

- このスライドは、非営利かつ個人的な目的に限り閲覧することができます。

The following presentation slides are shared with symposium participants exclusively for personal, non-commercial, educational purposes.

- このスライドの著作権は、講演の発表者本人に帰属します(図表等の引用箇所は除く)。如何なる国・地域においても、また紙媒体やインターネット・電子データなど形態に関わらず、スライドの全部または一部を無断で複製、転載、配布、送信、放送、貸与、翻訳、販売、変造、二次的著作物を作成すること等は、固く禁止します。

Copyright of these slides belongs to the presenter and/or the Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey, Fukushima Medical University (except figures, tables, etc., cited from other sources). It is strictly prohibited to reproduce, reprint, distribute, transmit, broadcast, loan, translate, sell, modify, and/or create derivatives of any slides, in any physical or electronic medium anywhere in the world.

2024年 福島県立医科大学『県民健康調査』国際シンポジウム
公立大学法人福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター
国際シンポジウム事務局(広報・国際連携室)

✉ kenkani@fmu.ac.jp Tel: 024-581-5454(平日9~17時)

2024 Fukushima Medical University International Symposium on the Fukushima Health Management Survey

Secretariat of International Symposium

Office of Public Communications and International Cooperation, Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey, Fukushima Medical University

✉ kenkani@fmu.ac.jp, TEL: +81-24-581-5454 (Weekday, 9a.m. - 5 p.m. JST)

2024年 福島県立医科大学「県民健康調査」国際シンポジウム
セッション1 【東日本大震災からふくしまが学んだこと】

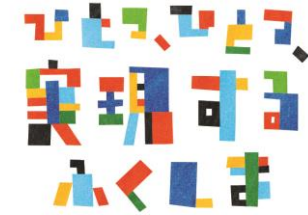
妊産婦に関する調査ならびに 福島県内の流産・中絶率の変化

公立大学法人福島県立医科大学
放射線医学県民健康管理センター

妊産婦調査室 室長
産科婦人科学講座 主任教授

藤森敬也

福島県の妊産婦を対象とした調査と支援



- ① 県民健康調査「妊産婦に関する調査」平成23～令和2年度
- ② 追跡調査（調査回答者へのフォローアップ調査）
 - ・ 1回目(出産4年後) 平成23～26年度の調査回答者
 - ・ 2回目(出産8年後) 平成23～25年度の調査回答者
- ③ 福島県内の妊娠数の現状（流産率・人工妊娠中絶率）
 - 福島県立医科大学 産科婦人科学講座
- ④ 日本産婦人科医会による先天異常モニタリングの全県化
 - 今回は報告なし

福島県県民健康調査の概要

県民健康調査（全県民対象）

線量を把握（基礎データ）

基本調査

対象者：平成23年3月11日時点での県内居住者
方法：自記式質問票
内容：3月11日以降の行動記録
(被ばく線量の推計評価)

健康状態を把握

詳細調査

甲状腺検査

対象者：震災時概ね18歳以下の全県民
内容：甲状腺超音波検査

健康診査（既存の健診を活用）

対象者：避難区域等の住民
内容：一般健診項目＋白血球分画等

対象者：避難区域等以外の住民
内容：一般健診項目

職場での健診や市町村が行う住民健診、がん検診等を定期的に受診することが、疾病の早期発見・早期治療につながる。

「既存健診対象外の県民に対する健康診査」の実施

こころの健康度・生活習慣に関する調査（避難区域等の住民へ質問紙調査）

妊産婦に関する調査（母子健康手帳交付者へ質問紙調査）

継続して管理

県民健康管理ファイル

- ☆健康調査や検査の結果を個人が記録・保管
- ☆放射線に関する知識の普及

データベース

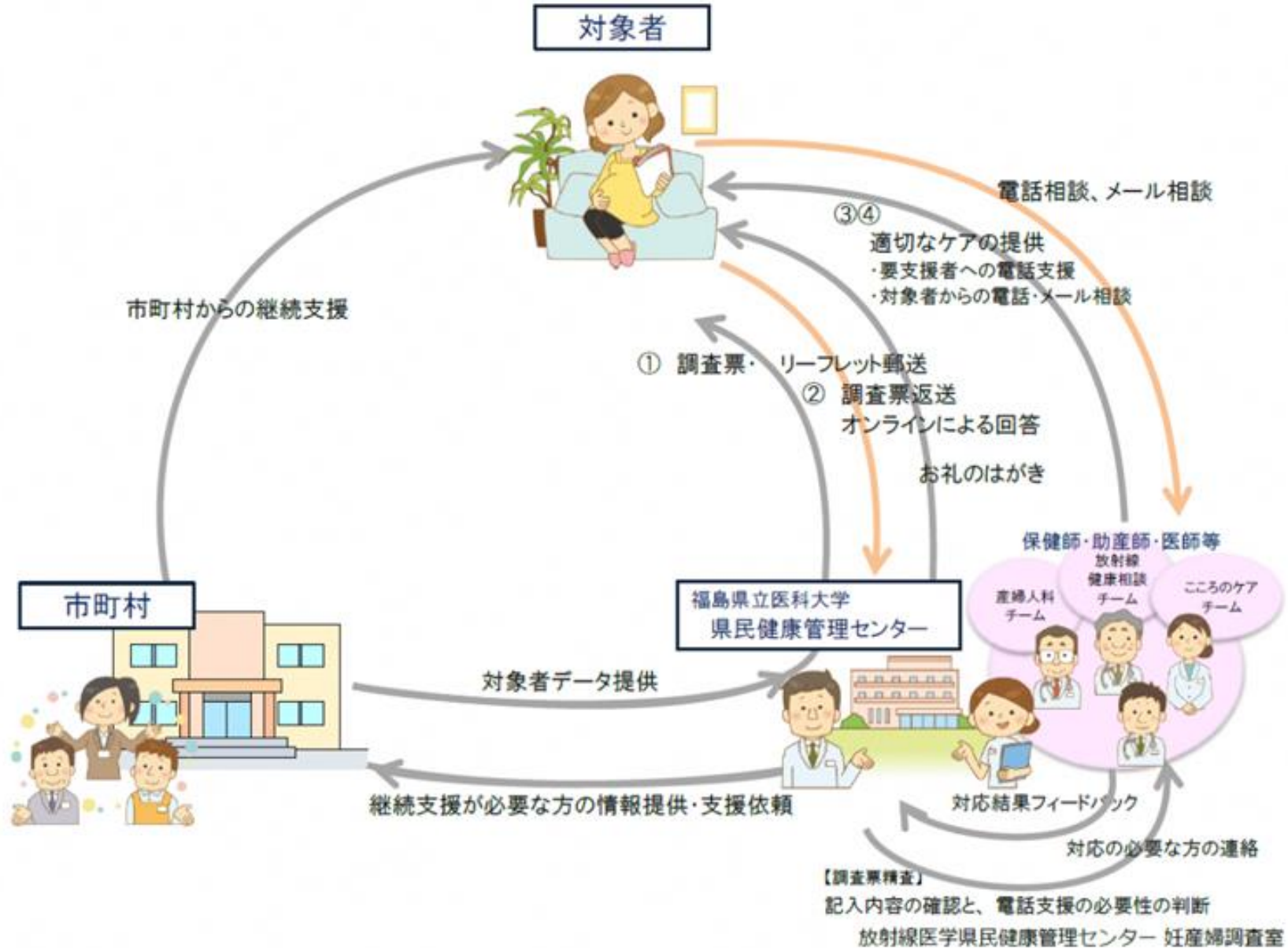
- ◆県民の長期にわたる健康管理と治療に活用
- ◆健康管理をとおして得られた知見を次世代に活用

- ・ホールボディカウンター
- ・個人線量計

フォロー

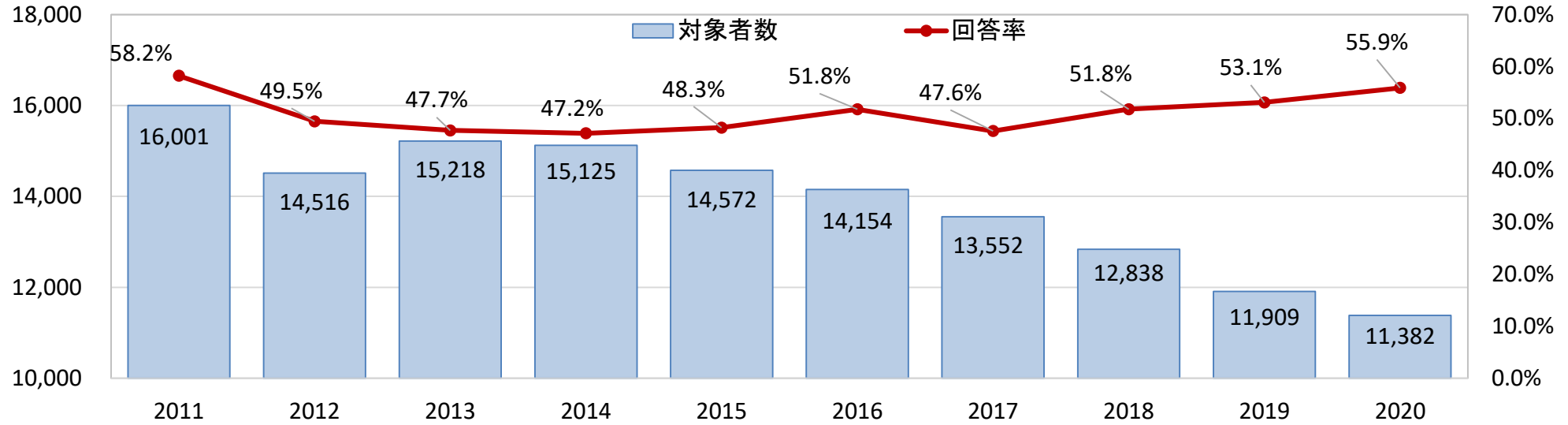
相談・支援

妊産婦調査室における妊産婦支援と調査



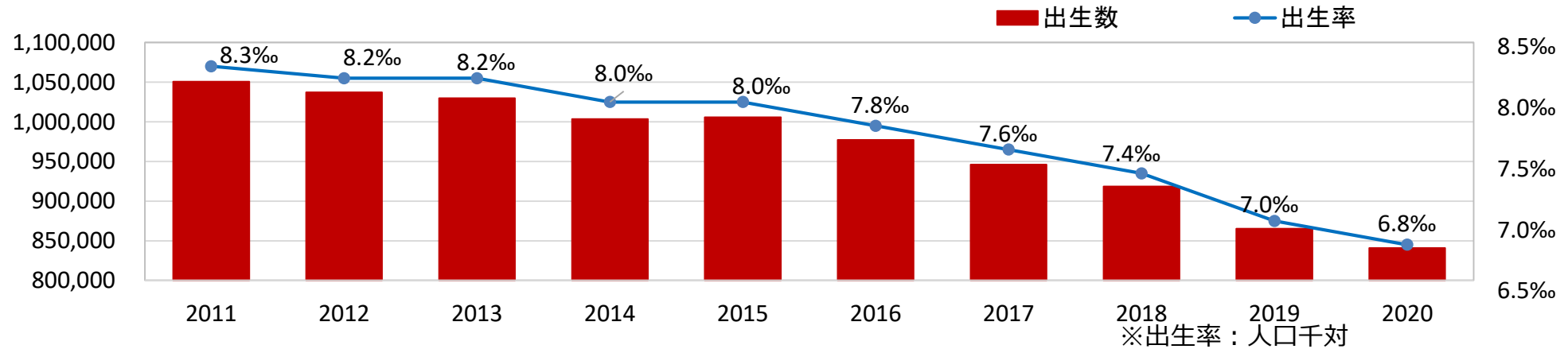
(人)

妊産婦調査(本調査)の対象者数と回答率



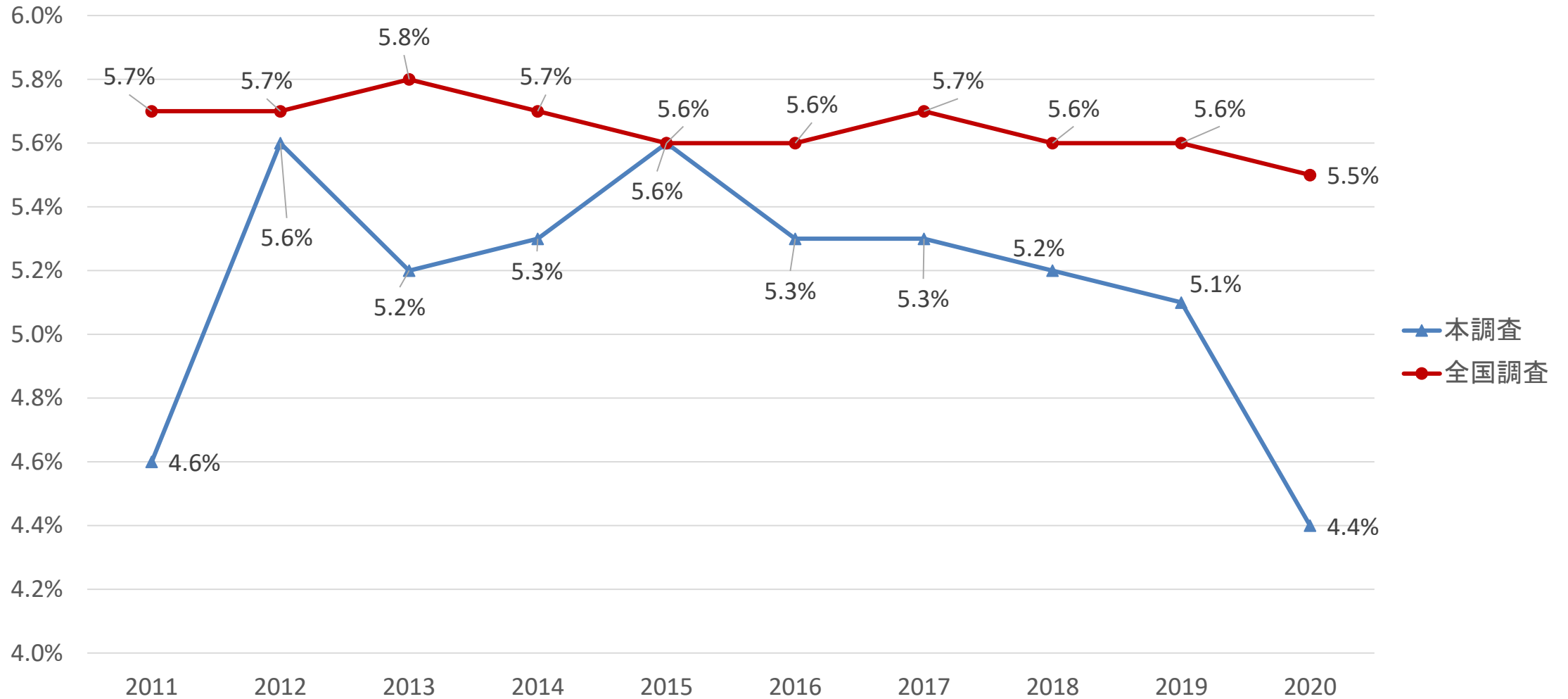
【参考】

厚生労働省統計一覧 人口動態調査(全国)



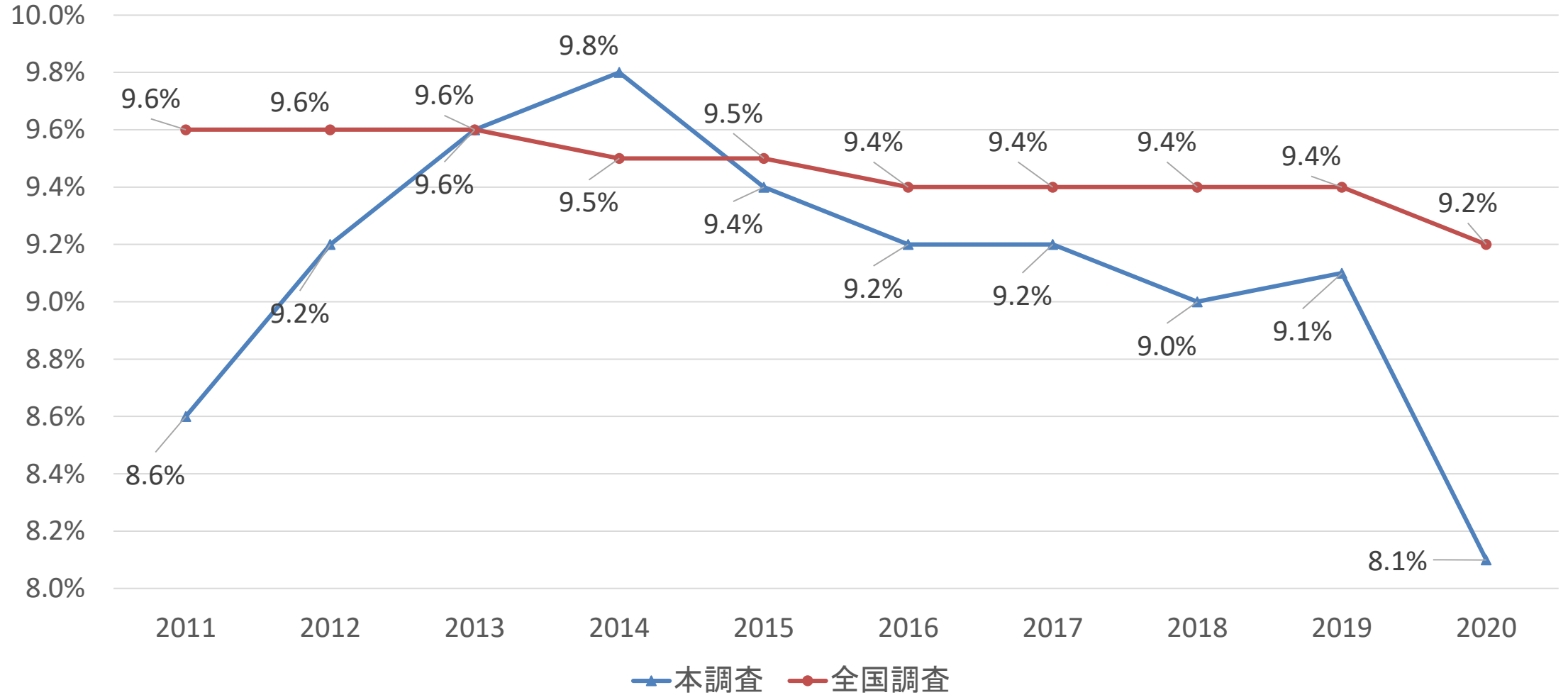
早産率

(早産：妊娠22～37週の出産)



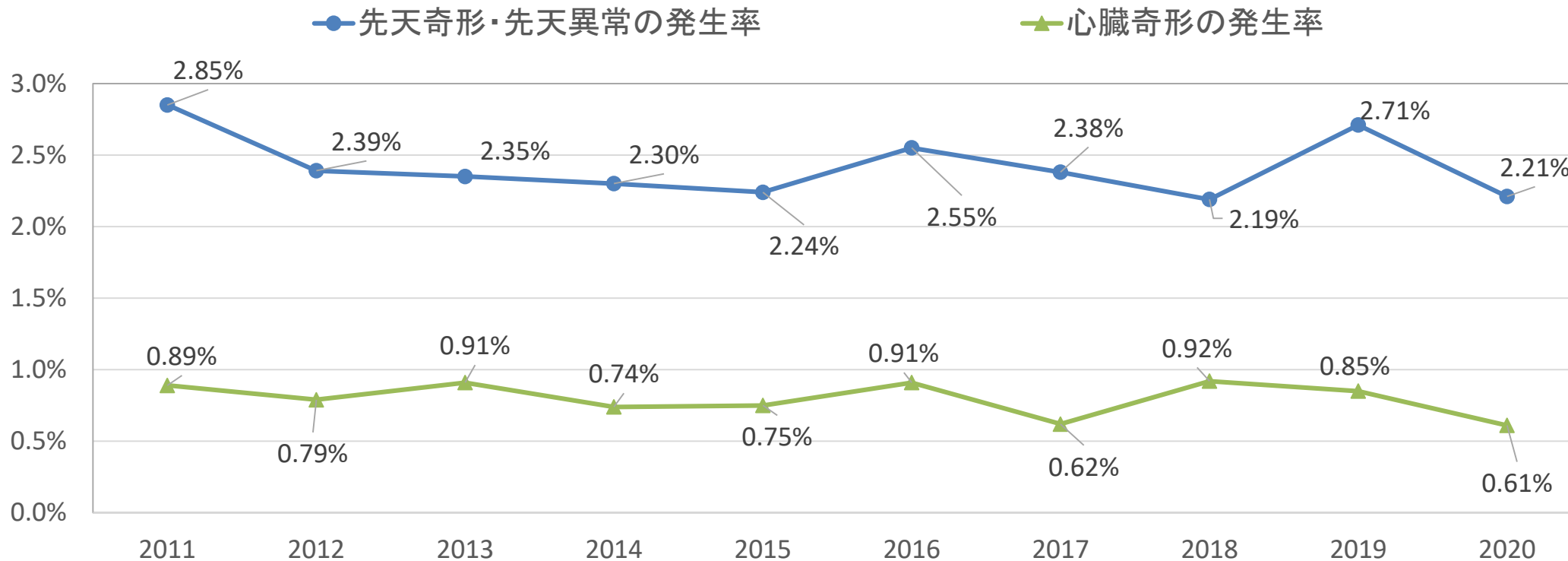
低出生体重児率

(低出生体重：2,500 g 未満)



全国調査：厚生労働省統計一覧 人口動態調査

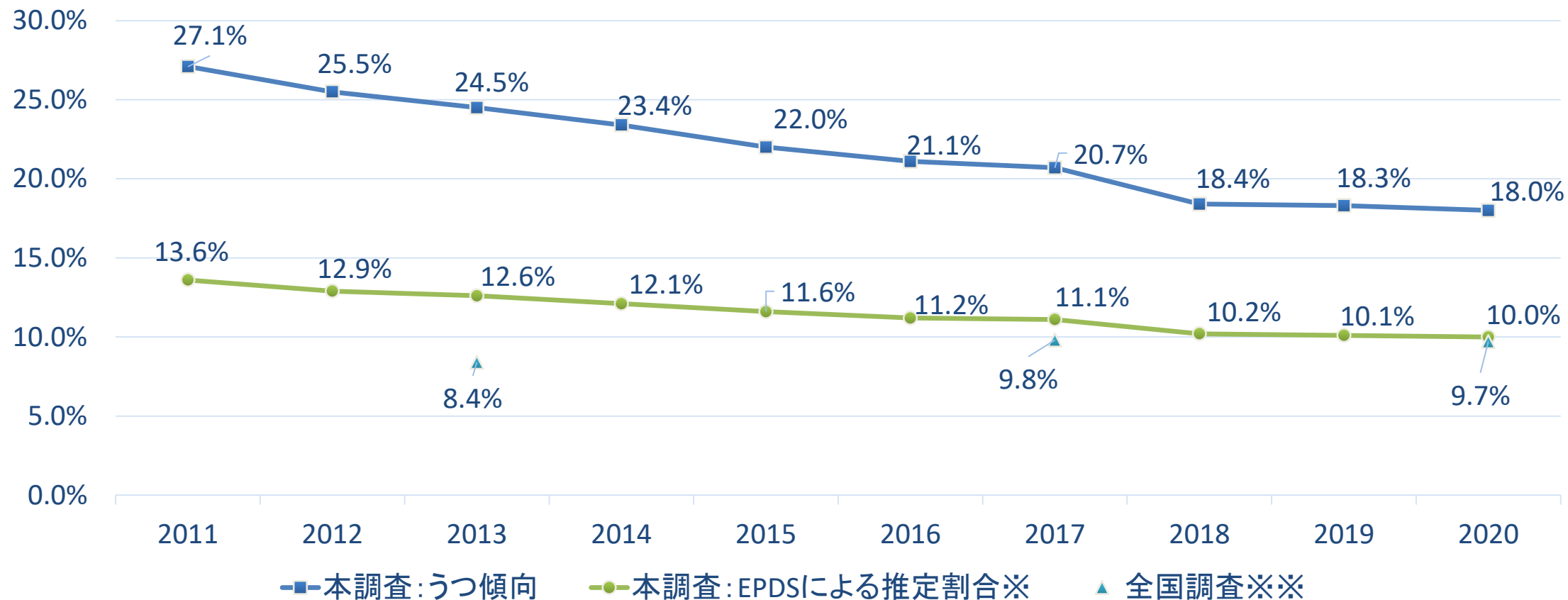
先天奇形・先天異常発生率（単胎）



※出生時に確認できる形態上の異常(胎児奇形) 頻度は**2~3%**とされている。

(産婦人科診療ガイドライン・産科編 2023)

母親のメンタルヘルス（産後うつ傾向）



うつ傾向とは、以下の設問のいずれかに「はい」と回答した者

- ・ここ最近1ヶ月間、気分が沈んだり、憂うつな気持ちになったりすることがよくありましたか？
- ・ここ最近1ヶ月間、どうしても物事に対して興味がわからない、あるいは、心から楽しめない感じがよくありましたか？

※ Mishina H, et al. Pediatr Int. 2009; 51: 48.

※ ※ 健やか親子21：全国調査2次8.4%（2013）、9.8%（2017）、9.7%（2020報告値）

自由記載が多かった3項目（年度別）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
第1位	胎児・子どもへの放射線影響 29.6%	胎児・子どもへの放射線影響 26.4%	この調査への意見・苦情 16.8%	育児支援サービスの充実 15.0%	育児相談 29.3%	育児相談 27.2%	育児相談 34.5%	育児支援サービスの充実 25.1%	育児相談 28.1%	育児相談 24.8%
第2位	情報発信や調査結果の公表 19.5%	情報発信や調査結果の公表 12.9%	胎児・子どもへの放射線影響 12.9%	育児相談 15.0%	育児支援サービスの充実 24.1%	育児支援サービスの充実 27.0%	育児支援サービスの充実 27.3%	育児相談 23.7%	育児支援サービスの充実 25.6%	新型コロナウイルス感染症 24.7%
第3位	母乳・ミルクへの放射線の影響 17.9%	この調査への意見・苦情 10.5%	本人の身体的不調 11.2%	胎児・子どもへの放射線影響 9.5%	医療サービスの充実や体のケア 12.6%	本人の身体的不調 13.3%	本人の精神的不調 15.1%	本人の身体的不調 11.5%	本人の身体的不調 13.4%	育児支援サービスの充実 23.3%

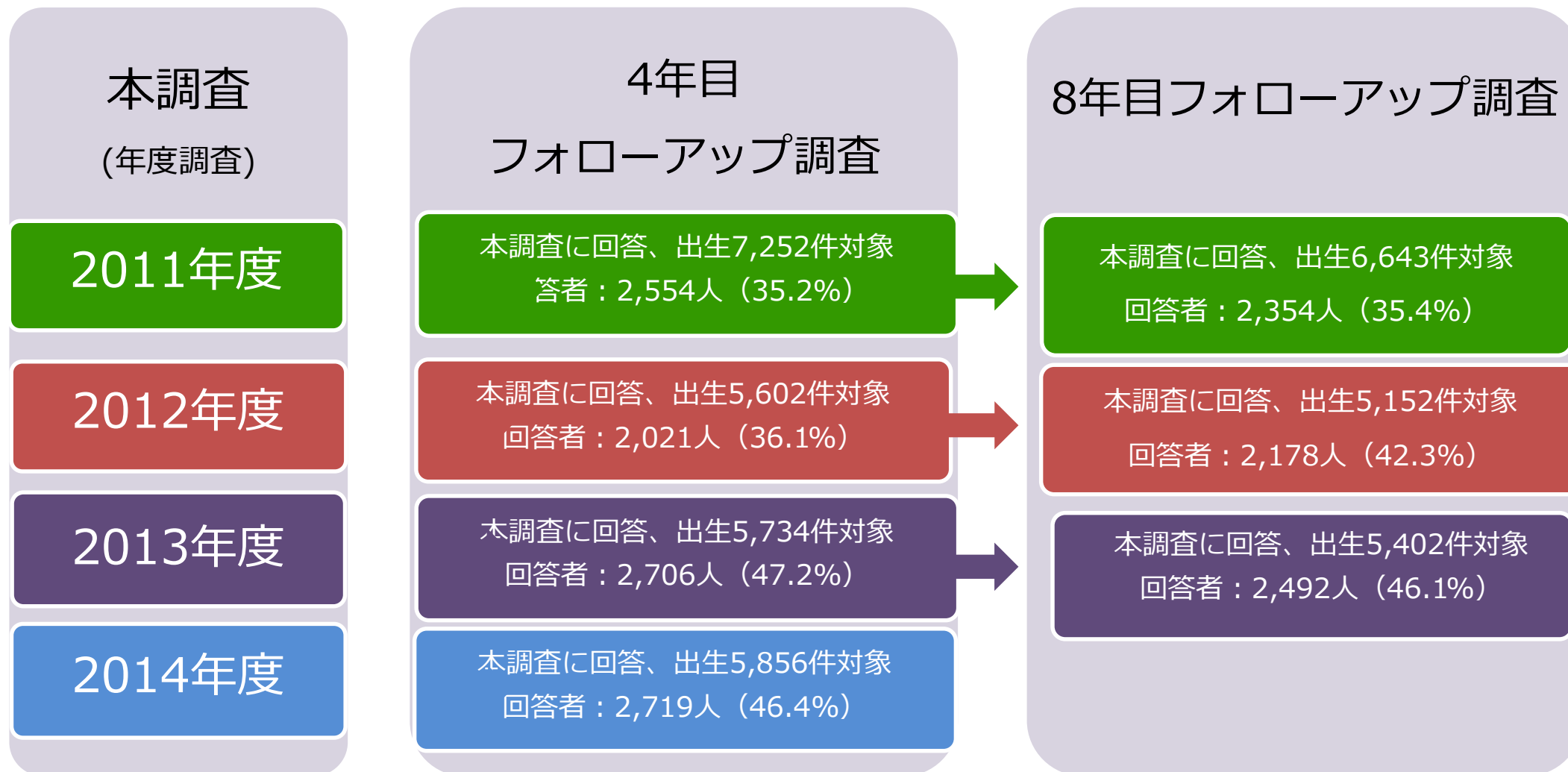
「胎児・子どもへの放射線の影響について」の割合

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
29.6%	26.4%	12.9%	9.5%	5.2%	6.1%	4.8%	1.8%	2.1%	0.5%

2011年度～2014年度調査回答者への フォローアップ調査(追跡調査)

福島県が実施している県民健康調査「妊産婦に関する調査」では、平成23年度調査に回答した者は、特にうつ傾向の割合が高く、自由記載内容にも深刻な内容を含んでいた。また、子どもが大きくなるにつれ、新たな悩みが出てくることもあるため、調査回答者の**出産後4年および8年を経過した**者を対象に、こころと身体の状態の経過を伺い、不安の軽減や必要なケアを提供することを目的としてフォローアップ調査（追跡調査）を実施している。

フォローアップ調査（追跡調査）



出産後4年目・8年目フォローアップ調査

以下の質問に対して、右の回答欄の当てはまる□に✓してください。

＜質問＞

①あなたはふだんご自分で健康だと思いますか？

②ここ最近1ヶ月間、気分が沈んだり、憂うつな気持ちになったりすることがよくありましたか？

③ここ最近1ヶ月間、どうしても物事に対して興味がわかない、あるいは、心から楽しめない感じがよくありましたか？

④子育てに自信がもてないことがありますか？

⑤放射線の影響について不安なこと全ての□に✓を記入してください。

以下の⑥、⑦は平成23年8月1日～平成25年4月23日の間に生まれたお子様についてお尋ねいたします。

⑥お子様はこれまでに入院された病気はありましたか？

⑦お子様のことで心配なこと全ての□に✓を記入してください。

ご回答ありがとうございました。

アンケートの送り方は裏面をご参照いただき、保護シールを貼付し、投函してください。

キリトリ線

フリガナ

回答者氏名 _____

【お問い合わせ用 整理番号】

□本人 □代理(続柄) _____
7XXXXXXXXXX

※ お子様的人数と一番下のお子様の年齢を教えてください。
お子様の人数 () 人
一番下のお子様の年齢 () 歳 () カ月

この調査についてのご意見、ご要望又はご自身の体調や子育ての心配事など、ご自由にお書きください。

① 非常に健康だと思う まあ健康な方だと思う おまあ健康な方だと思う
あまり健康ではない 健康ではない

② はい いいえ

③ はい いいえ

④ はい いいえ 何ともいえない

⑤ 水 食品 子どもの外遊び
子どもの健康 偏見 遺伝的な影響
その他 ()

⑥ はい (病名:)
いいえ

⑦ こころと身体の発達 学校生活
病気 生活習慣
その他 ()

※住所に変更がございましたら、ご記入ください。

〒 _____ 都・道 _____ 市・区 _____ 町・区 _____
府・県 _____ 郡 _____ 村 _____

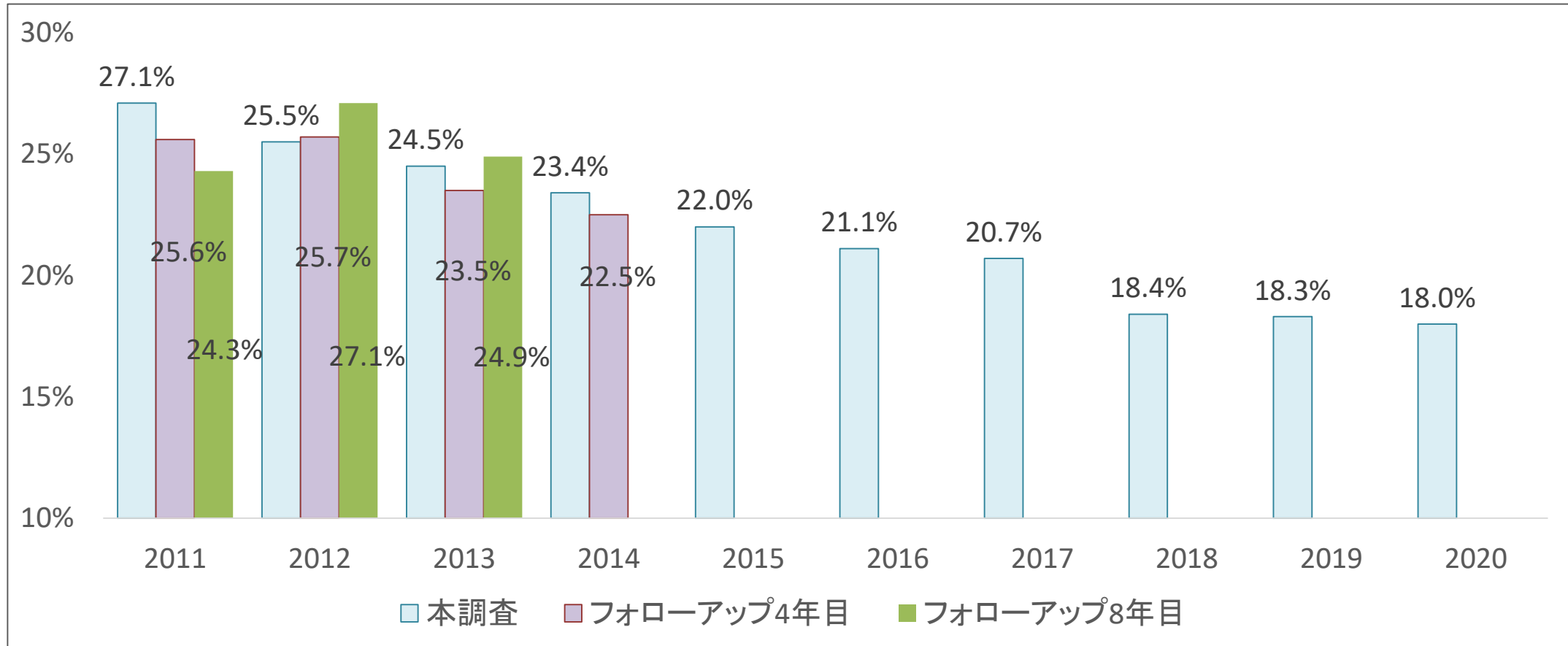
※ご回答内容により専任の保健師等からお電話させていただく場合がございます。平日、ご連絡がとれる電話番号をご記入ください。

電話番号 () _____ - _____
携帯番号 () _____ - _____

つながりやすい時間帯
午前 9:00～12:00
昼休み 12:00～13:00
午後 13:00～17:00

調査票は、7つの質問が記載されたはがきの形式で実施

うつ傾向の割合（本調査・4年目フォローアップ調査・8年目フォローアップ調査の比較）



うつ傾向とは、以下の設問のいずれかに「はい」と回答した者

- ・ここ最近1ヶ月間、気分が沈んだり、憂うつな気持ちになったりすることがよくありましたか？
- ・ここ最近1ヶ月間、どうしても物事に対して興味がわかない、あるいは、心から楽しめない感じがよくありましたか？

フォローアップ調査（4年目と8年目）の自由記載者数と記載内容

調査名	第1位	第2位	第3位	第4位	第5位
2011年度 フォローアップ調査 (4年目)	胎児・子どもへの放射線の 影響の心配	この調査への 賛同	この調査への 意見・苦情	放射線についての情報発信や 調査結果の公表の要望	甲状腺検査への 要望
	53 (13.8%)	47 (12.3%)	44 (11.5%)	37 (9.7%)	23 (6.0%)
2012年度 フォローアップ調査 (4年目)	この調査への 賛同	この調査への 意見・苦情	胎児・子どもへの放射線の影 響の心配	育児相談	育児支援サービスの充実の 要望
	33 (17.7%)	24 (12.9%)	23 (12.4%)	17 (9.1%)	14 (7.5%)
2013年度 フォローアップ調査 (4年目)	この調査への 賛同	この調査への 意見・苦情	胎児・子どもへの放射線の影 響の心配	本人の精神的 不調の訴え	育児支援サービスの充実の 要望
	36 (17.3%)	25 (12.0%)	24 (11.5%)	16 (7.7%)	15 (7.5%)
2014年度 フォローアップ調査 (4年目)	この調査への 賛同	この調査への 意見・苦情	育児相談	胎児・子どもへの放射線の影 響の心配	育児支援サービスの充実の 要望
	42 (21.2%)	26 (13.1%)	17 (8.6%)	14 (7.1%)	14 (7.1%)
2011年度 フォローアップ調査 (8年目)	育児相談	胎児・子どもへの放射線の 影響の心配	本人の身体的 不調の訴え	この調査への 賛同	本人の精神的 不調の訴え
	82 (27.0%)	53 (17.4%)	36 (11.8%)	28 (9.2%)	26 (8.6%)
2012年度 フォローアップ調査 (8年目)	新型コロナウイルス感染症 関係	この調査への 賛同	育児相談	胎児・子どもへの放射線の影 響の心配	本人の精神的 不調の訴え
	54 (21.5%)	47 (19.0%)	44 (17.7%)	37 (14.9%)	30 (12.1%)
2013年度 フォローアップ調査 (8年目)	育児相談	新型コロナウイルス感染症 関係	本人の精神的 不調の訴え	本人の身体的 不調の訴え	胎児・子どもへの放射線の 影響の心配
	130 (43.3%)	57 (19.0%)	54 (18.0%)	39 (13.0%)	27 (9.0%)

外部放射線被ばく量（基本調査）ごとの 妊産婦6,875例（2011年）の特徴

	N	外部被ばく線量(mSv)					p値
		合計 6,875 (100.0)	線量値欠損 3,575 (52.0)	<1 mSv 2,267 (33.0)	1-2 mSv 979 (14.2)	≥2 mSv 54 (0.8)	
母体年齢	6,875	30.9 (5.0)	30.3 (5.2)	31.5 (4.6)	31.6 (4.7)	30.5 (5.4)	0.238
出生時身長 (cm)	6,783	49.1 (2.2)	49.1 (2.3)	49.1 (2.2)	49.2 (2.2)	49.1 (2.1)	0.397
出生時体重 (g)	6,815	3,029 (403)	3,026 (412)	3,036 (395)	3,028 (391)	3,006 (382)	0.763
低出生体重児 (<2500g) (%)	6,815	7.6	7.8	7.3	7.3	9.3	0.861
SGA (<10%) (%)	6,270	8.9	8.5	8.8	10.7	4.4	0.144
先天奇形率(%)	6,600	2.9	3.1	2.9	2.0	0.0	0.163
死産率 (%)	6,875	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	0.847
早産 (<妊娠37週) 率(%)	6,348	4.1	4.5	3.6	3.5	4.3	0.942
健診施設の変更を余儀なくされた症例割合 (%)	6,809	32.4	32.3	45.6	23.7	20.4	<0.001

連続変数には一元配置分散分析、カテゴリ変数には χ^2 検定を用いた（線量値欠損を除く）

先天性奇形別外部被ばく線量（2011年）

	合計 n = 6,600	<1mSv 2,188	1-2mSv 944	≥2 mSv 0	(欠損) 3,414
合計 *	189 (2.86)	64	19	0	106
白内障	1 (0.02)	0	1	0	0
神経管閉鎖障害	3 (0.05)	1	2	0	0
小頭症	0 (0.00)	0	0	0	0
心奇形	57 (0.86)	20	4	0	33
腎尿路奇形	19 (0.29)	5	3	0	11
水頭症	1 (0.02)	1	0	0	0
口唇裂・口蓋裂	12 (0.18)	1	3	0	8
消化管閉鎖／狭窄症	5 (0.08)	3	0	0	2
鎖肛	4 (0.06)	1	0	0	3
多指・合指症	18 (0.27)	7	1	0	10
その他	83 (1.26)	28	6	0	49

* 複数の回答可能。

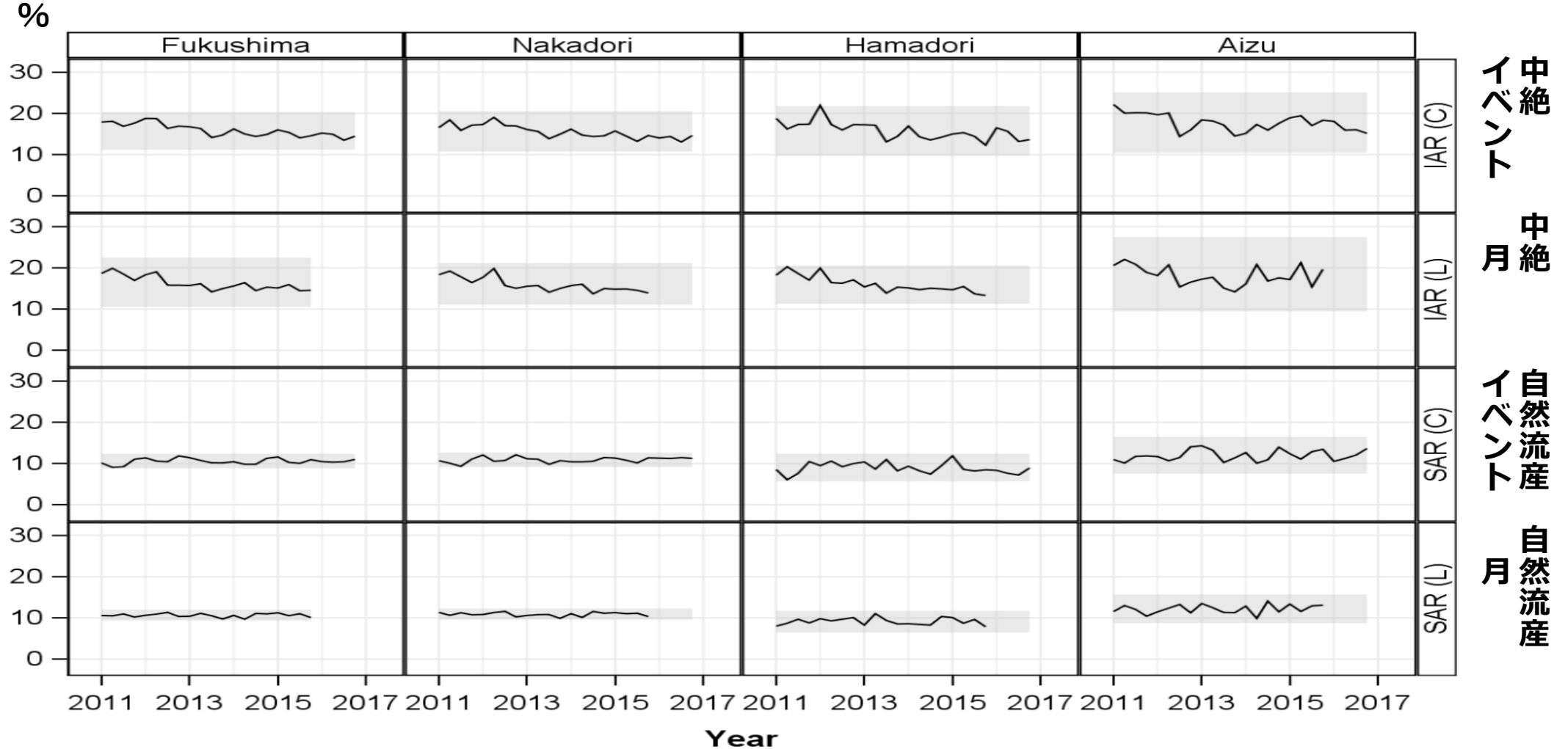
県民健康調査「妊産婦に関する調査」のまとめ#1

- 早産率、低出生体重児率は、全国平均と同様であり、先天奇形・先天異常発生率も一般的に報告されているデータと同じレベルであった。
- 母親のメンタルヘルスについて、本調査のうつ傾向の割合は2011年度調査の27.1%から、経年的に減少し、**2020年度調査では18.0%**であった。
- 本調査の自由記載欄への記載全体のうち、「胎児・子どもへの放射線の影響について」の記載割合は、2011年度調査では29.6%であったが、年々減少し、**2020年度調査では0.5%**であった。

県民健康調査「妊産婦に関する調査」のまとめ#2

- 4年後のフォローアップ調査でも、うつ傾向の割合は2011年度は25.6%、2012年度は25.7%、2014年度は22.5%と経年的に減少しているものの高い傾向にある。8年後のフォローアップ調査では、2011年度は24.3%と減少したが、2013年度は24.9%と増加して高い傾向となった。
- 基本調査から得られた外部被ばく線量と、先天性形態異常、早産、低出生体重児および胎児発育不全の発生と関連は認められなかった。

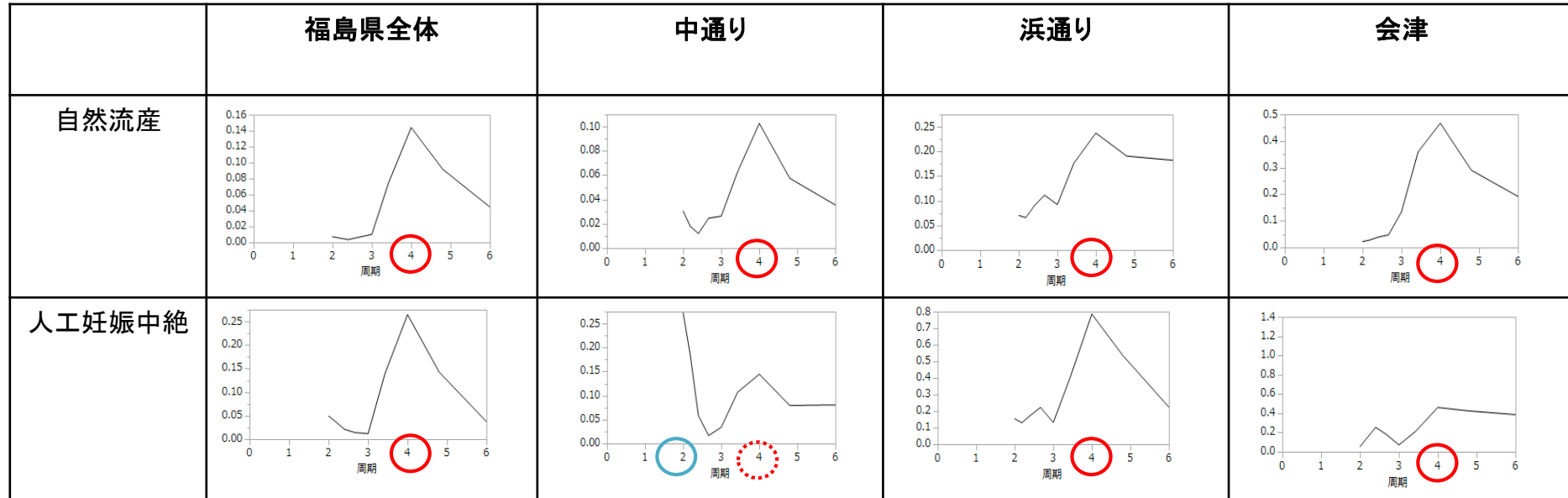
自然流産・人工妊娠中絶率まとめ



- 東日本大震災後の自然流産・人工妊娠中絶率は特異的な上昇を示さなかった (人工妊娠中絶率は、地域によって一時的な上昇を認めるが特異的な上昇ではなかった)

周期性の検討結果

(イベント発生月を基にした自然流産・人工妊娠中絶率)



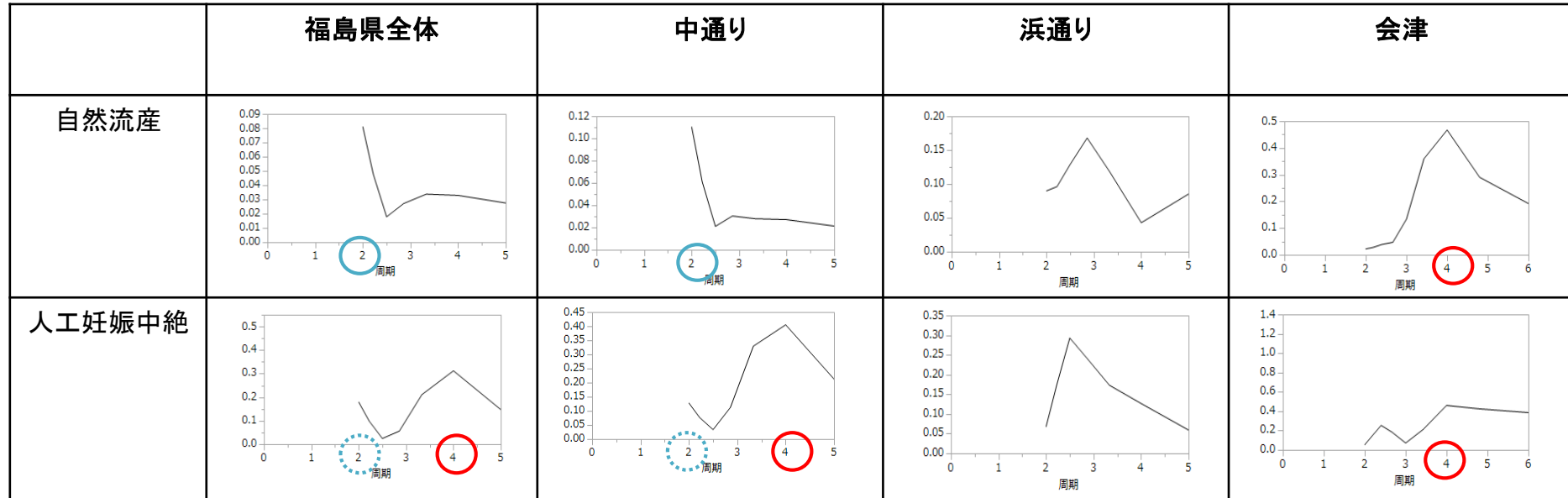
* 3か月単位の自然流産・人工妊娠中絶率の周期性検討
周期に3(か月)を掛けることで、月単位の周期に変換可能

イベント発生月を基にした解析の場合

- 自然流産率と人工妊娠中絶率は、6ヶ月周期もしくは12ヶ月周期が観察された

周期性の検討結果

(妊娠月を基にした自然流産・人工妊娠中絶率)



* 3か月単位の流率の周期性検討
 周期に3(か月)を掛けることで、月単位の周期に変換可能

妊娠月を基にした解析の場合

- 福島県全域、中通り地域、会津：自然流産・人工妊娠中絶率で6ヶ月または12ヶ月周期を示した
- 浜通り地域：8ヶ月または9ヶ月周期を示した

福島県内の自然流産・人工妊娠中絶率の変化

- 自然流産・人工妊娠中絶率は、震災後の特異的な増加は示さなかった。
- 人工妊娠中絶は震災直後に増加しているが、特異的な増加は示さなかった。
- 周期性結果から、震災後の一時的な増加は周期性と重なった可能性がある



原子力災害後の福島県の 妊産婦に関する今後の課題

- 低線量放射線被ばくに関して、科学的には「安全」という話だけでは「安心」には繋がらない。
- 「安全」でそして「安心」して生活できる環境を作るため、福島県民を支援しながら、**客観的な科学データ**を積極的に公開して「安全」を示していくことが重要ではないかと考えています。

- このスライドは、非営利かつ個人的な目的に限り閲覧することができます。

The following presentation slides are shared with symposium participants exclusively for personal, non-commercial, educational purposes.

- このスライドの著作権は、講演の発表者本人に帰属します(図表等の引用箇所は除く)。如何なる国・地域においても、また紙媒体やインターネット・電子データなど形態に関わらず、スライドの全部または一部を無断で複製、転載、配布、送信、放送、貸与、翻訳、販売、変造、二次的著作物を作成すること等は、固く禁止します。

Copyright of these slides belongs to the presenter and/or the Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey, Fukushima Medical University (except figures, tables, etc., cited from other sources). It is strictly prohibited to reproduce, reprint, distribute, transmit, broadcast, loan, translate, sell, modify, and/or create derivatives of any slides, in any physical or electronic medium anywhere in the world.

2024年 福島県立医科大学『県民健康調査』国際シンポジウム
公立大学法人福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター
国際シンポジウム事務局(広報・国際連携室)

✉ kenkani@fmu.ac.jp Tel: 024-581-5454(平日9~17時)

2024 Fukushima Medical University International Symposium on the Fukushima Health Management Survey

Secretariat of International Symposium

Office of Public Communications and International Cooperation, Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey, Fukushima Medical University

✉ kenkani@fmu.ac.jp, TEL: +81-24-581-5454 (Weekday, 9a.m. - 5 p.m. JST)