまうことが増えた気がする。」

【中学生】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近1ヵ月の行動の変化）
  - 「必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。」
  - 「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」
  - 「やる気がおこらない様子である。」
  - 「反抗的な態度が多くなった。」
- ・保護者のストレス
  - 「あまり眠れない。」
  - 「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」
  - 「色々と不安だ。」
  - 「子どもについで当たってしまうことが増えた気がする。」

【高校生相当】

- ・現在の健康状態

・アテネ不眠尺度：WHO「睡眠と健康に関する世界プロジェクト」が作成した8項目の不眠症判定尺度(各0～3点、最大24点)

・K6：ケスラーらによって開発された6項目からなる心理的苦痛の測定指標。(各0～4点、最大20点)

・震災の記憶：1週間の間に2回以上、以下の3項目それぞれについて当てはまるがあったかどうかを質問している。

記憶1：思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。

記憶2：思い出すとひどく気持ちが動揺する。

記憶3：思い出すと、体の反応が起きる。(心臓が苦しくなる、息が苦しくなる、汗をかく、めまいがする、など)

3. 倫理面の配慮

本調査研究は、東北大学大学院医学系研究科倫理審査委員会の承認のもとに行われている。被災者健康調査時に文書・口頭などで説明し、同意を得ている。

表1 各地区における調査時期と回答状況

地区	期	実施年月(時季)	対象者	受診者	回答率	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
石巻市雄勝	第1期	2011年7、8月(夏)	337	229	68.0%	13	26	65	57	68
	第2期	2012年1、2月(冬)	229	219	95.6%	9	26	63	55	66
	第3期	2012年7、8月(夏)	290	231	79.7%	17	21	69	47	77
	第4期	2012年11、12月(冬)	289	214	74.0%	16	19	62	46	71
	第5期	2013年6、7月(春)	257	202	78.6%	14	18	63	48	59
	第6期	2013年11月(秋)	250	217	86.8%	20	22	64	48	63
	第7期	2014年6月(春)	216	203	94.0%	17	19	61	40	66
	第8期	2014年11月(秋)	213	190	89.2%	13	22	58	37	60
	第9期	2015年6月(春)	185	172	93.0%	14	19	49	47	43
	第10期	2015年11、12月(秋)	187	174	93.0%	11	22	50	49	42
	第11期	2016年6月(春)	172	124	72.1%	6	15	36	35	32
	第12期	2016年11月(秋)	167	125	74.9%	4	19	36	34	32
	第13期	2017年5、6月(春)	150	112	74.7%	2	19	34	30	27
	第14期	2018年5、6月(春)	140	101	72.1%	0	14	30	20	37
	第15期	2019年5、6月(春)	126	95	75.4%	0	6	36	21	32

地区	期	実施年月(時季)	対象者	受診者	回答率	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
石巻市牡鹿 (網地島地区も含む)	第1期	2011年10、11月(秋)	412	302	73.3%	29	43	92	69	69
	第2期	2012年5、6月(春)	378	321	84.9%	46	44	95	65	71
	第3期	2012年11、12月(秋)	372	304	81.7%	43	53	89	60	59
	第4期	2013年5、6月(春)	336	270	80.4%	35	43	85	43	64
	第5期	2013年11月(秋)	330	285	86.4%	31	56	93	44	61
	第6期	2014年5、6月(春)	302	281	93.0%	24	48	89	61	59
	第7期	2014年11月(秋)	299	270	90.3%	15	55	88	56	56
	第8期	2015年5月(春)	275	256	93.1%	14	48	88	51	55
	第9期	2015年11月(秋)	277	255	92.1%	13	53	88	49	52
	第10期	2016年6月(春)	255	174	68.2%	8	29	77	32	28
	第11期	2016年11月(秋)	251	170	67.7%	4	28	72	40	26
	第12期	2017年5、6月(春)	239	177	74.1%	4	24	70	37	42
	第13期	2018年5、6月(春)	214	156	72.9%	0	15	74	34	33
	第14期	2019年5、6月(春)	202	154	76.2%	0	7	69	41	37

地区	期	実施年月(時季)	対象者	受診者	回答率	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
仙台市若林区	第1期	2011年9、10月(秋)	99	62	62.6%	10	9	19	19	5
	第2期	2012年2月(冬)	160	84	52.5%	10	11	26	19	18
	第3期	2012年9月(夏)	119	56	47.1%	2	8	19	18	9
	第4期	2013年2月(冬)	97	54	55.7%	5	9	18	15	7
	第5期	2013年8月(夏)	89	63	70.8%	4	11	19	18	11
	第6期	2014年1月(冬)	82	66	80.5%	2	14	20	19	11
	第7期	2014年7月(夏)	76	50	65.8%	2	10	16	11	11
	第8期	2015年1月(冬)	75	56	74.7%	1	13	19	13	10
	第9期	2015年7月(夏)	70	51	72.9%	0	8	12	15	16
	第10期	2016年1月(冬)	69	56	81.2%	0	9	15	15	17
	第11期	2016年7月(夏)	62	43	69.4%	0	5	15	9	14
	第12期	2017年1月(冬)	60	46	76.7%	0	6	15	9	16
	第13期	2017年10月(秋)	48	41	85.4%	0	2	15	8	16
	第14期	2018年10月(秋)	41	32	78.0%	0	1	13	5	13
	第15期	2019年10月(秋)	32	27	84.4%	0	0	10	8	9

## C. 研究結果

### 1. 調査時期と回答者

各地区における調査時期と回答状況は表1の通りである。2019年春秋における回答率は、石巻市雄勝 75.4%、石巻市牡鹿 76.2%、仙台市若林区 84.4%であった。未成年調査では、成人調査へ移行する者がいるため、対象者数は毎年、減少を続けている。震災から9年目の2019年春秋の調査では、3地区ともに高い回答率を維持していた。

### 2. 調査結果の概要

第15期被災者健康調査(2019年6月、10月)の結果に基づき、概要を報告する。

#### 【0～2歳児】(図1、図2、図3)

対象者は、全員震災後に誕生している。石巻市は2018年春の調査から、仙台市若林区は2015年夏の調査以降、対象者が0名となっている。

#### 【3～6歳児】(図4、図5、図6)

対象者は、全員震災後に誕生している。成長に伴い、該当の年齢区分が変更するため、対象者数は毎年、減少している。2019年春の調査では、石巻市は雄勝、牡鹿地区合わせて13名となった。また、仙台市若林区では、本年度の調査から、対象者が0名となった。

健康状態について、石巻市は、2019年春の調査では、全員が「とても良い」「まあ良い」と回答し、全員が良好な状態であった。

行動の変化について、石巻市は、震災からの時間経過にともない、「親から離れられない。後追いが激しくなった。」に「あてはまる」「少しあてはまる」と回答する割合が減少していた。しかし、直近2年間は、再び該当割合が増加傾向を示した。

保護者のストレスについて、石巻市では、「あまり眠れない。」「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」「色々と不安だ。」の項目に「あてはまる」「少しあてはまる」と回答する割合が高い状態が続いていた。

#### 【小学生】(図7、図8、図9)

健康状態について、2019年春秋の調査では、石巻市、仙台市若林区ともに9割以上が「とても良い」または「まあ良い」と回答していた。

行動の変化について、石巻市は、2018年春と比べて、「必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。」「やる気が起こらない様子である。」の該当割合は増加した。一方、仙台市若林区は、2018年秋と比べて、いずれの質問項目も該当割合が減少していた。

小学生の保護者ストレスについて、石巻市は2013年春から、仙台市若林区は2013年夏の調査から設問項目に加えられている。石巻市は、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「色々と不安だ。」55.2%、「頭痛、腰痛、吐き気、めま

いなど身体の不調を感じる。」45.7%、「あまり眠れない。」23.9%の順に高かった。一方、仙台市若林区は、対象者数10名と少ないものの、「色々と不安だ。」90.0%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」80.0%、「あまり眠れない。」60.0%となり、石巻市と比べて、多くの保護者で体調不良を感じていた。

#### 【中学生】(図10、図11、図12)

健康状態について、2019年春秋の調査では、石巻市、仙台市若林区ともに、約9割は「とても良い」「まあ良い」と回答していた。

行動の変化について、石巻市は、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」「やる気が起こらない様子である。」の割合が高く、2018年春と比較して、増加がみられた。仙台市若林区は、いずれの項目も該当割合は減少していた。

保護者のストレスについて、石巻市は2013年春から、仙台市若林区は2013年夏の調査から設問項目に加えられている。石巻市は、2019年春の調査では、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「色々と不安だ。」45.2%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」37.1%、「あまり眠れない。」19.3%の順に高く、2018年春と比べ、同程度であった。仙台市若林区は、2019年秋の調査では、「色々と不安だ。」87.5%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」75.0%、「あまり眠れない。」50.0%となり、石巻市と比べ、該当割合が高かった。

#### 【高校生相当】(図13、図14、図15、図16)

健康状態について、2019年春秋の調査では、石巻市は8割、仙台市若林区ではほぼ9割の高校生が「とても良い」「まあ良い」と回答していた。

睡眠障害を疑う者(アテネ不眠尺度で6点以上)の割合について、石巻市では26.1%に増加し、仙台市若林区では該当する者はいなかった。

心理的苦痛が高い者(K6で10点以上)の割合について、石巻市で7.2%に減少し、仙台市若林区では該当する者はいなかった。

震災の記憶「思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。」「思い出すとひどく気持ちが動揺する。」「思い出すと体の反応が起きる。」の3つの質問項目について、石巻市、仙台市若林区ともに、震災直後の調査から現在までに該当割合は徐々に減少する傾向がみられた。

## D. 考察

東日本大震災の被災地域において18歳未満の住民を対象に未成年調査を実施し、年齢区分ごとに健康状態、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移について検討した。

## 1. 健康状態

いずれの年齢区分でも「とても良い」「まあ良い」と回答する者が多く、概ね良好であった。また、小、中学生では、石巻市、仙台市若林区ともに約9割の対象者で「とても良い」「まあ良い」と回答していた。一方、高校生では、仙台市若林区に比べて、石巻市を対象者で「あまり良くない」「良くない」と回答した者の割合が高い傾向であった。石巻市で不良であった原因として、震災によって生活環境が変化したことに加え、友人、通学などの就学に関わる生活環境の変化も大きく影響している可能性がある。

## 2. 行動の変化

年齢区分ごとに各地域の状況を見ると、「あてはまる」「少しあてはまる」と回答することが多い項目は同じ傾向が見られた。2019年春秋の調査では、震災後に生まれている3～6歳児の回答者は、石巻市を対象者だけとなったが、設問項目それぞれの該当割合は減少していた。小、中学生では、石巻市、仙台市若林区ともに「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」「やる気が起こらない様子である。」の該当割合が高かった。また、これらの該当割合を2018年調査と比べると、仙台市若林区は減少していたものの、石巻市では増加していた。石巻市を対象地域では、現在も防潮堤の工事や公共施設の建築が進行中である。住宅周囲の生活環境が子どもの行動にも影響している可能性が考えられる。一方、仙台市若林区の対象者は、全員がプレハブ仮設から恒久住宅へ転居し3年が経過した。転居後の生活が少しずつ安定してきたことが、各項目の該当割合の減少につながったと考えられる。

## 3. 保護者のストレス

3～6歳児の保護者は、石巻市の2019年春の調査では、「あまり眠れない。」「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」「色々と不安だ。」に「あてはまる」「少しあてはまる」と回答する割合は高かった。

小学生、中学生の保護者は、2019年春秋の調査では、石巻市、仙台市若林区ともに、不眠や体調不良の該当割合が高かった。さらに、いずれの設問項目においても、仙台市若林区の保護者の該当割合は、石巻市と比べ、高い傾向であった。保護者のストレスには地域差が見られ、震災後の生活環境および個人の復興状況が影響している可能性が考えられた。

## 4. 高校生のメンタルヘルス

調査では、成人と同様にアテネ不眠尺度やK6、震災の記憶について、高校生本人が回答している。

2019年春秋の調査では、睡眠状況について、アテネ不眠尺度で6点以上の「睡眠障害を疑う」者の割合は、石巻市26.1%、仙台市若林区は該当者がいなかった。これは、全国値28.5%（インターネット調査及び職場調査 Sleep Medicine 2005;6(1):5-13）、同時期の成人の結果（石巻市；32.5%、仙台市若林区；42.3%）と比較して低い割合であった。しかし、石巻市を対象者の該当割合は、2018年春（12.9%）と比較して、2倍程度に増加していた。その理由については不明であるが、関係自治体に情報を提供するとともに、該当者には相談窓口について案内を行うなどの支援について検討が必要と考えられた。

心理的苦痛について、K6で10点以上の「心理的苦痛が高い」者の割合は、石巻市7.2%、仙台市若林区は該当者がいなかった。また、直近の調査結果では、全国値9.9%（平成28年の国民生活基礎調査）、同時期の成人の結果（石巻市；10.8%、仙台市若林区；14.8%）と比較しても低い割合であった。

震災の記憶について、石巻市、仙台市若林区ともに、震災直後の2011年の調査から現在までに、3つの質問項目全てにおいて、該当割合は徐々に減少していた。また、全調査を通じて、石巻市に比べて、仙台市若林区の該当割合は高い傾向がみられている。2019年春秋の調査対象者は、震災当時は小学生であった。震災から時間が経過しているため、震災による影響については不明である。しかし、心理ストレスが強い対象者への心のケアの重要性が示唆される。

本研究の対象者は成長とともに異なる年齢区分に移行していく。そのため、経年変化を検討する際には、注意が必要である。さらに、成人調査へ移行する者がいるため、年々、対象者数は減少する。結果を解釈する際には、慎重に検討する必要がある。

未成年では、被災後の生活環境が変化したことによって、友人、通学などの学校生活に大きな影響が生じた。また、最近では、恒久住宅への転居が進み、再び生活環境に変化が生じている。これらの生活環境の変化は、未成年の行動やメンタルヘルスに影響を与えるため、注意が必要である。震災から9年目の調査では、未成年では集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していることを示していた。一方、成長期の児童をもつ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより不眠や体調不良を有する者が多いことも明らかとなった。

震災による心身への影響は長期化も予想される。未成年とその保護者の健康管理を図るためには、今後も本調査を継続し、健康状態を把握するとともに、各自治体と相互協力を行ないながら支

援体制を検討する必要がある。

## E. 結 論

被災地域において 18 歳未満の住民を対象に毎年、定期的に未成年調査を実施し、健康状態、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移を検討した。震災から 9 年目の調査では、未成年の健康状態は良好な状態であった。行動の変化について、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより不眠や体調不良を有する者が多かった。高校生のメンタルヘルスは、全体としては改善がみられるものの、心理ストレスが強い状態の者もいるため、彼らに対する心のケアの重要性が示唆される。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案取得  
なし
3. その他  
なし

【対象：0～2歳児】

図1 現在の健康状態

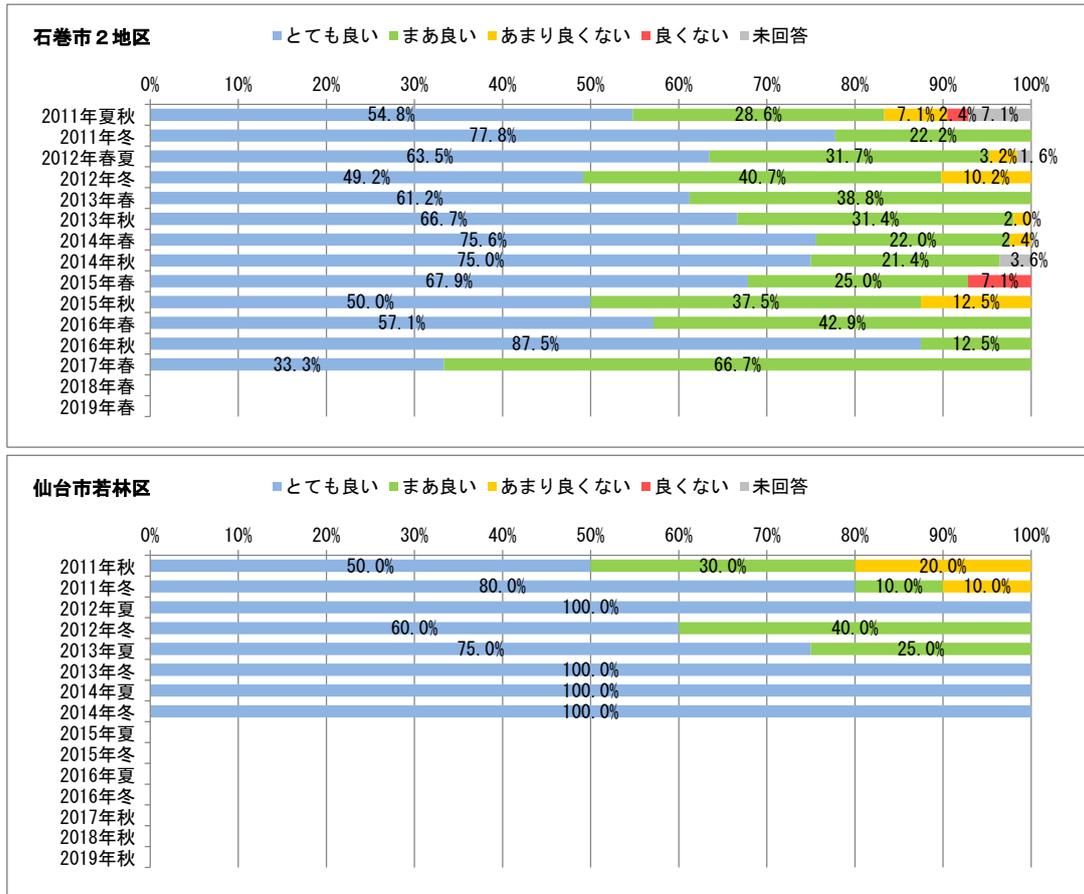


図 2-1 行動の変化

親から離れられない。後追いが激しくなった。

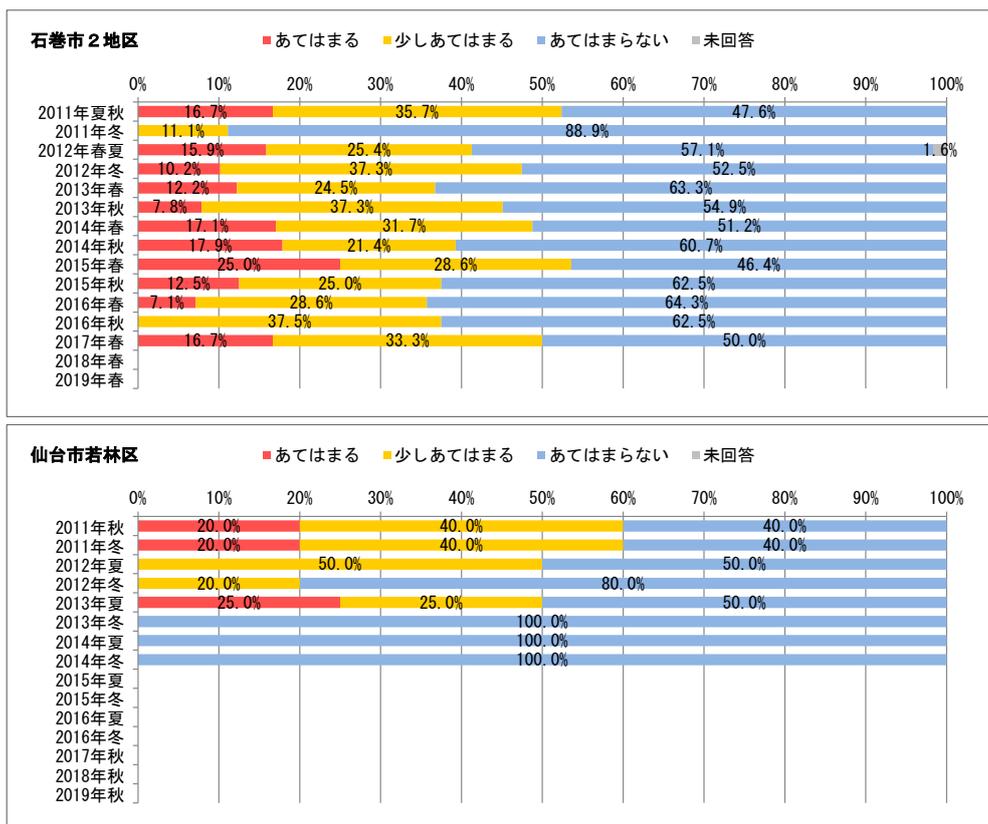


図 2-2 行動の変化

以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。

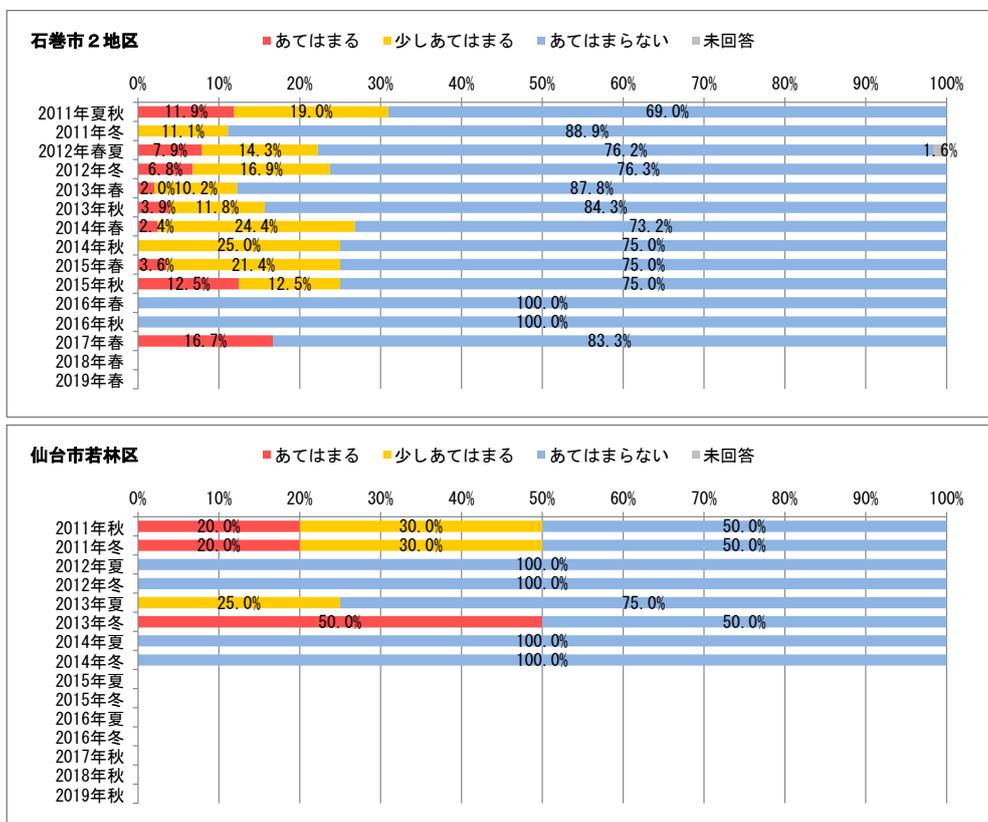


図 3-1 保護者のストレス

あまり眠れない。

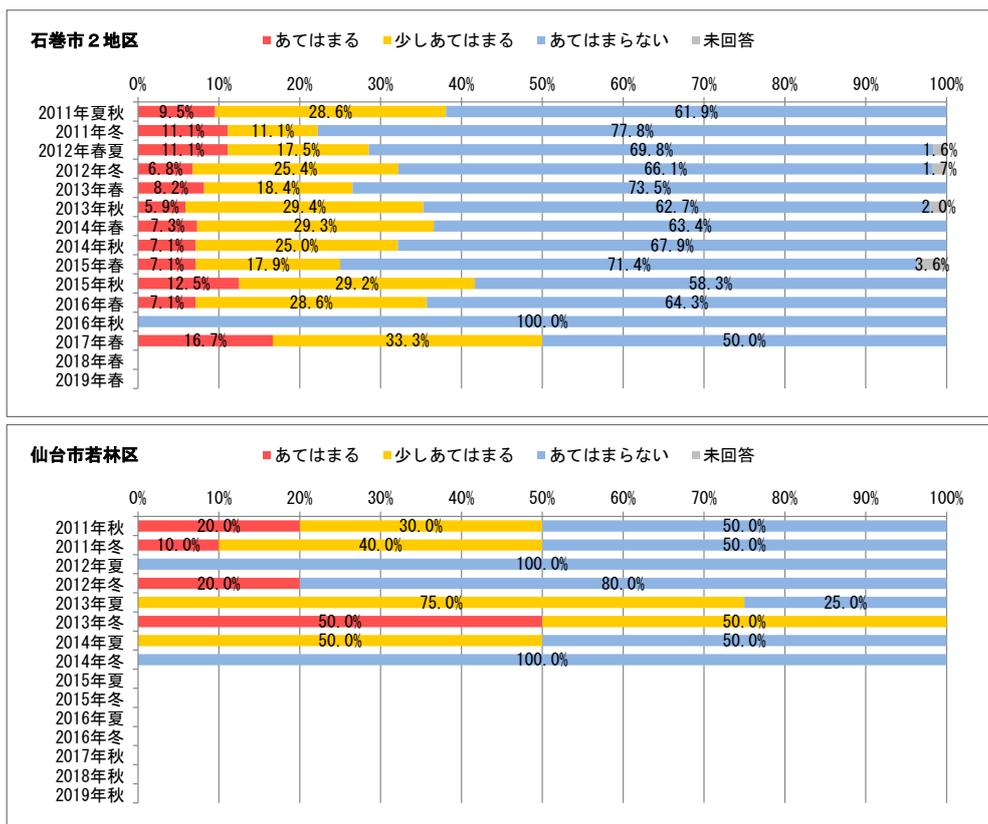


図 3-2 保護者のストレス

頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

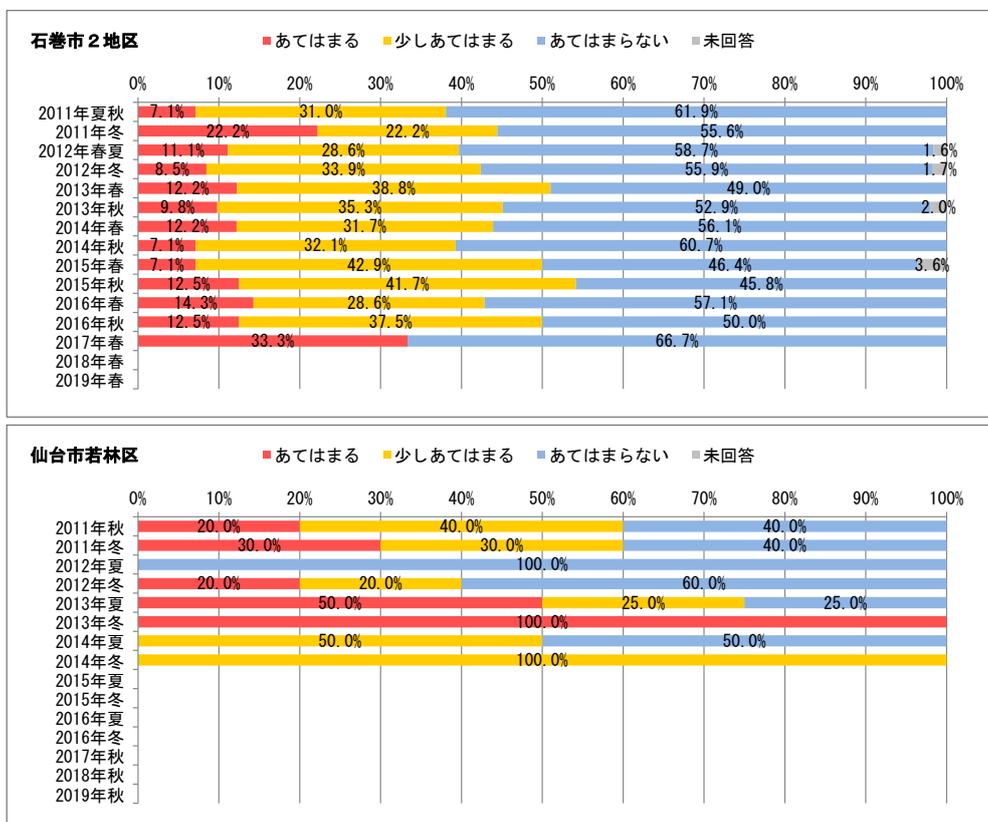


図3-3 保護者のストレス  
色々不安だ。

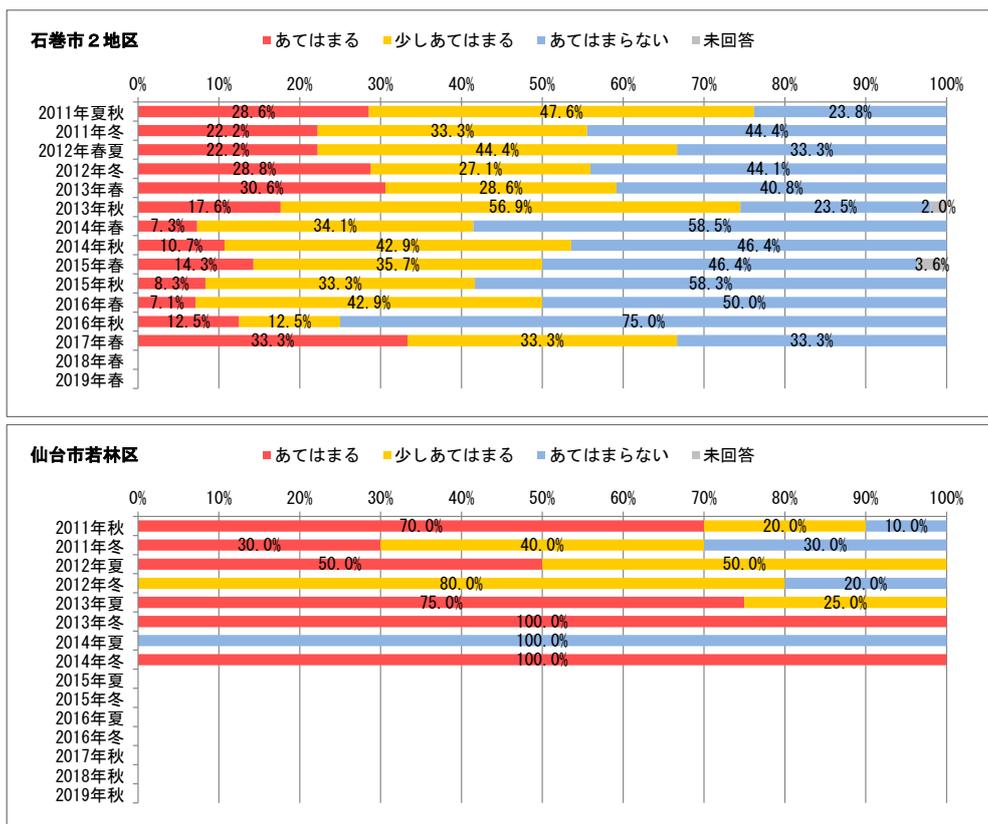
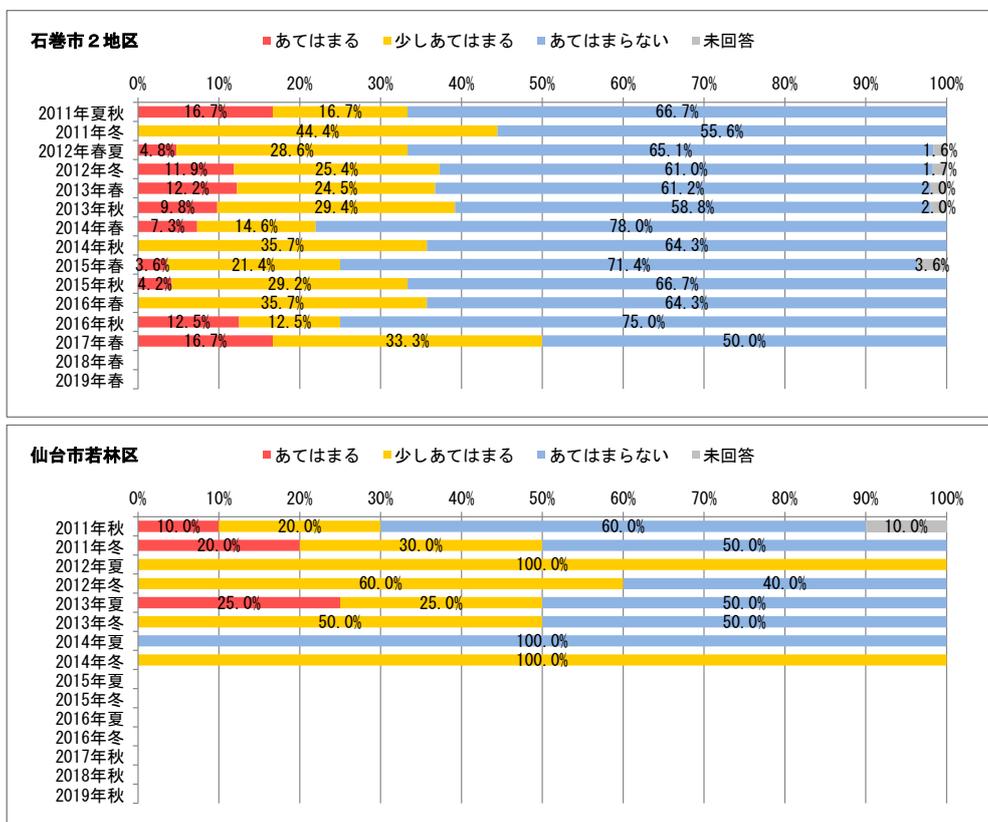


図3-4 保護者のストレス  
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：3～6歳児】

図4 現在の健康状態

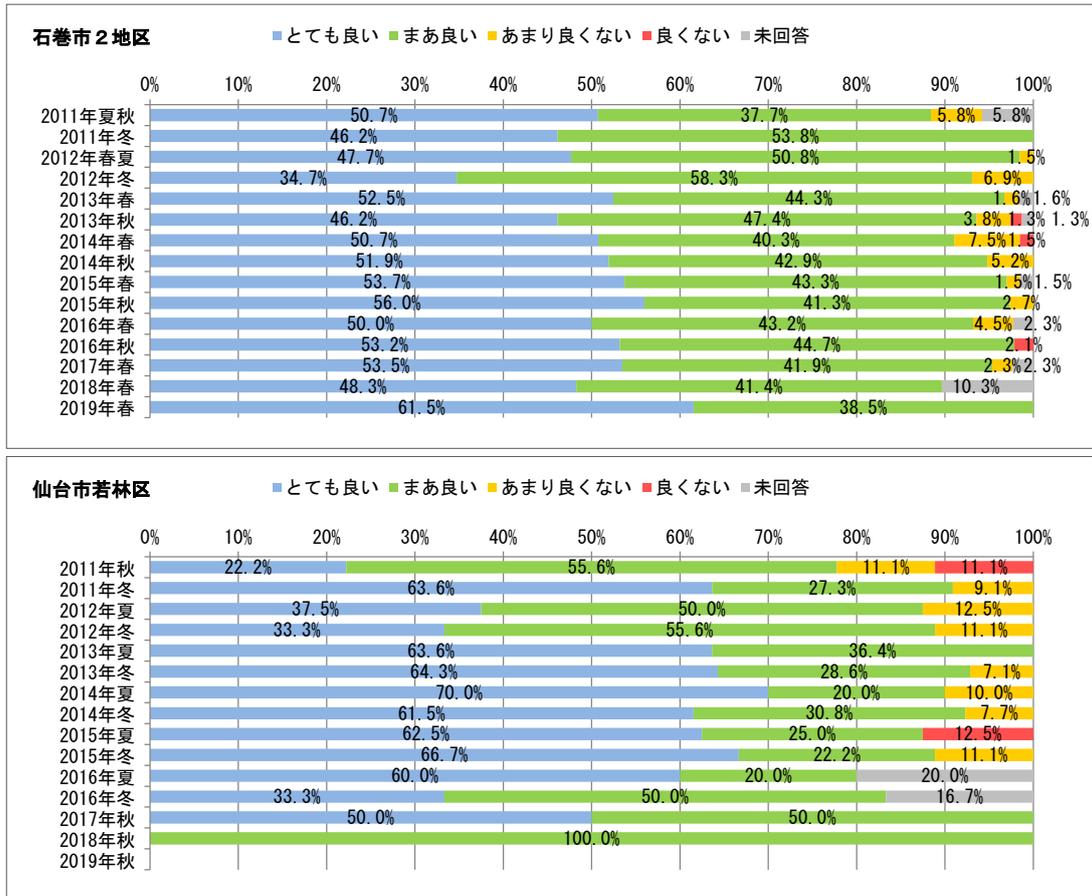


図5-1 行動の変化

親から離れられない。後追いが激しくなった。

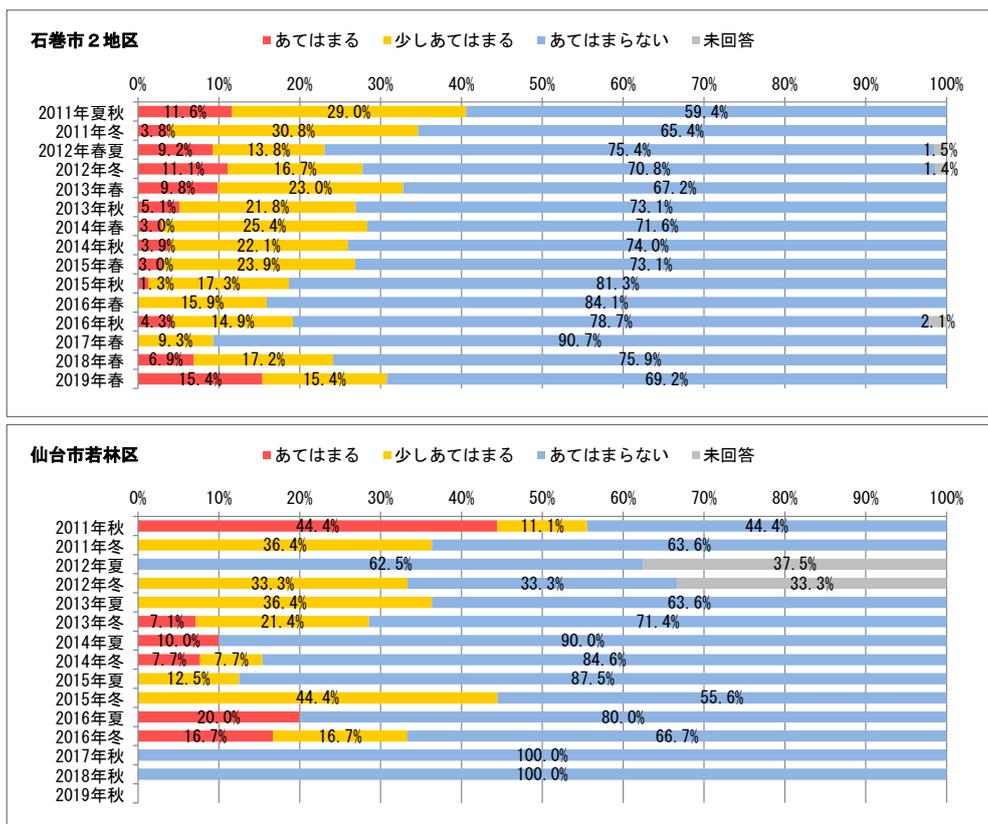


図5-2 行動の変化

おもらし、おねしょ、便秘をするようになった。またはひどくなった。

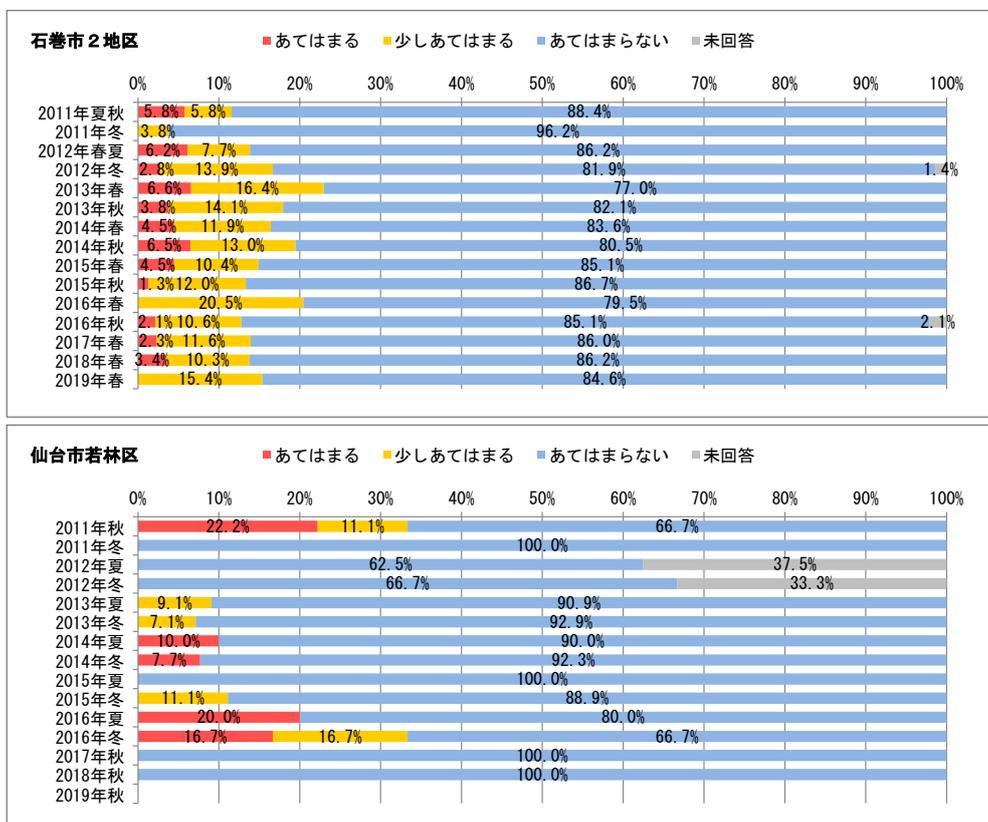


図5-3 行動の変化

以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。

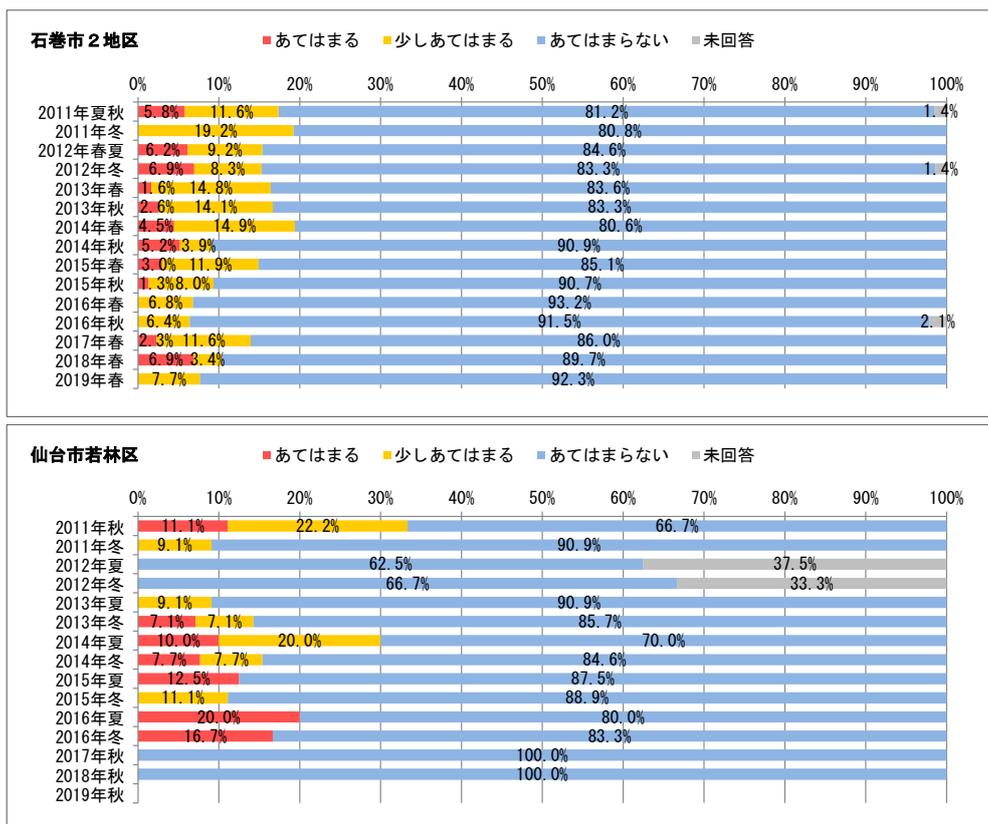


図5-4 行動の変化

いつもと異なった遊びをしたがる（地震や津波のあそび）。

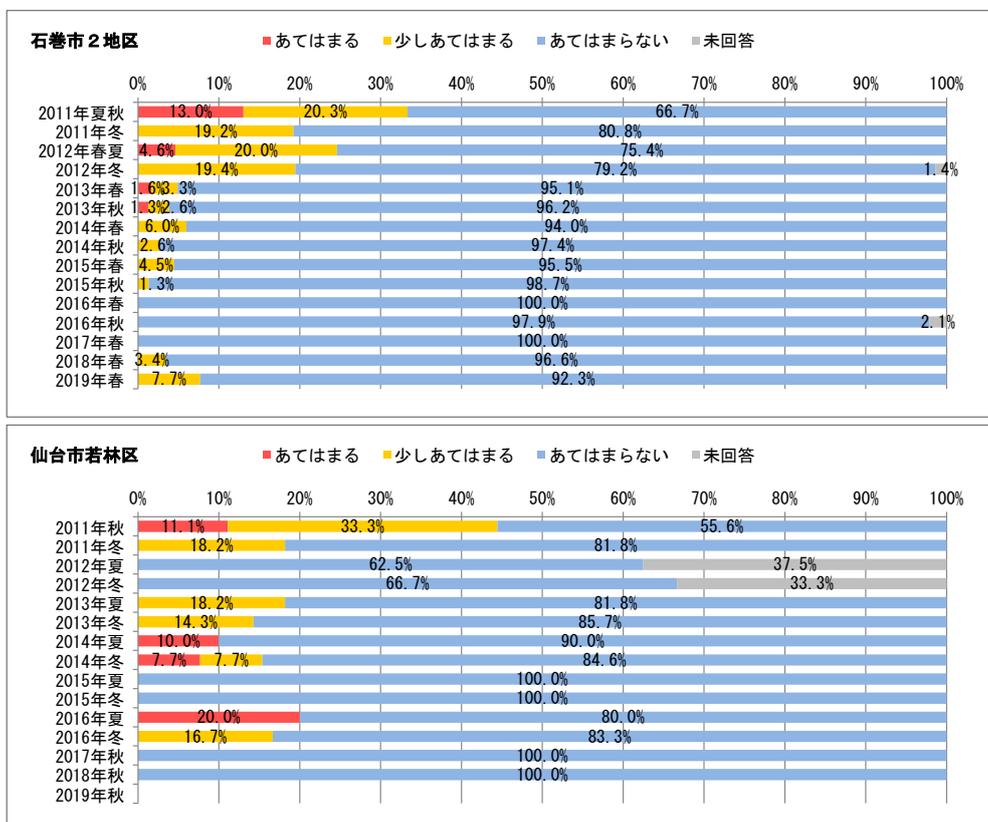


図6-1 保護者のストレス

あまり眠れない。

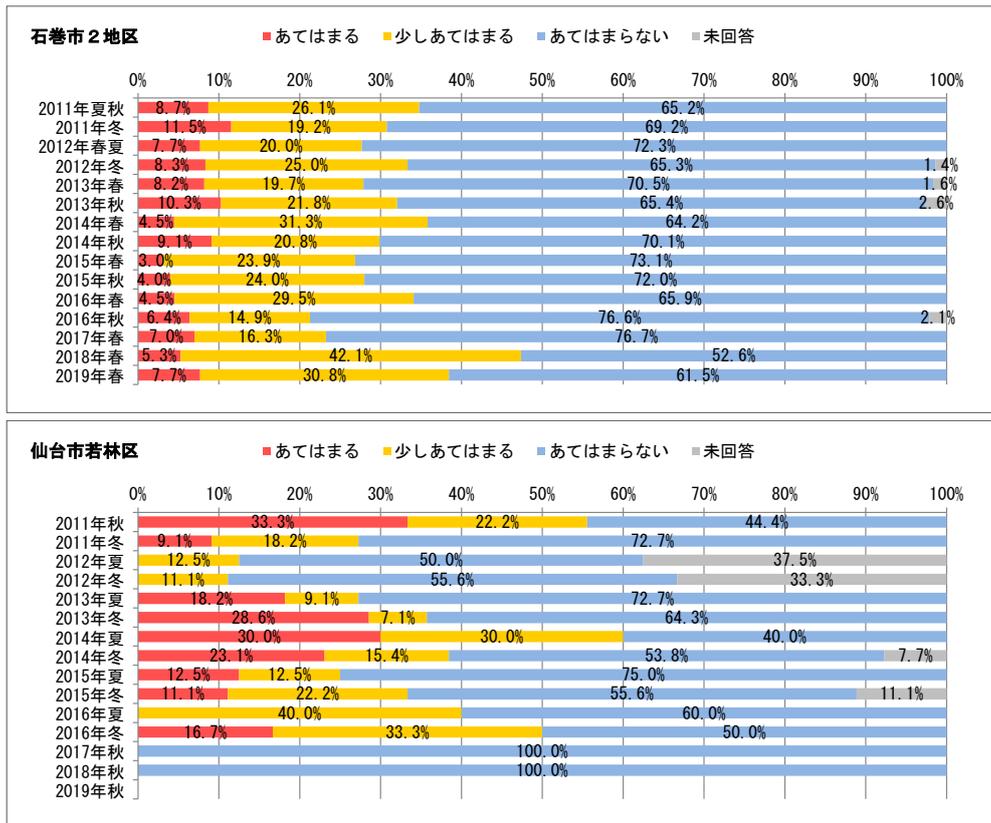


図6-2 保護者のストレス

頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

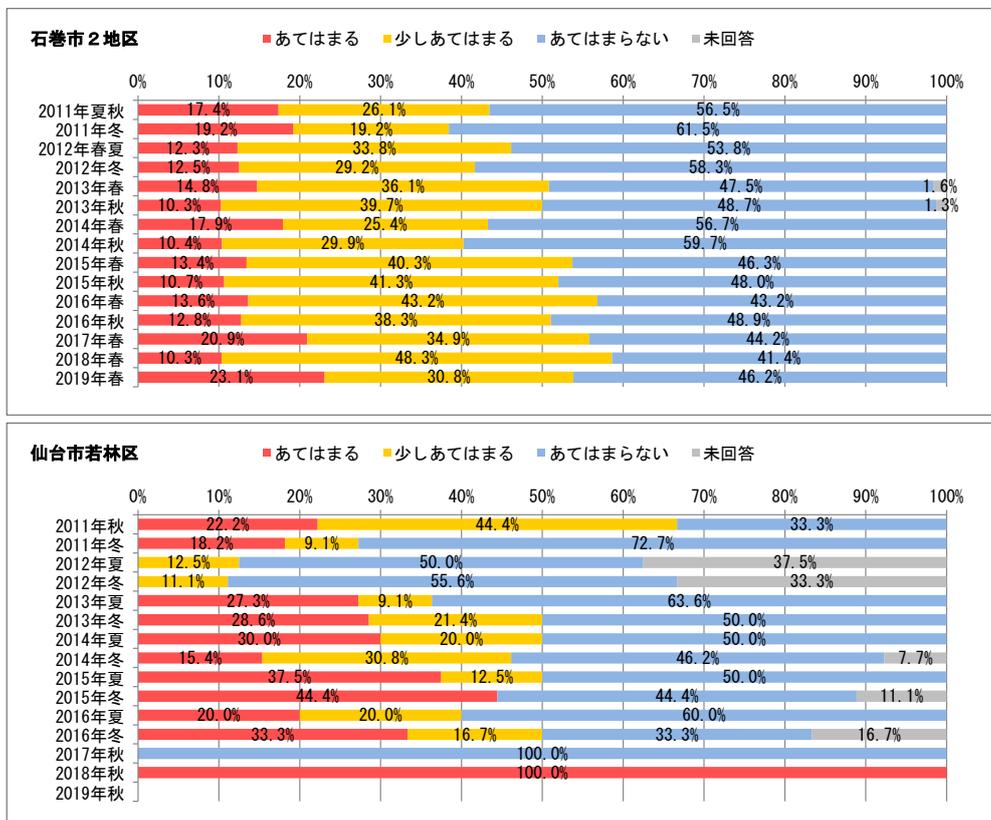


図6-3 保護者のストレス  
色々不安だ。

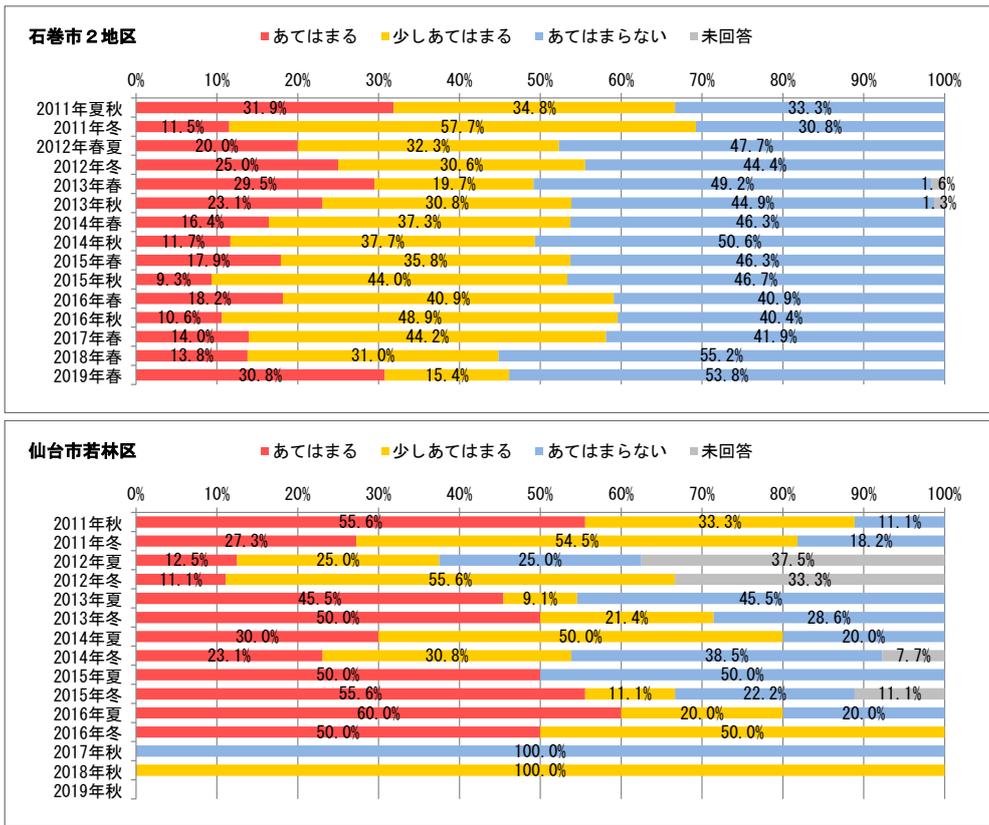
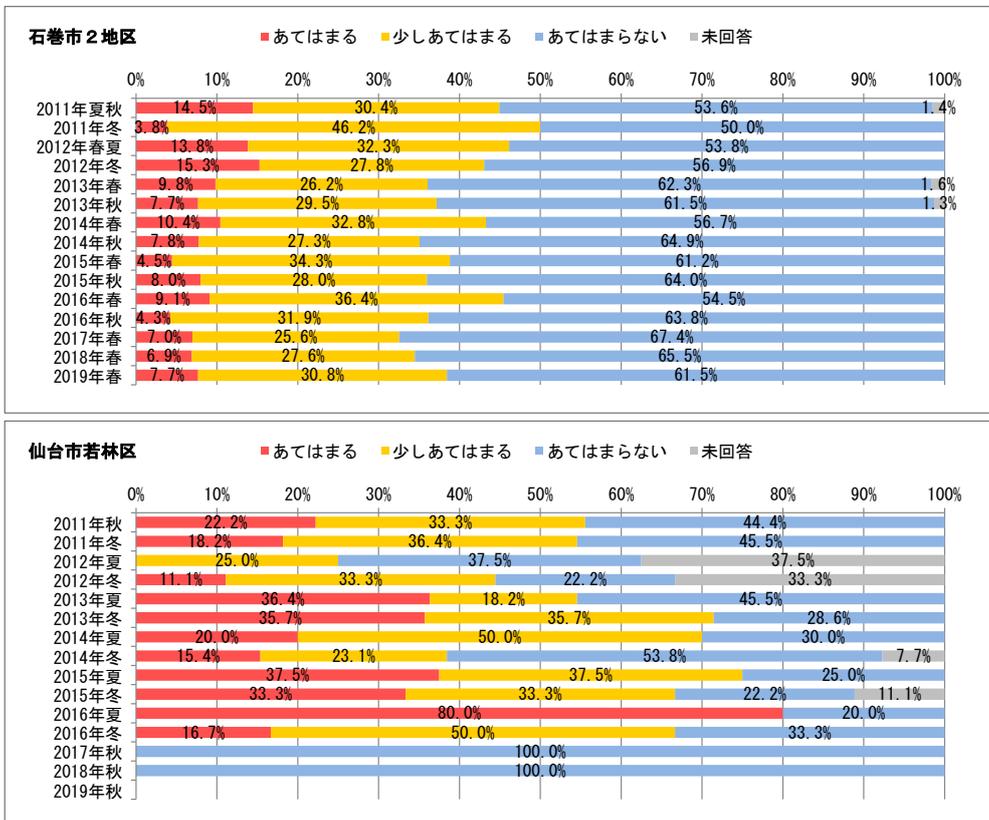


図6-4 保護者のストレス  
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：小学生】

図7 現在の健康状態

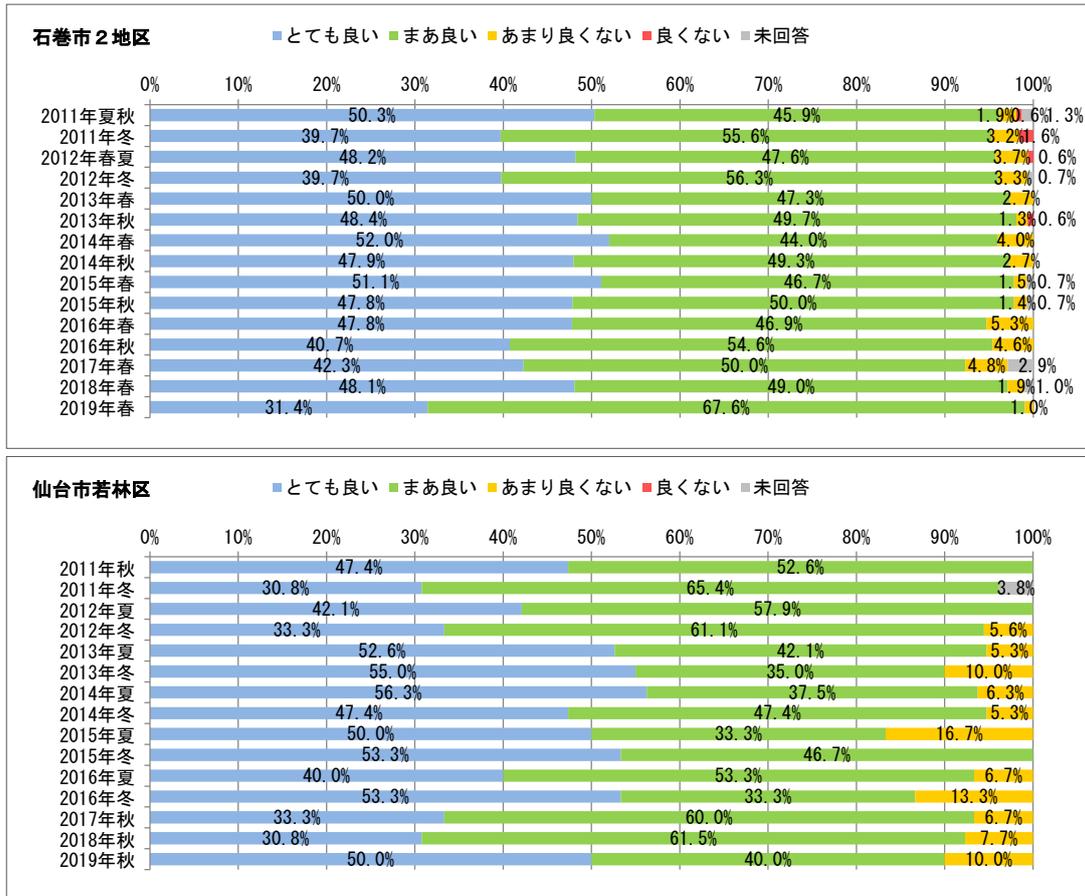


図 8-1 行動の変化

必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。

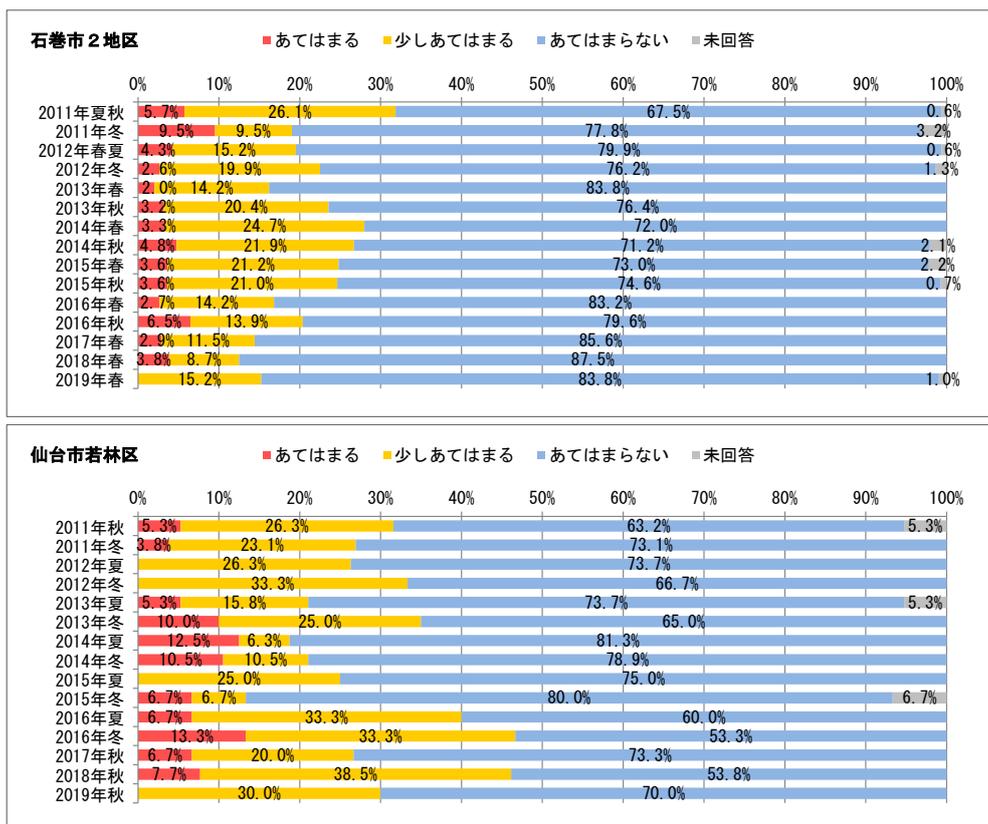


図 8-2 行動の変化

そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。

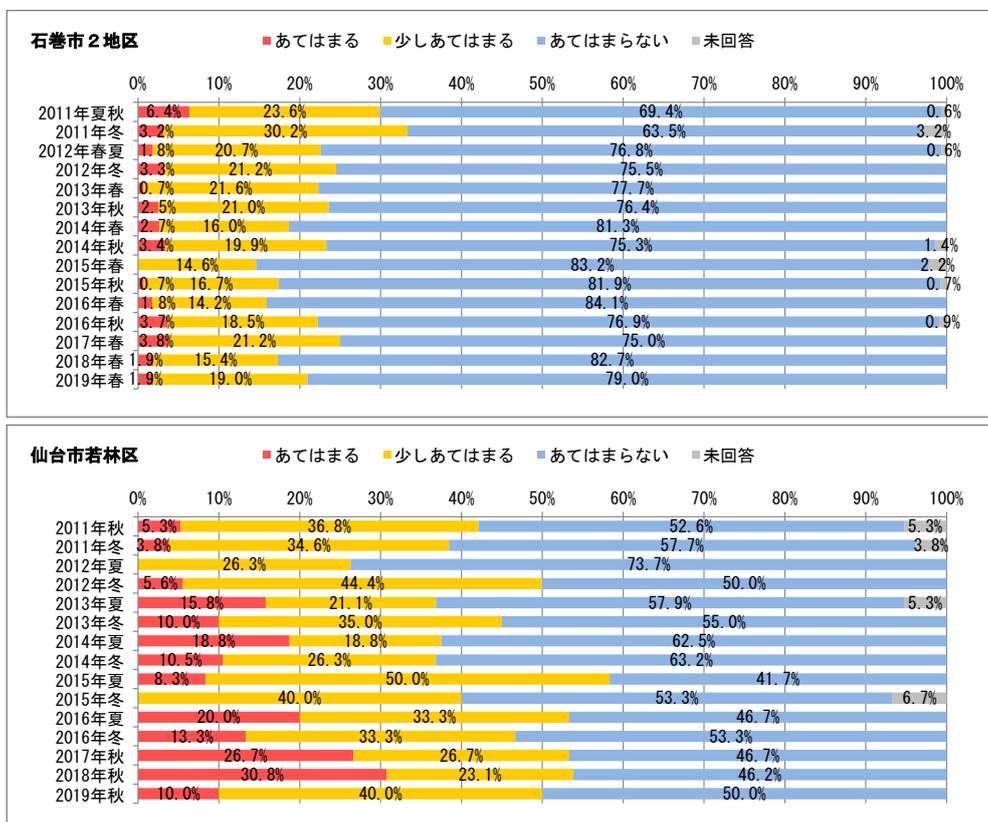


図 8-3 行動の変化  
やる気がおこらない様子である。

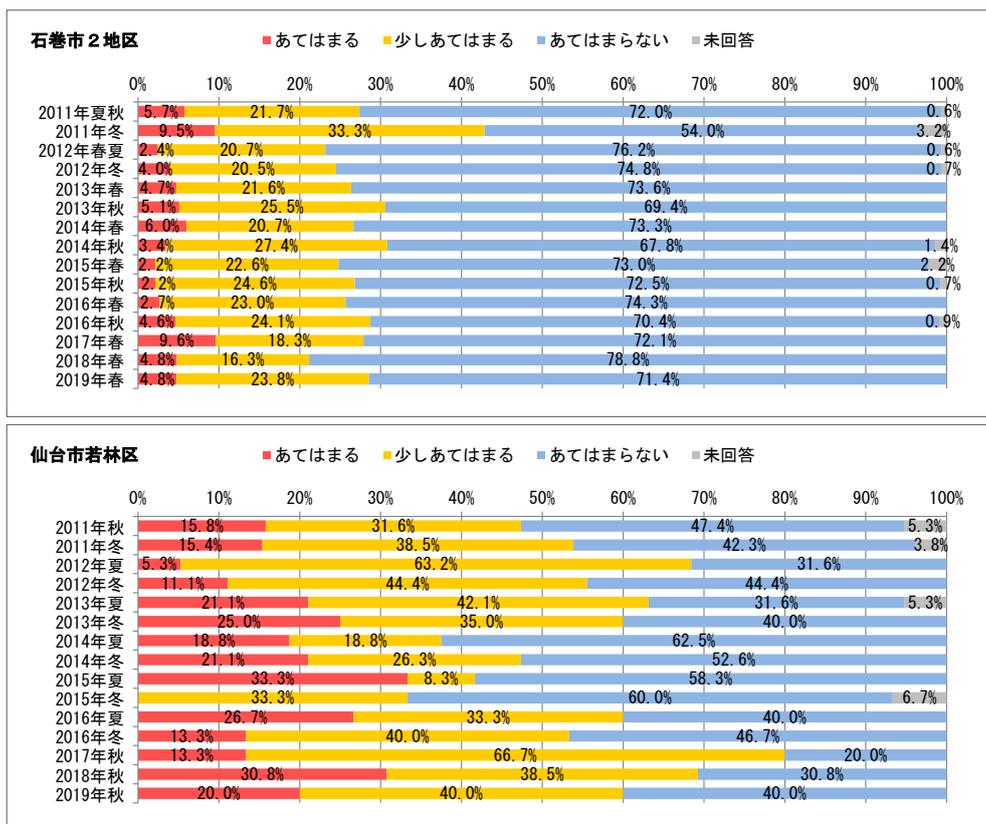


図 8-4 行動の変化  
反抗的な態度が多くなった。

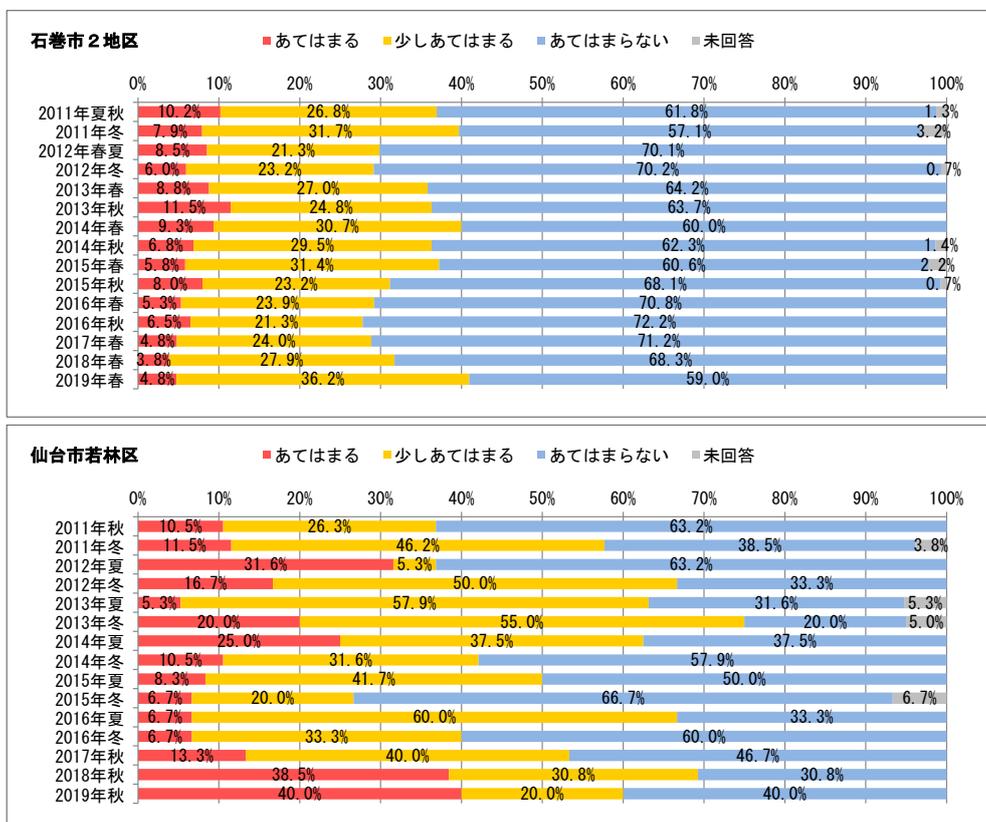


図9-1 保護者のストレス  
あまり眠れない。

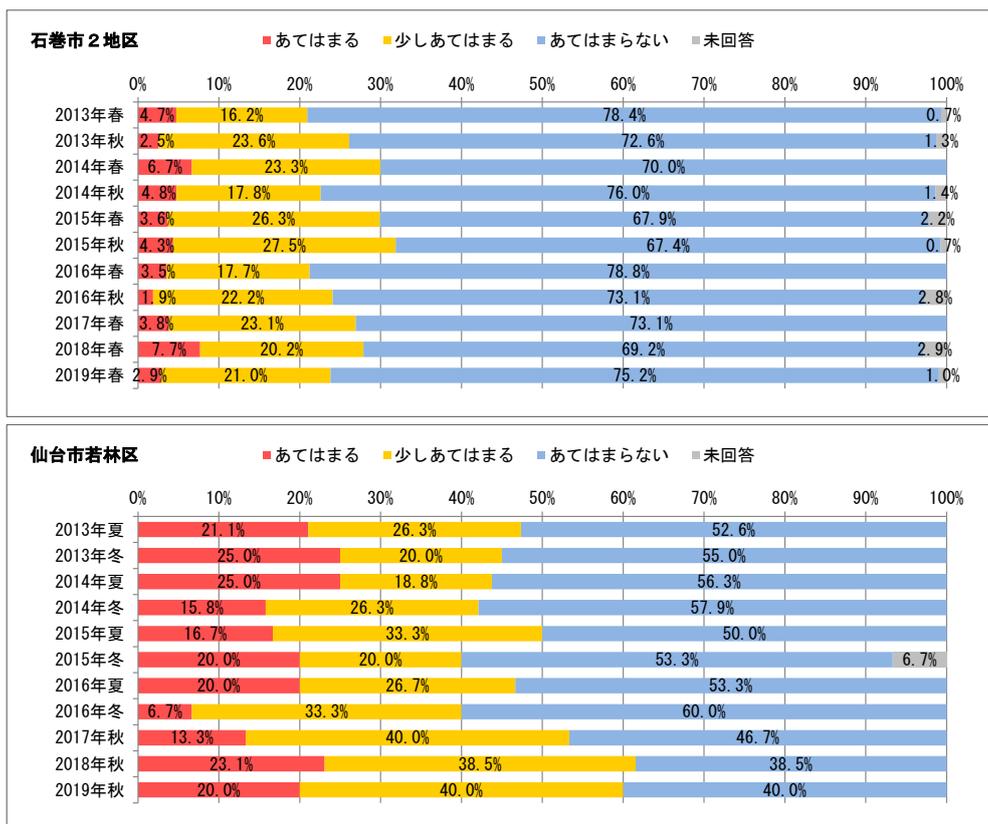


図9-2 保護者のストレス  
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

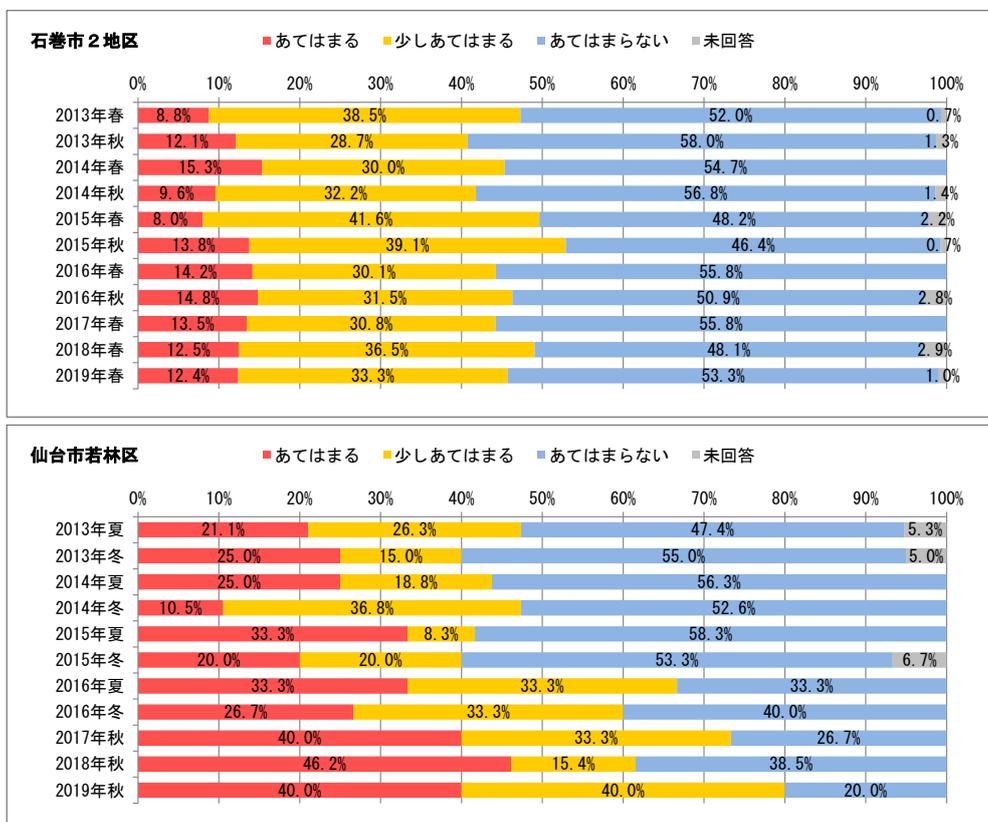


図9-3 保護者のストレス  
色々不安だ。

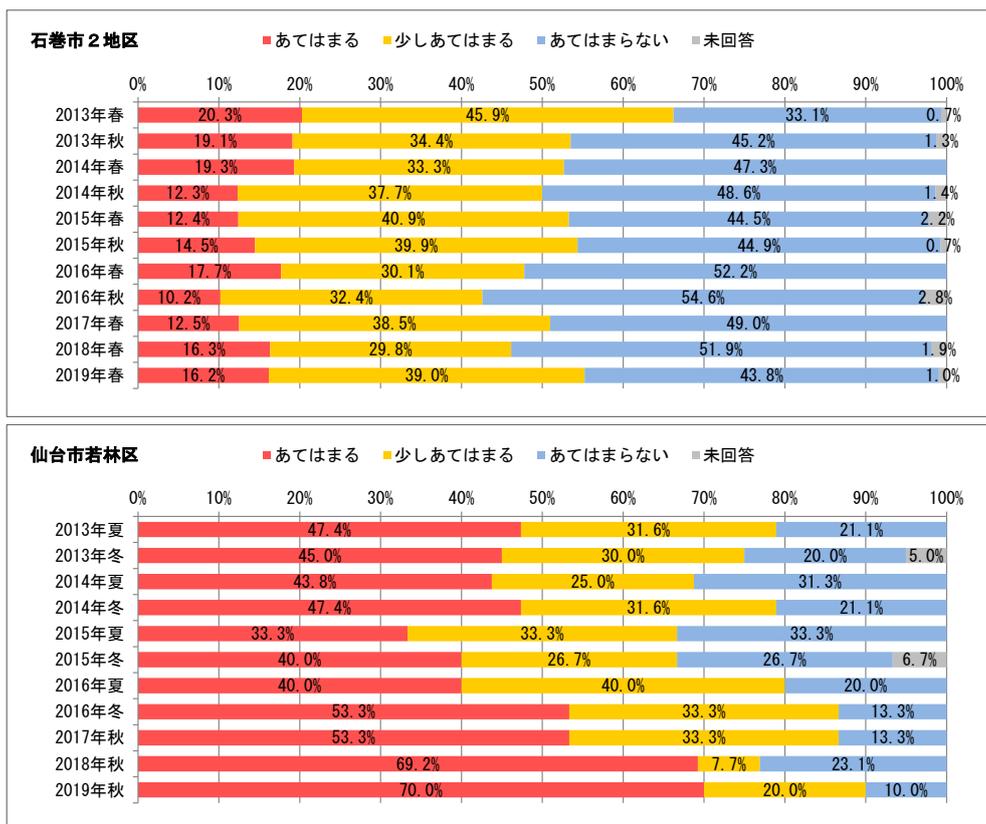
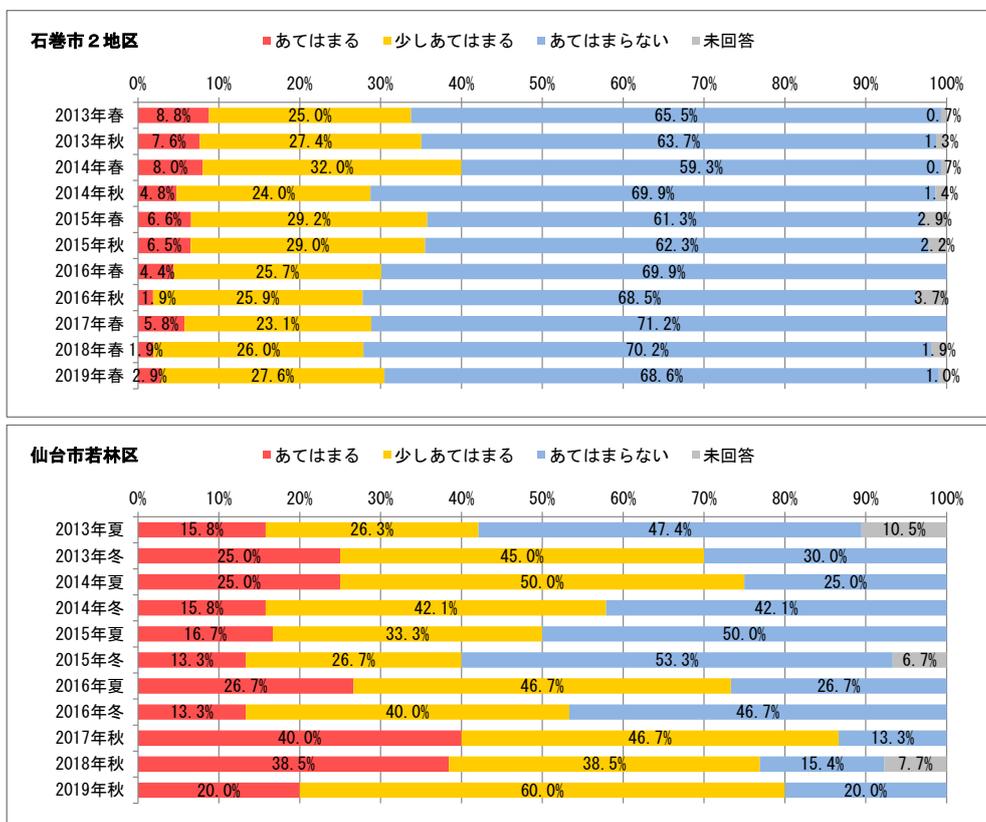


図9-4 保護者のストレス  
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：中学生】

図10 現在の健康状態

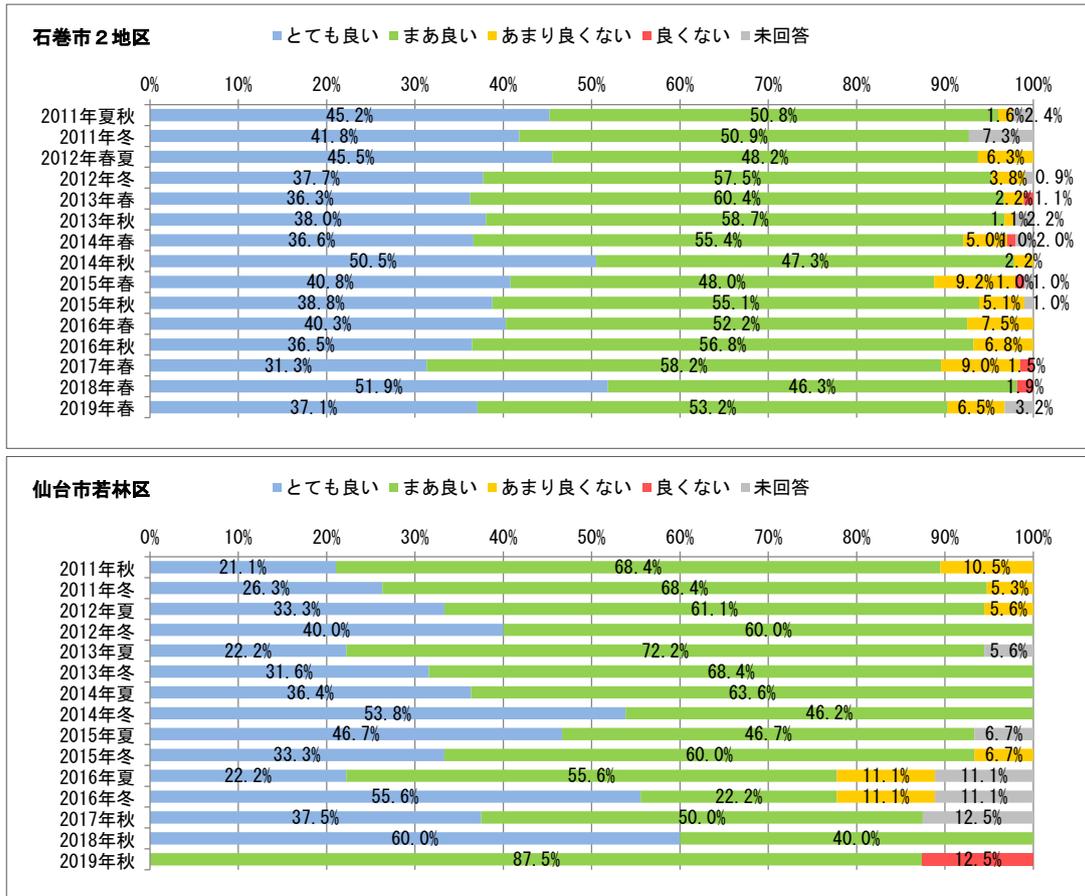


図 11-1 行動の変化

必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。

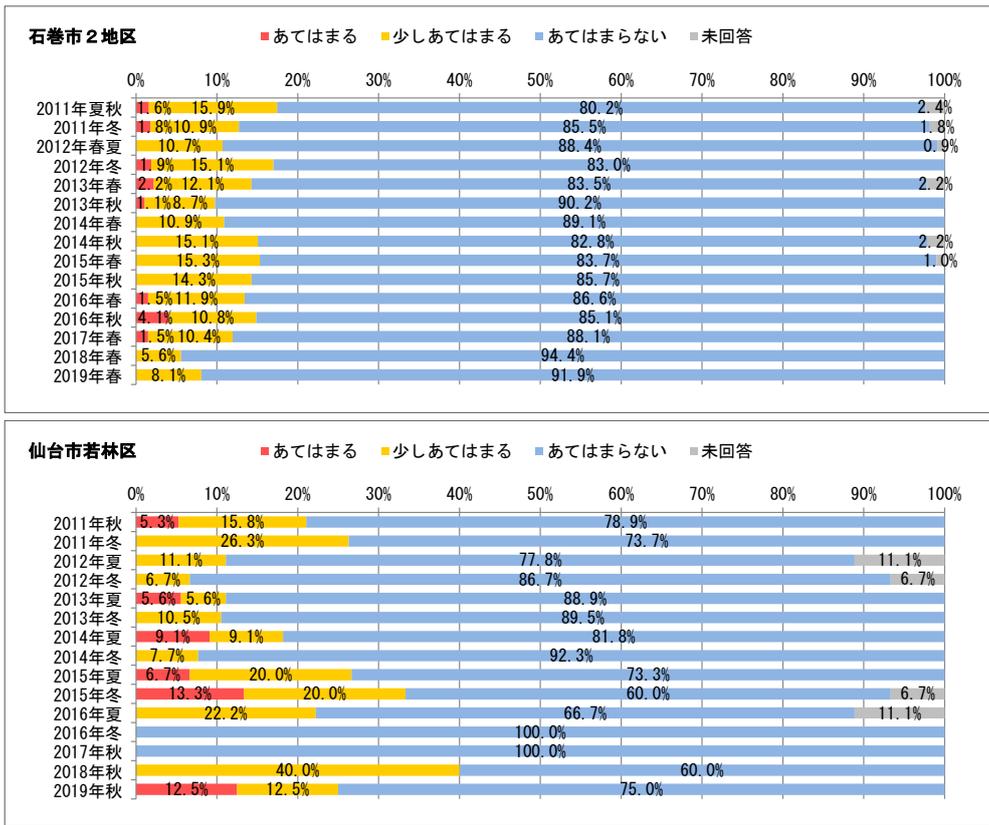


図 11-2 行動の変化

そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。

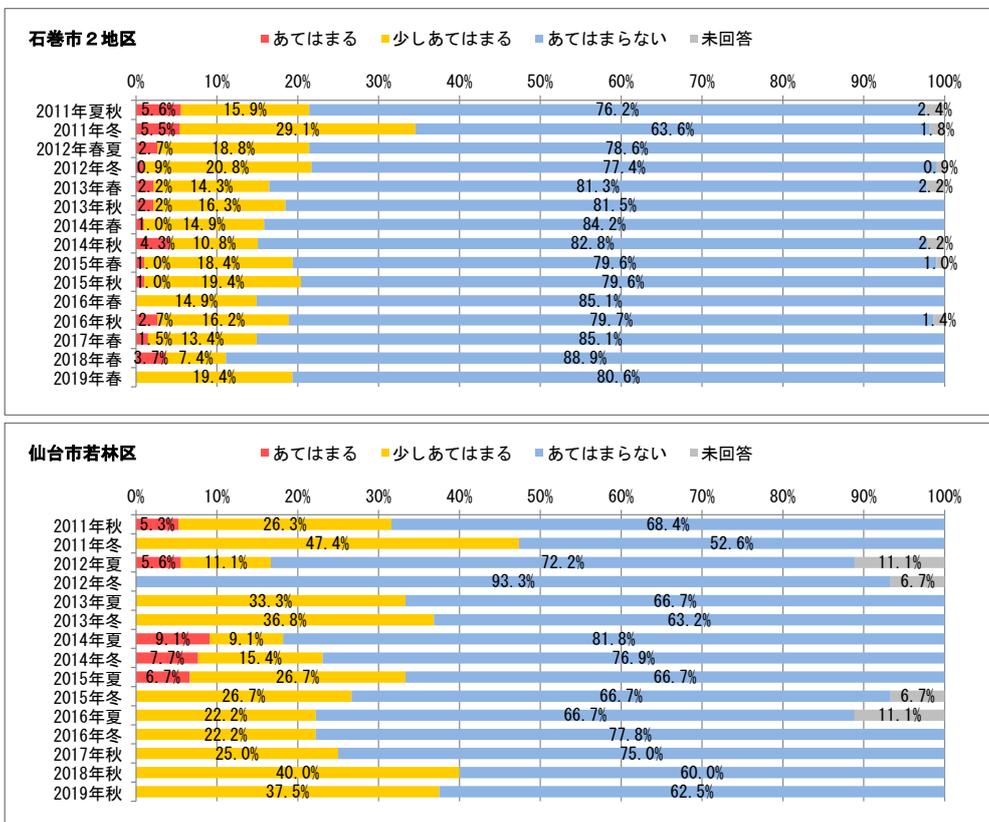


図 11-3 行動の変化  
やる気がおこらない様子である。

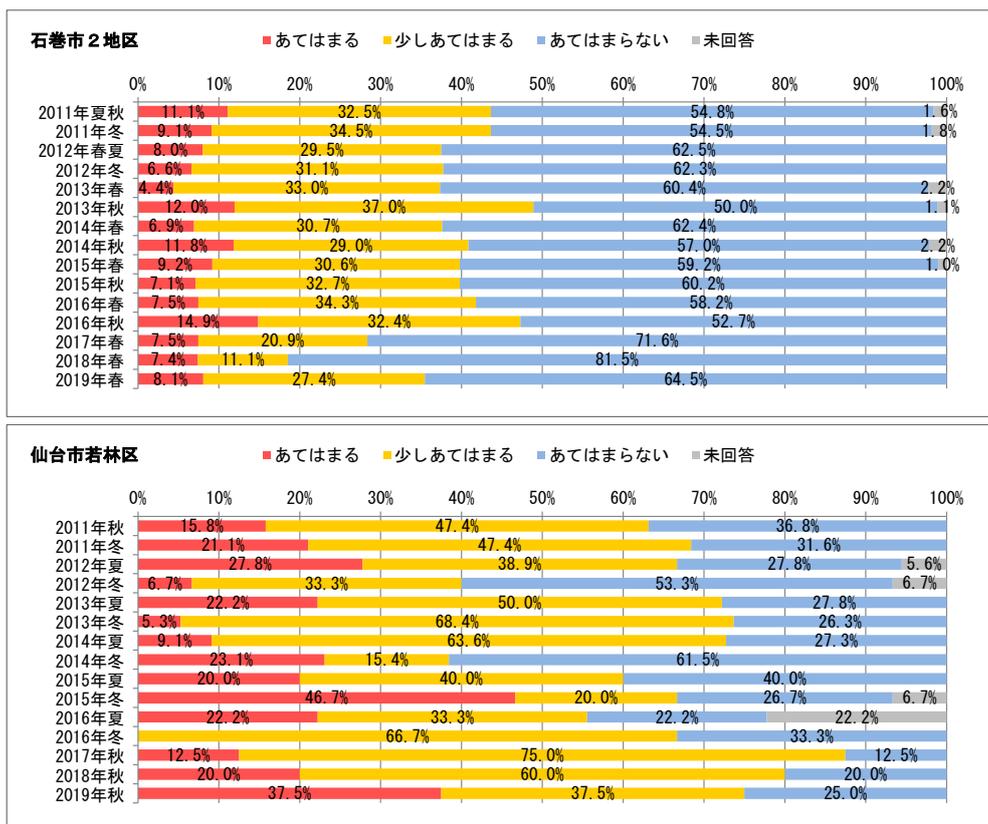


図 11-4 行動の変化  
反抗的な態度が多くなった。

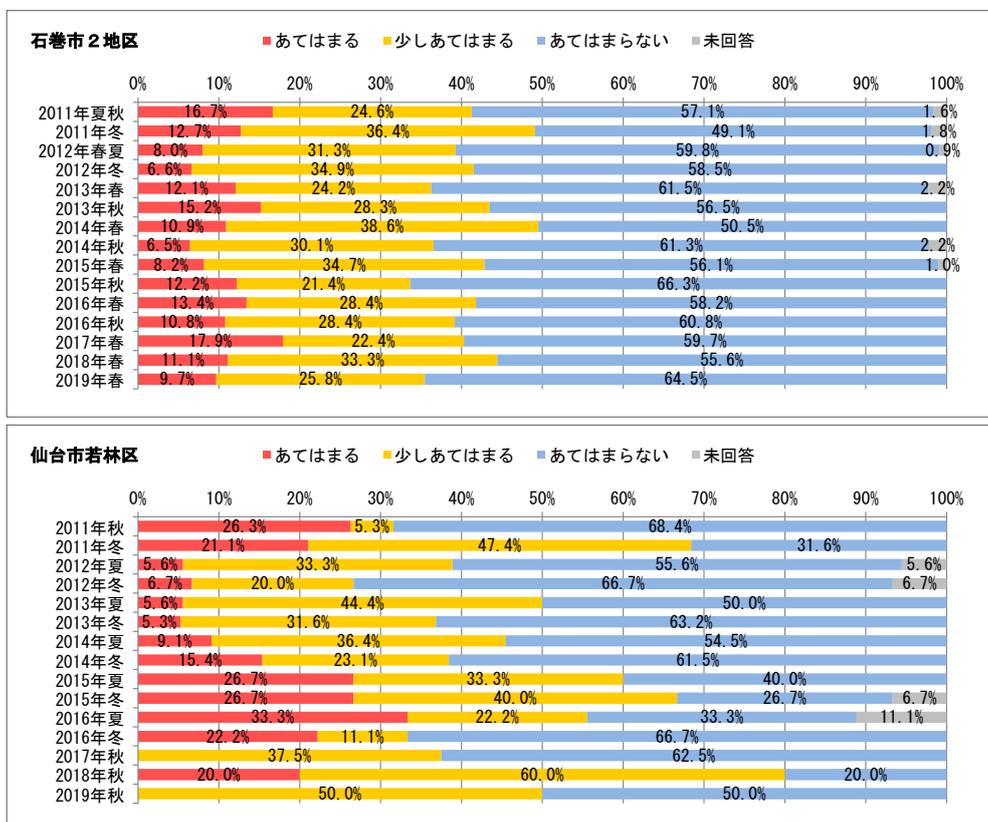


図 12-1 保護者のストレス  
あまり眠れない。

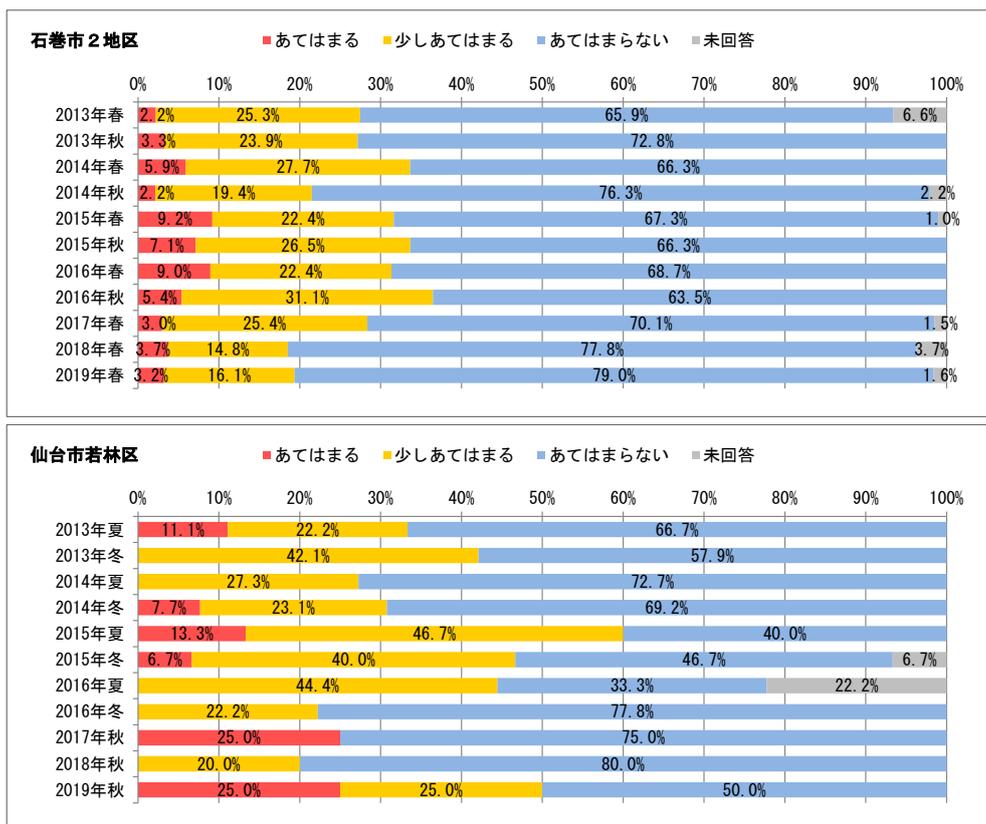


図 12-2 保護者のストレス  
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

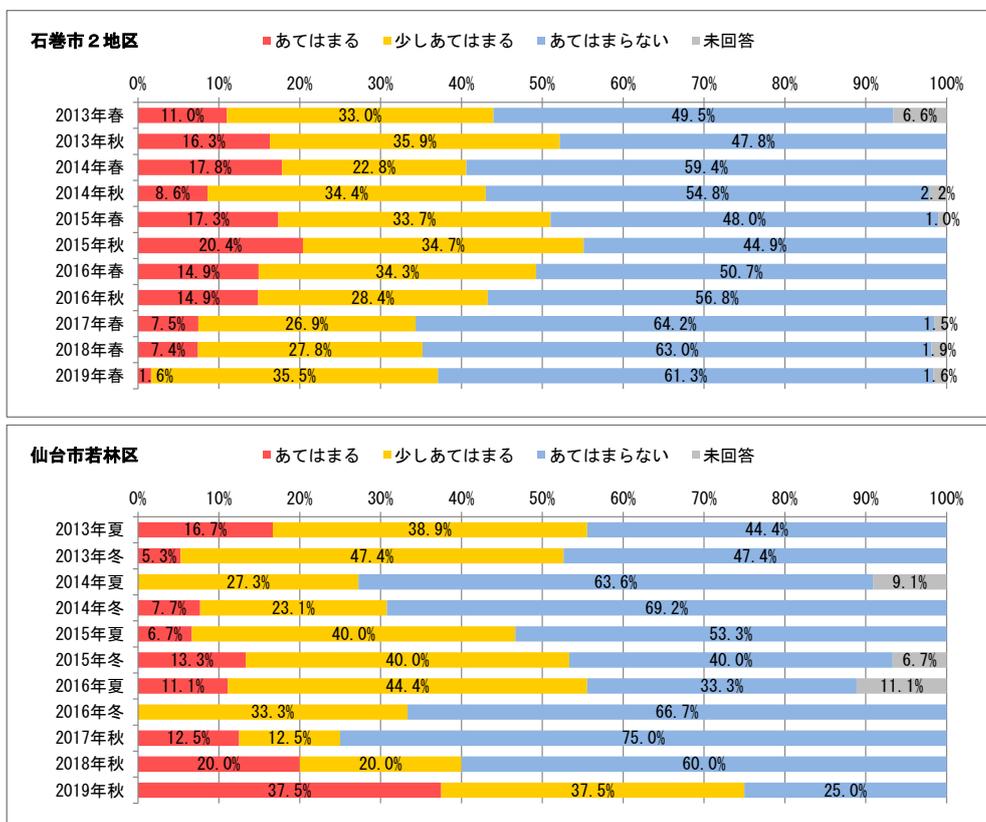


図 12-3 保護者のストレス  
色々不安だ。

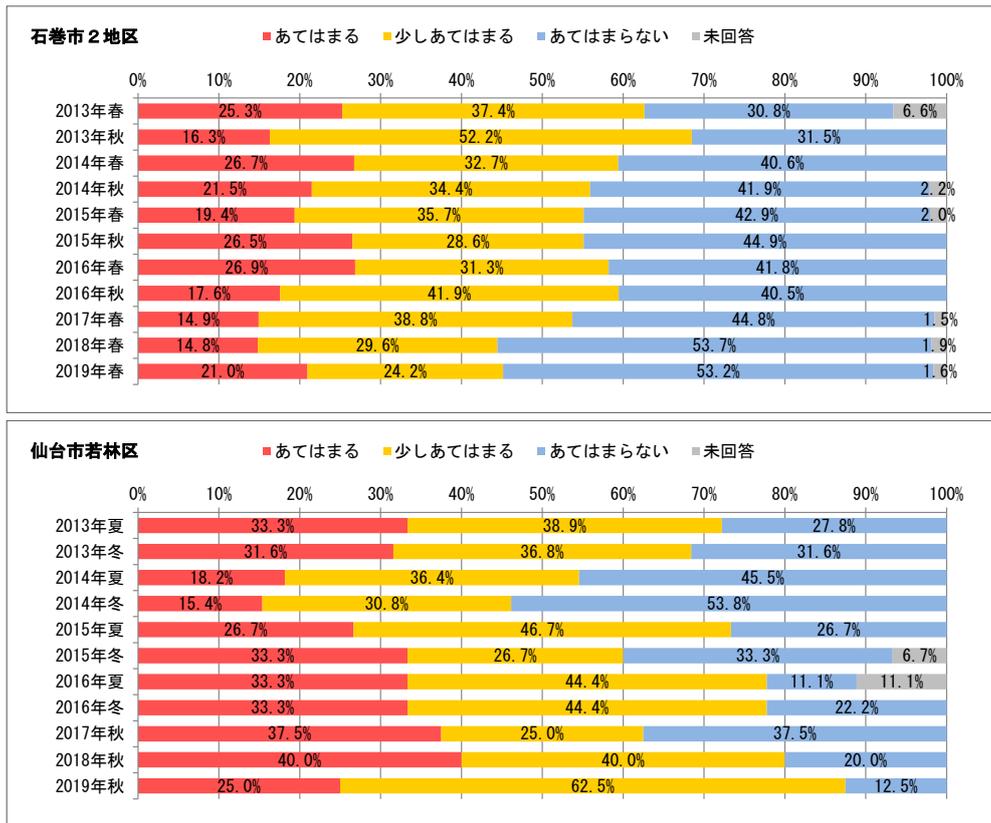
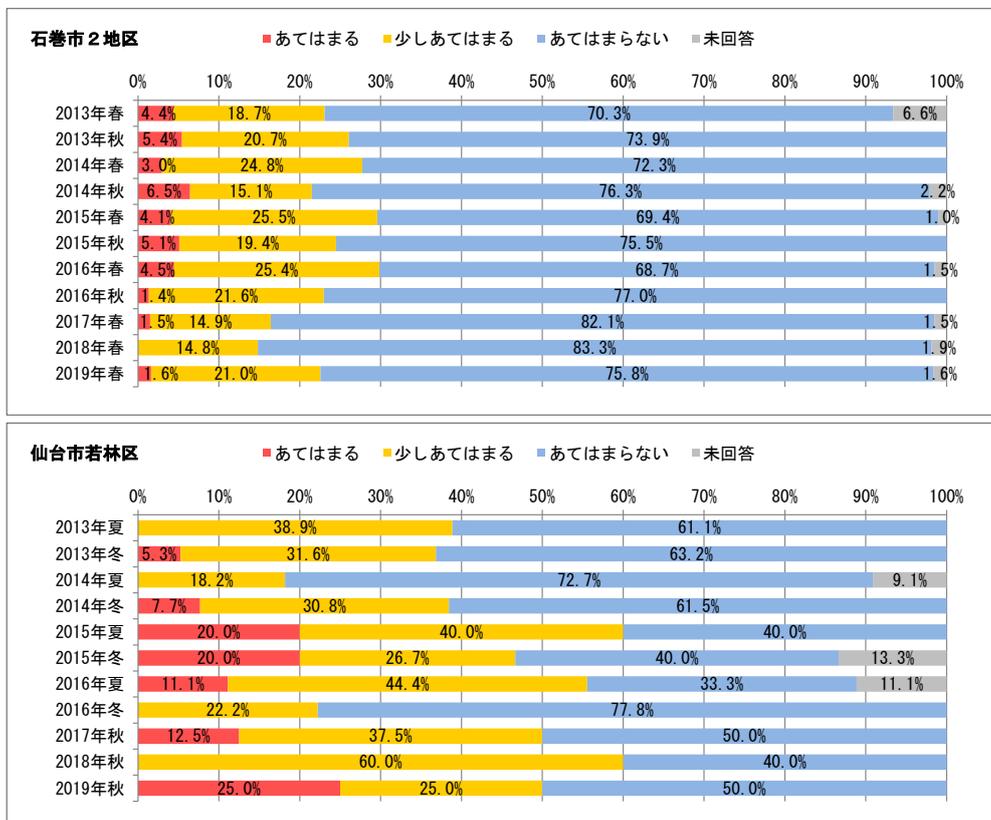


図 12-4 保護者のストレス  
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：高校生相当】

図 13 現在の健康状態

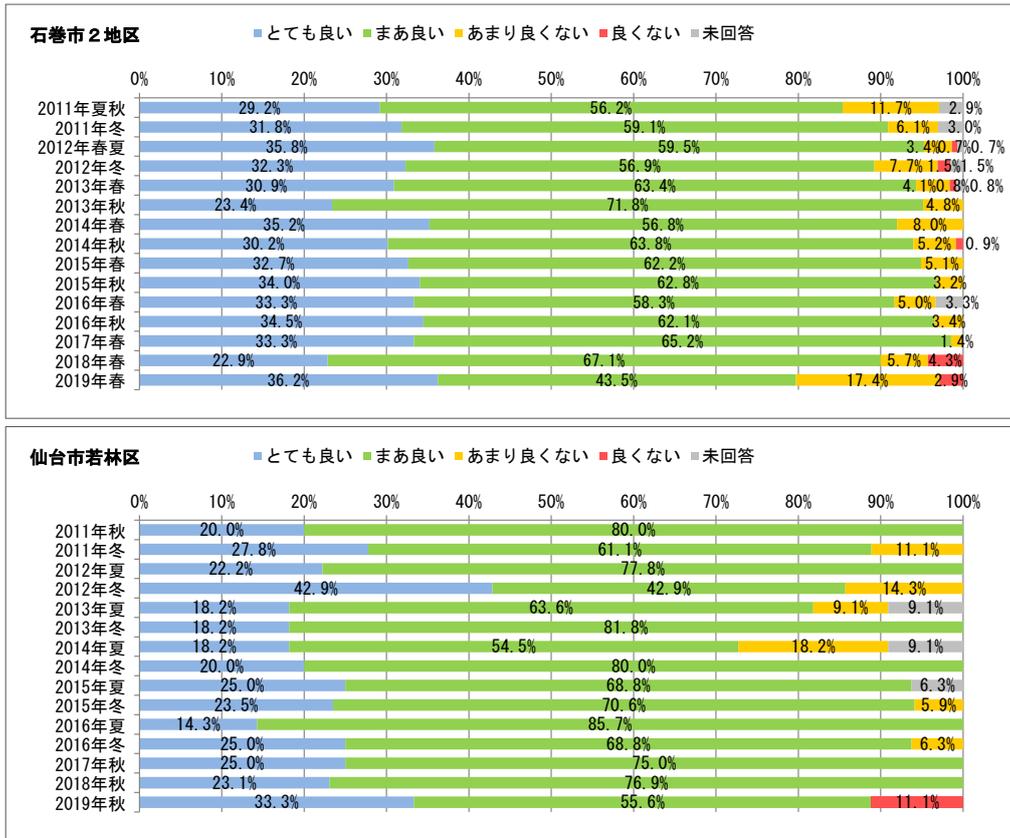


図 14 アテネ不眠尺度

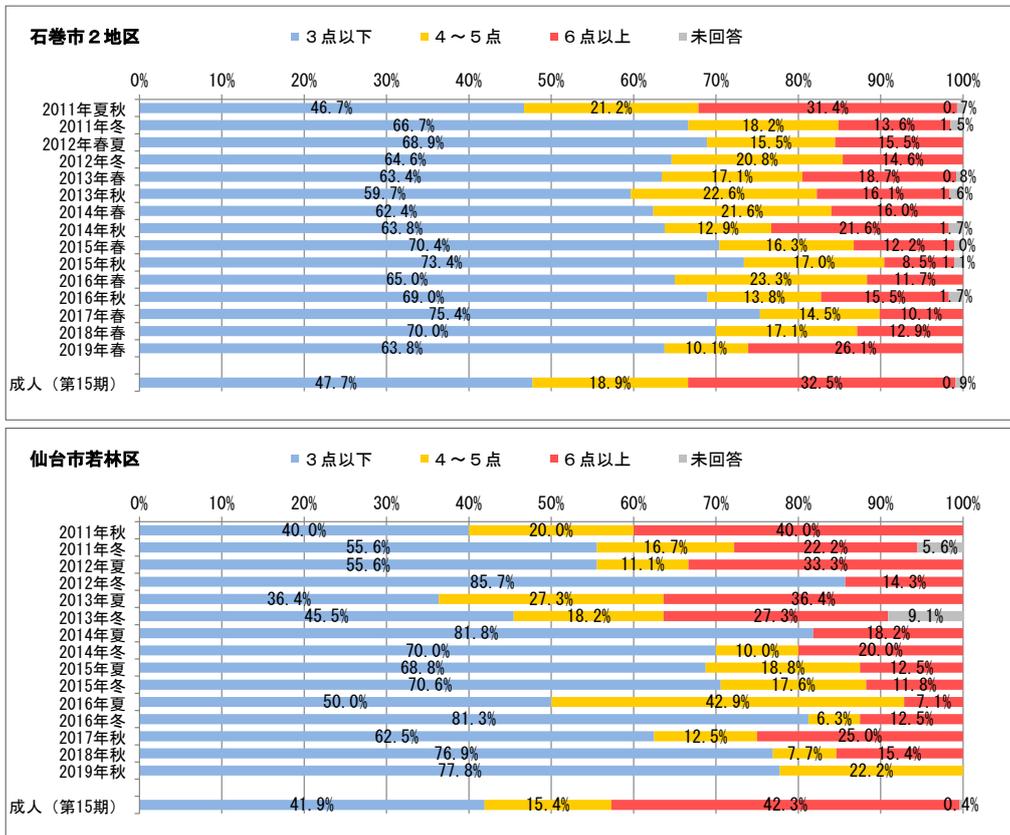


図 15 心理的苦痛 (K6)

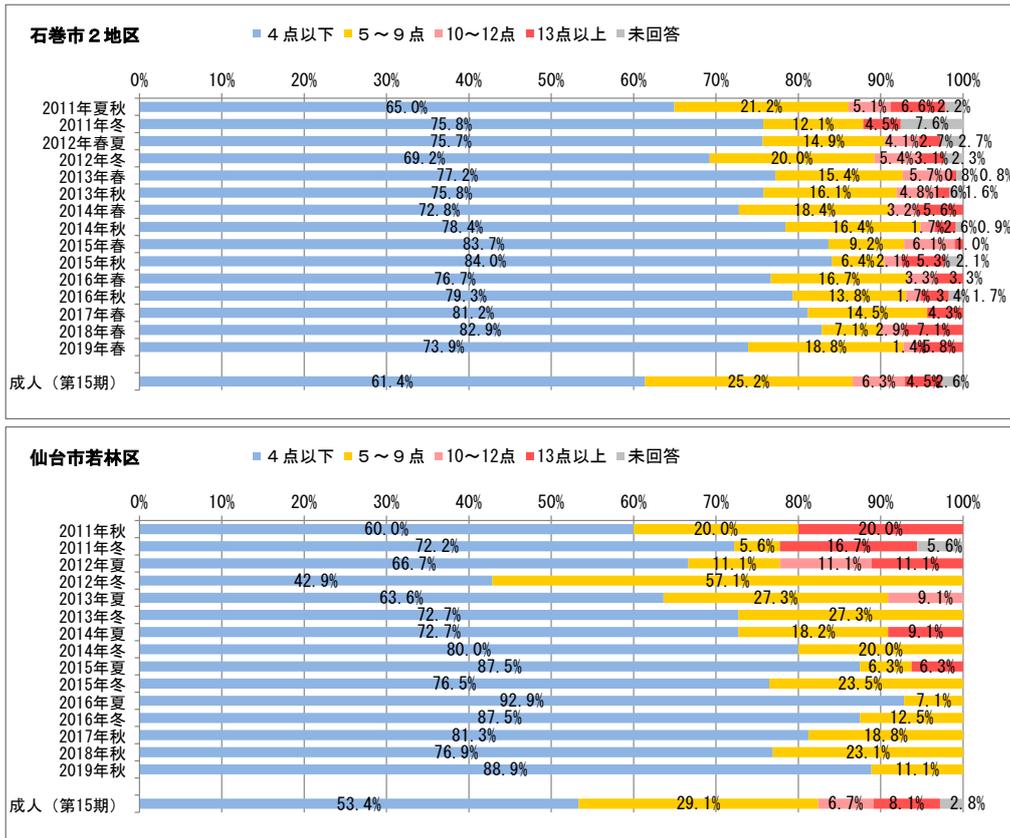


図 16-1 震災の記憶

思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。

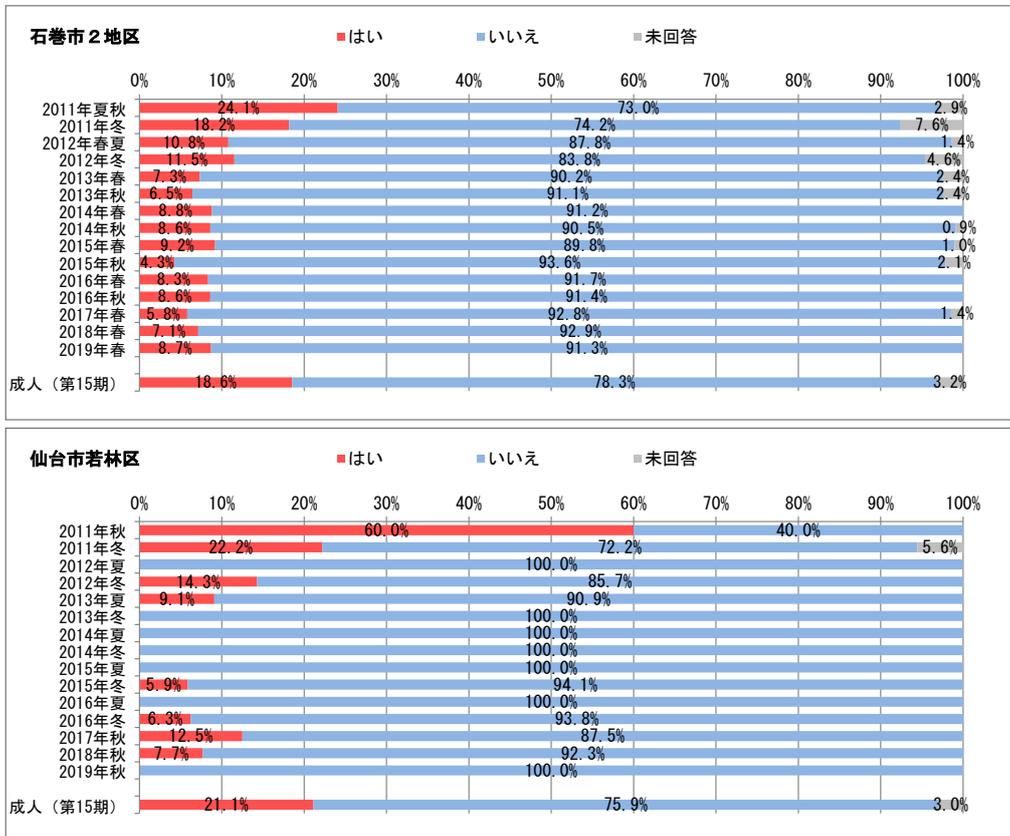


図 16-2 震災の記憶  
思い出すとひどく気持ちが動揺する。

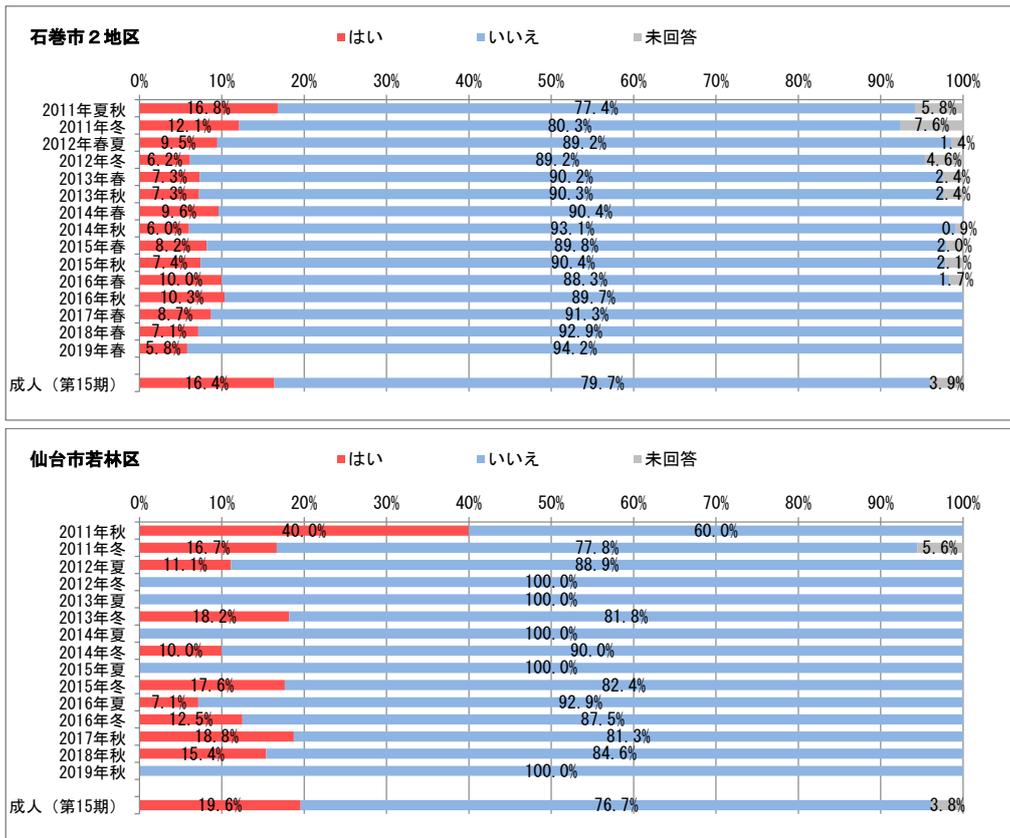


図 16-3 震災の記憶  
思い出すと体の反応が起きる。

