

ひらた中央病院でのWBCによる内部被ばく検査結果

平成26年3月25日

結果概要(1)

- 1.検査時期:2012年8月1日から2014年1月31日
- 2.受検者:福島県広域 9,724名 および周辺県民 8,759名 総人数18,483名
- 3.検査機器:キャンベラ社製WBC(FASTSCAN)

検出限界セシウム134、137ともに300Bq/body

キャンベラ社製乳幼児専用WBC(BABYSCAN) *2013年12月2日より開始

検出限界セシウム134、137ともに50Bq/body

4.検査結果の説明

- ①表1:「FASTSCAN」で検査を受けた総人数、年齢別、男女比です。
15歳以下の受検者が全体の約7割(66.6%)を占めます。
- ②図1:「FASTSCAN」で検査を受けた全年齢の結果です。セシウム137が体内から検出されなかった方は全体で18,420名(99.7%)、検出者は63名(0.3%)でした。
- ③図2:セシウム137が検出された方々の詳細です。男性が76.2%と多く、年齢では61歳以上の方に多く検出される結果となりました。また、19歳以下の未成年者での検出者は「0名」でした。
- ④図3:検査時期によるセシウム137検出率の比較では、前回、前々回と比較し不検出者の割合が増加しています。
- ⑤図4:検出者の検査時期とセシウム137検出値をBq/kgで表しています。
50Bq/kg以上検出された方がの主な原因として、セシウム汚染しやすい食品を、未検査で、継続的に摂取していることがわかっています。

結果概要(2)

- ⑥図5: 図4で示した50Bq/kg以上検出された方々の複数回検査の結果です。
4名とも時間経過とともに体内からセシウム137が減少しています。
4名中3名が昨年12月までに検出限界未満まで数値が減少しました。
この間、受検者には内部被ばくの原因となっていた食品を摂取しないようにしていただきました。
- ⑦表2: 福島県、茨城県、栃木県の地域別受検者数です。
- ⑧図6: 検出された地域でも前回公表結果よりも検出率は低下しています。
- ⑨図7: 那須塩原市、日光市、牛久市住民ではセシウム137が検出された方はいませんでした。
- ⑩図8: 食材は米以外の項目で多くの方がスーパーで購入したものを摂取している状況です。
- ⑪図9: 使用している水に関しては上水道がもっとも多い結果ですが、飲料水では
「ミネラルウォーター」を用いている割合は31.3%と、飲料水に気をつけている方が比較的
多い結果となりました。
- ⑫ここからはBABYSCANの測定結果を報告いたします。
- ⑬表3: BABYSCANによる乳幼児の内部被ばく検査は2013年12月2日より開始し、
2014年1月31日までに136名の検査を実施いたしました。
- ⑭表4: 受検者の地域別では、福島県内の方が112名、県外の方が24名と福島県外からも
受検されています。
- ⑮図10: 検査結果は136名全員が検出限界未満でした。BABYSCANの検出限界値は
50Bq/bodyです。
- ⑯図11: 乳幼児の食事についてですが、94名が母乳・粉ミルクは摂取しておらず、
成人(保護者)と同じ食生活をしていると推測されます。
- ⑰図12: 今後も継続的な検査を希望される方は115名中109名、94.8%と
高い結果となりました。
- ⑱図13: 一方、家族の方で内部被ばく検査を受けていない方は23名でした。

【結果の総括1】

平成26年3月25日

(1)福島県民のセシウム検出率の結果から、前回の結果から継続して、大人・子供とも内部被ばくは低く抑えられていることがわかりました。現状の福島県内での内部被ばく(主に食品から)は十分に低いレベルを維持できていることが確認されます。

これは、使用している食品の産地によらない結果であり、流通している食材の安全性が十分に担保されていることを示しています。

その一方で、一部の方々には汚染食品を摂取することによる慢性的な内部被ばくがあることがわかります。食品汚染は全ての食材にまんべんなく起こってはならず、出荷制限がかかるようないくつかの食材に集中的に起こることが分かっています。そのような食材を未検査で継続的に摂取することが内部被ばくを高くする要因です。こういったの方々に対し、今後も内部被ばく検査を継続して行い、原因となる食材を特定し、生活相談することにより、合理的に内部被ばくを低く抑える活動・情報提供を続けていきたいと考えています。

(2)当院では福島県外に在住の方の内部被ばく検査を行っております。栃木県や、茨城県などに在住の方からも、同様に放射性セシウムは検出されませんでした。県外でも同様に、内部被ばくのリスクは低く抑えられていると考えられます。

【結果の総括2】

BABYSCANを導入したことにより乳幼児でもかなり低いレベルの検出限界まで放射性物質を測定できるようになりました。今回のBABYSCANを用いた内部被ばく検査の結果では、136名全員から放射性セシウムは「検出されず」という結果でした。乳幼児でも成人と同様、内部被ばくは十分低いレベルを維持していることがわかりました。

注)

BABYSCANは世界初の、乳幼児の内部被ばくを正確に測定できるホールボディカウンターです。

FASTSCANで体重60kgの方を計測した場合 ⇒ 検出限界値
全身で300Bq
体重1kgあたり5Bq

BABYSCANで体重10kgの乳幼児を計測した場合 ⇒ 検出限界値
全身で50Bq
体重1kgあたり5Bq

当院では、乳幼児では放射性セシウムを含む放射性物質の代謝(生物学的半減期)が成人よりも早いため、同時に家族(成人)で食生活が同じ方の内部被ばく検査を実施することを推奨しています。今後も無料で検査を継続する予定であり、ご希望の方はいつでもご連絡ください。

第三回 内部被ばく検査結果 公表



公益財団法人
震災復興支援

放射能対策研究所

Research Institute of Radiation for Disaster recovery support

慶應義塾大学SFC研究所

表1

2012年8月1日から2014年1月31日までに
WBC検査を施行した総数および年齢区分
=FASTSCAN

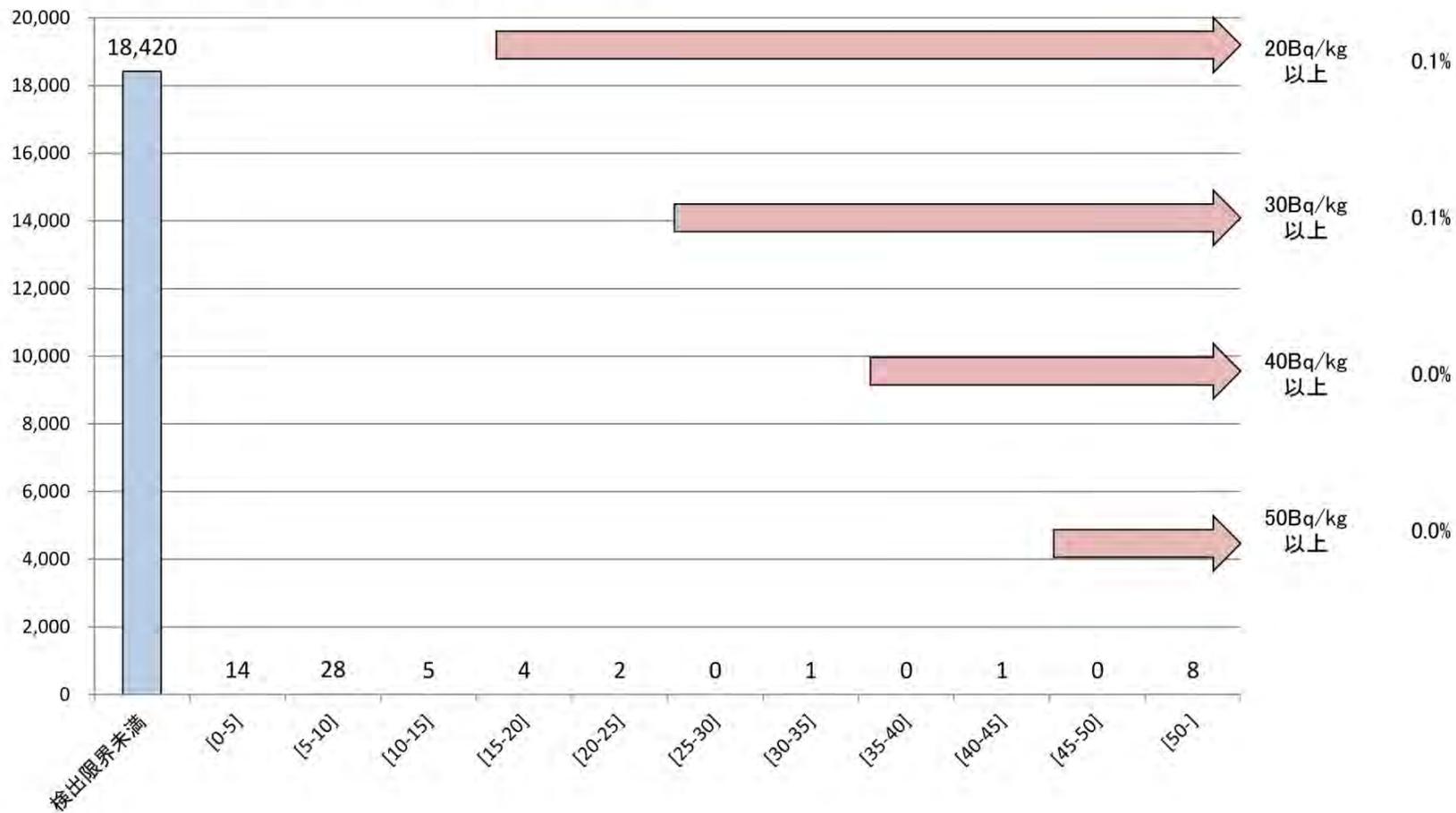
| 年齢区分 | 人数 | 割合 |
|-------|-------|-------|
| 2-5 | 1,287 | 7.0% |
| 6-10 | 5,653 | 30.6% |
| 11-15 | 5,378 | 29.1% |
| 16-20 | 470 | 2.5% |
| 21-25 | 307 | 1.7% |
| 26-30 | 562 | 3.0% |
| 31-35 | 903 | 4.9% |
| 36-40 | 1,170 | 6.3% |
| 41-45 | 692 | 3.7% |
| 46-50 | 393 | 2.1% |
| 51-55 | 392 | 2.1% |
| 56-60 | 342 | 1.9% |
| 61-65 | 373 | 2.0% |
| 66-70 | 258 | 1.4% |
| 71-75 | 166 | 0.9% |
| 76-80 | 96 | 0.5% |
| 81-85 | 35 | 0.2% |
| 86-90 | 6 | 0.0% |

総人数 18,483人

男性 : 女性
47.8% 52.2%

図1

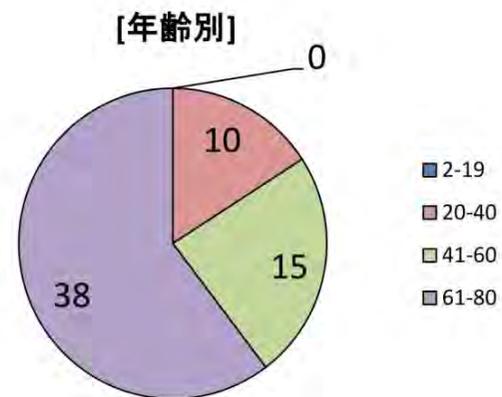
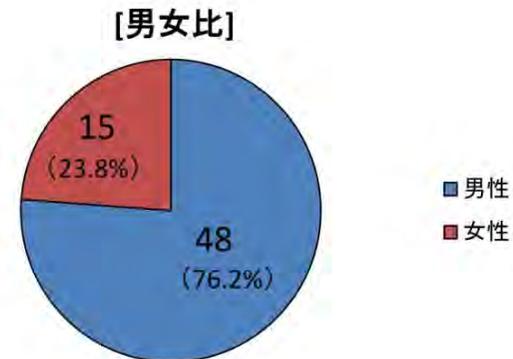
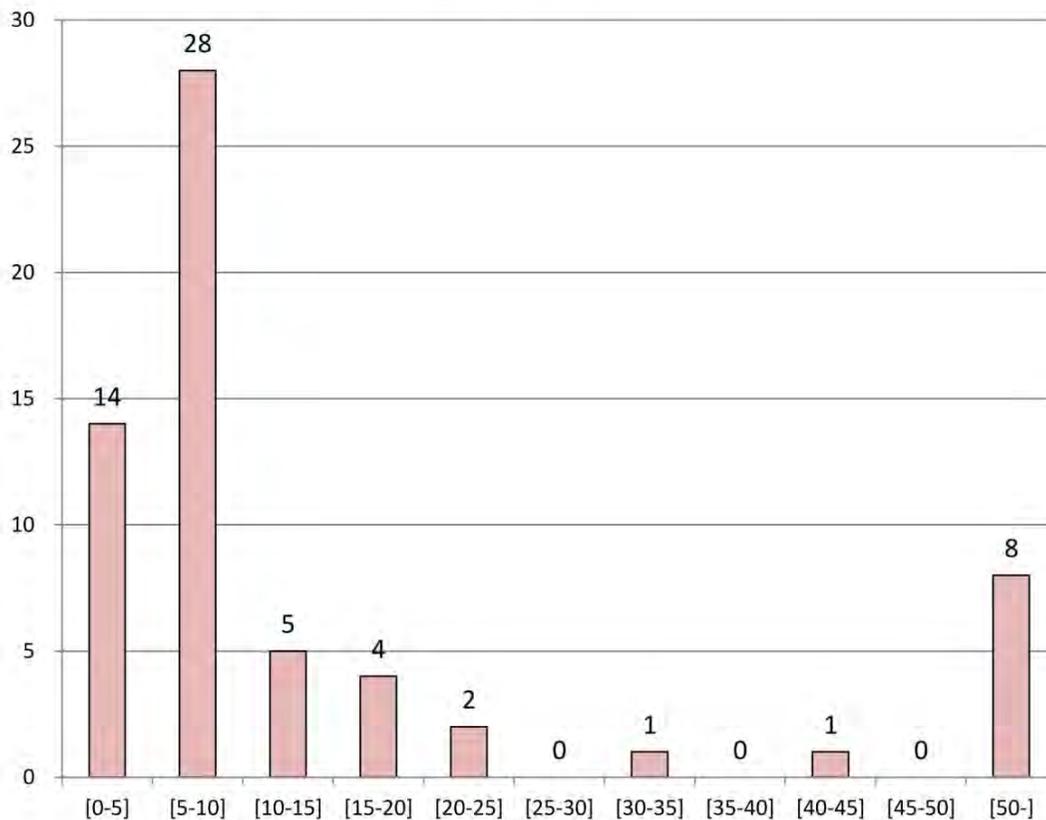
ひらた中央病院で計測したセシウム137体内放射能量別被検者数
 2012年8月1日～2014年1月31日 CANBERRA社製 FASTSCAN2251
 全年齢対象 (n= 18,483)



| ¹³⁷ Cs (Bq/kg) | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 検出限界未満 | [0-5] | [5-10] | [10-15] | [15-20] | [20-25] | [25-30] | [30-35] | [35-40] | [40-45] | [45-50] | [50-] |
| 18,420 | 14 | 28 | 5 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| 99.7% | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

図2

ひらた中央病院で計測したセシウム137体内放射能量別被検者数
 2012年8月1日～2014年1月31日 CANBERRA社製 FASTSCAN2251
 検出者のみ (n= 63)

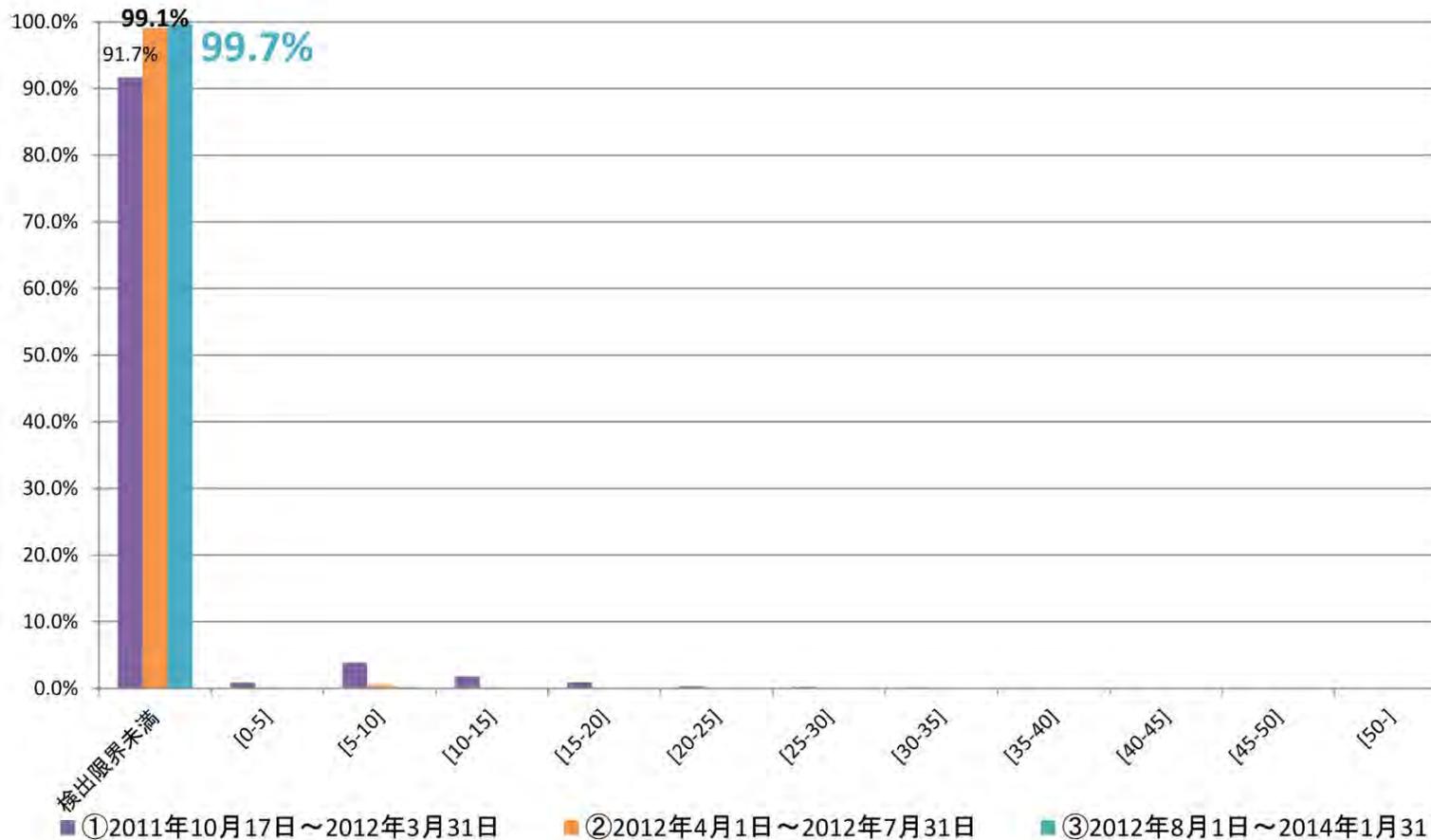


| ¹³⁷ Cs (Bq/kg) | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| [0-5] | [5-10] | [10-15] | [15-20] | [20-25] | [25-30] | [30-35] | [35-40] | [40-45] | [45-50] | [50-] |
| 14 | 28 | 5 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| 22.2% | 44.4% | 7.9% | 6.3% | 3.2% | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 12.7% |

図3

検査時期によるセシウム137検出率推移 全年齢対象

- ① 2011年10月17日～2012年3月31日 n=14,111
- ② 2012年 4月 1日～2012年7月31日 n= 8,200
- ③ 2012年 8月 1日～2014年1月31日 n=18,483



| | 検出限界未満 | [0-5] | [5-10] | [10-15] | [15-20] | [20-25] | [25-30] | [30-35] | [35-40] | [40-45] | [45-50] | [50-] |
|---|--------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ① | 91.7% | 0.9% | 3.9% | 1.8% | 0.9% | 0.3% | 0.2% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0.1% |
| ② | 99.1% | 0.2% | 0.5% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| ③ | 99.7% | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

図4

ひらた中央病院で計測したセシウム137体内放射能量別被検者数
2012年8月1日～2014年1月31日 CANBERRA社製 FASTSCAN2251
検出者のみ (n= 63)

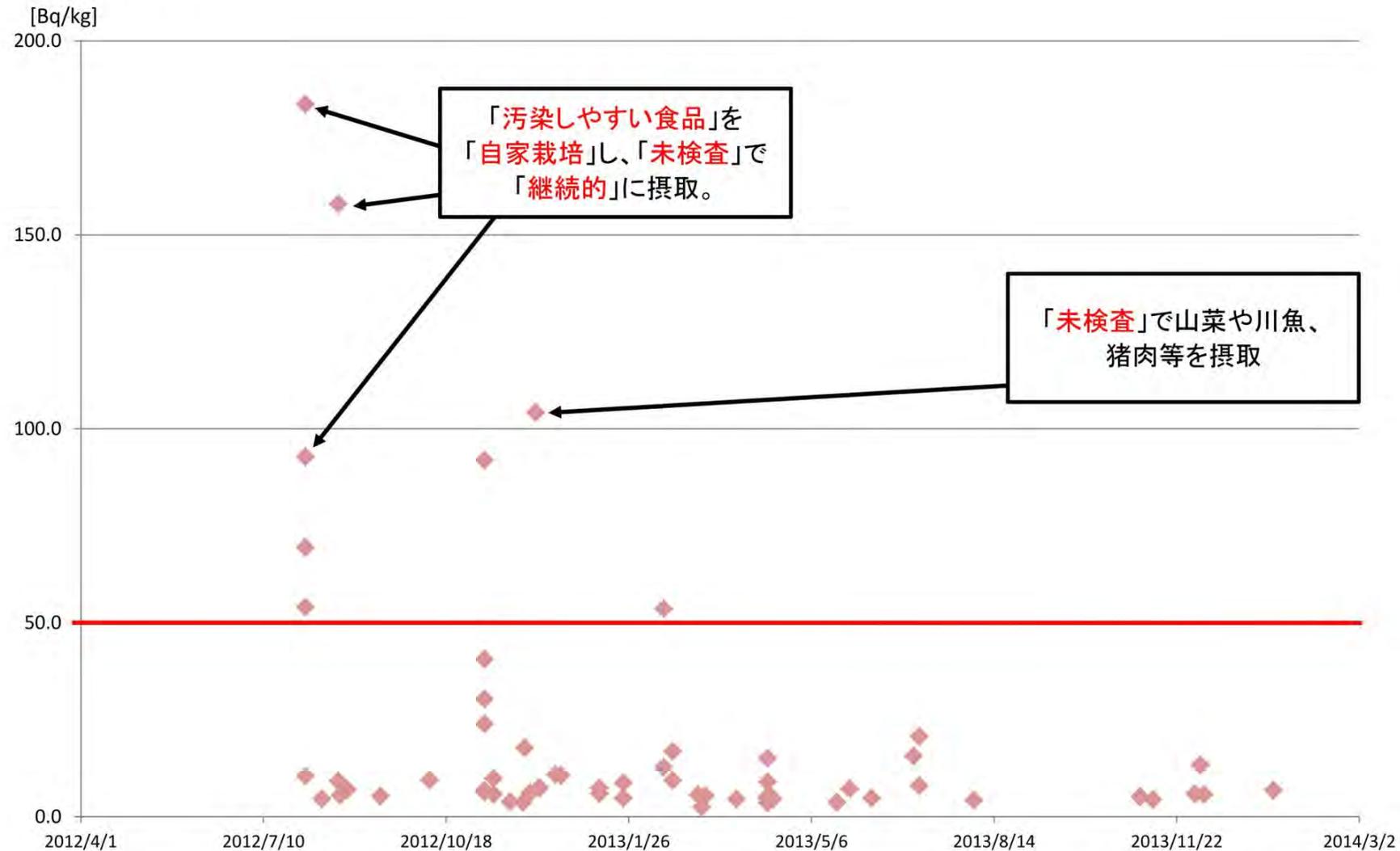
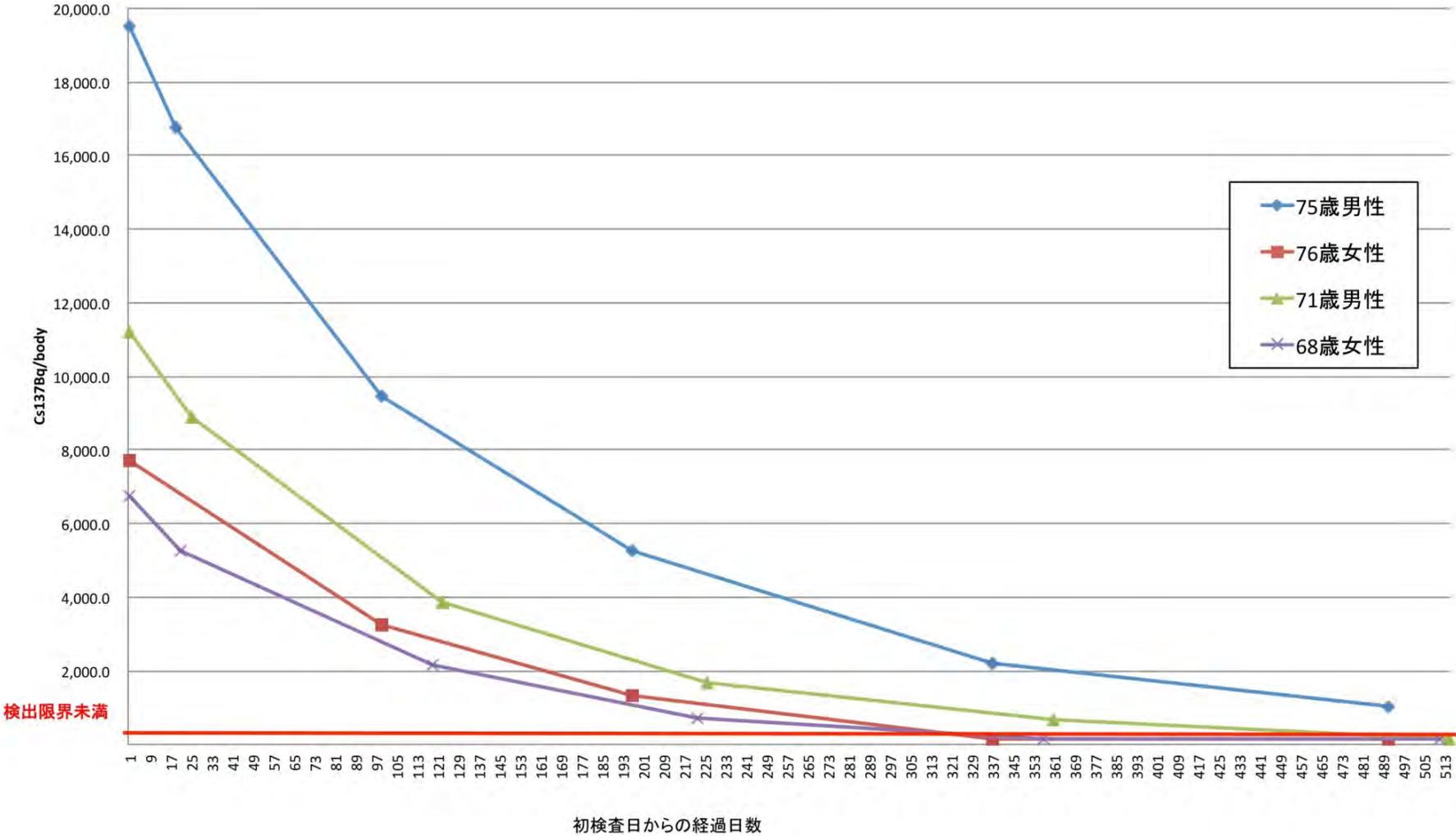


図5

セシウム137検出者 体内放射エネルギー推移



*FASTSCANのみ

表2

福島県・茨城県・栃木県の検査結果(*震災前居住地)

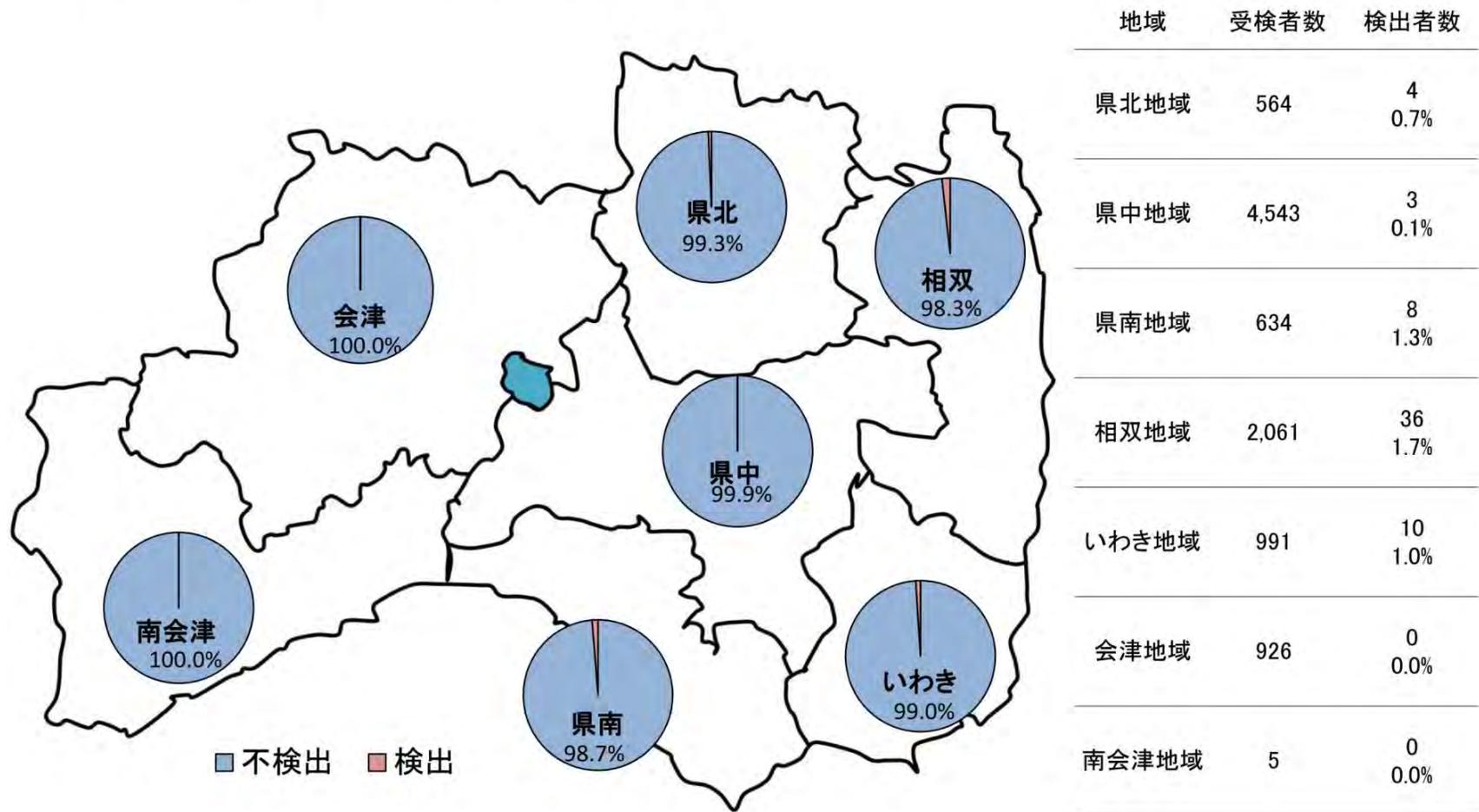
| 地域 | 受験者数 | Cs137検出者数 | Cs137検出率 |
|-------|-------|-----------|----------|
| 福島県 | 9,724 | 61 | 0.6% |
| 県北地域 | 564 | 4 | 0.7% |
| 県中地域 | 4,543 | 3 | 0.1% |
| 県南地域 | 634 | 8 | 1.3% |
| 相双地域 | 2,061 | 36 | 1.7% |
| いわき地域 | 991 | 10 | 1.0% |
| 会津地域 | 926 | 0 | 0.0% |
| 南会津地域 | 5 | 0 | 0.0% |
| 茨城県 | 7,188 | 0 | 0.0% |
| 牛久市 | 6,902 | 0 | 0.0% |
| 栃木県 | 1,105 | 0 | 0.0% |
| 那須塩原市 | 844 | 0 | 0.0% |
| 日光市 | 194 | 0 | 0.0% |

*震災前居住地:2011年3月12日以前

*FASTSCANのみ

図6

ひらた中央病院で計測したセシウム137体内放射線検出率
 2012年8月1日～2014年1月31日施行 CANBERRA社製 FASTSCAN2251
 福島県地域別全年齢対象(n=9,724)



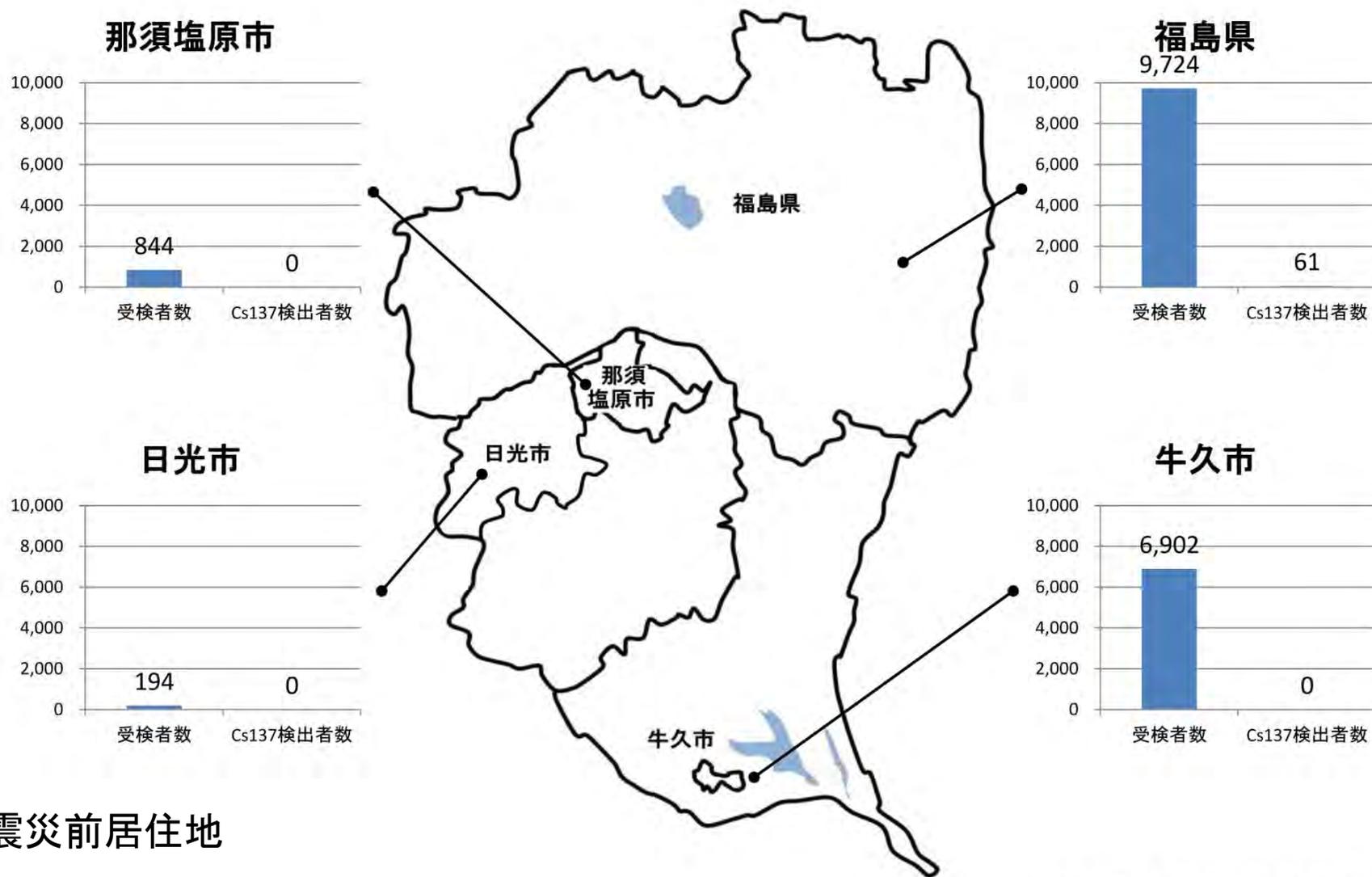
*震災前居住地

公益財団法人 震災復興支援放射線対策研究所

*FASTSCANのみ

図7

ひらた中央病院で計測したセシウム137検出者数
2012年8月1日～2014年1月31日 CANBERRA社製 FASTSCAN2251



*震災前居住地

図8

震災後の食べ物の摂取について

Q.以下の食物を購入する際、どのようにしているか教えてください。(複数回答可)

全年齢対象 (n=18,483)

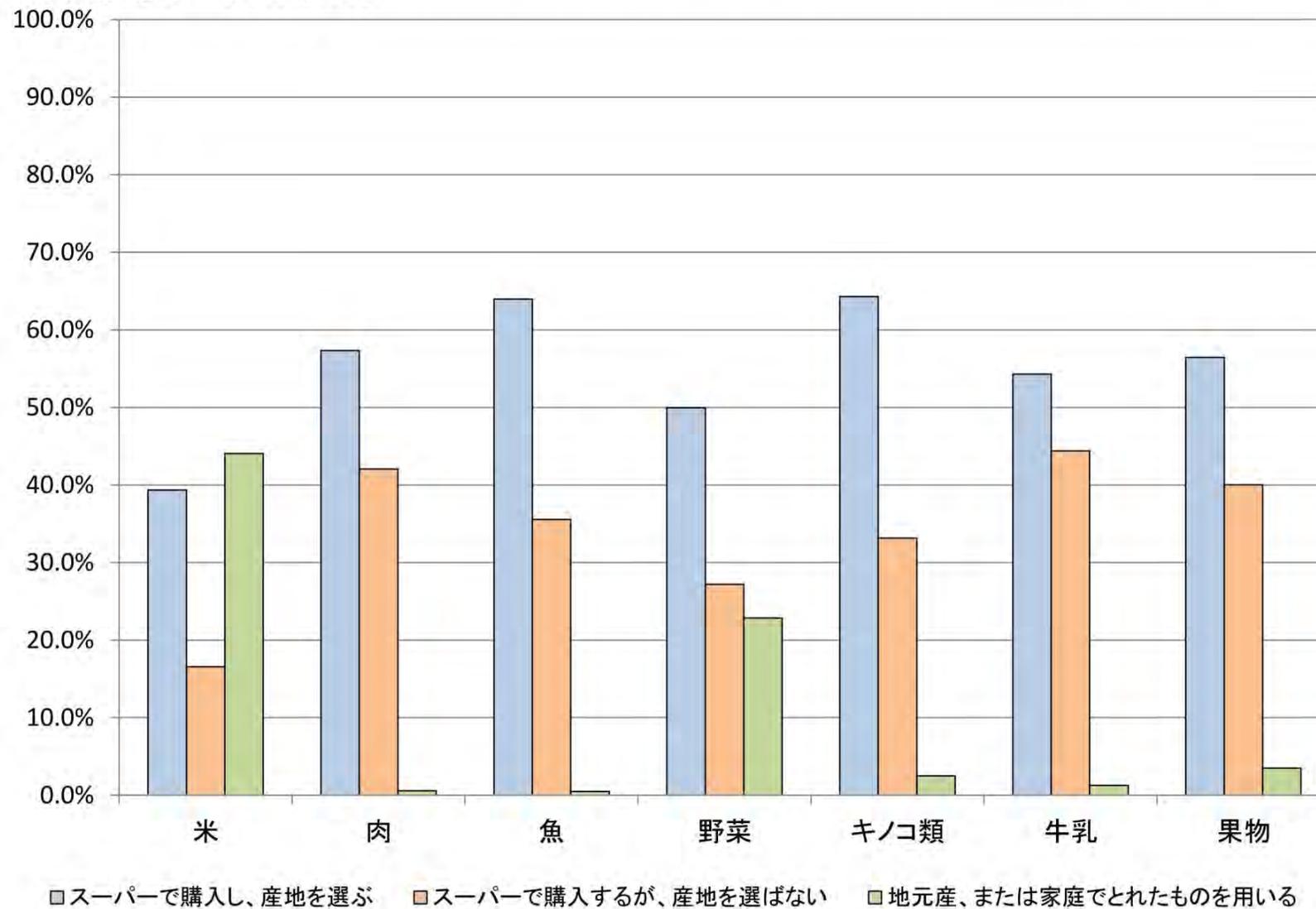
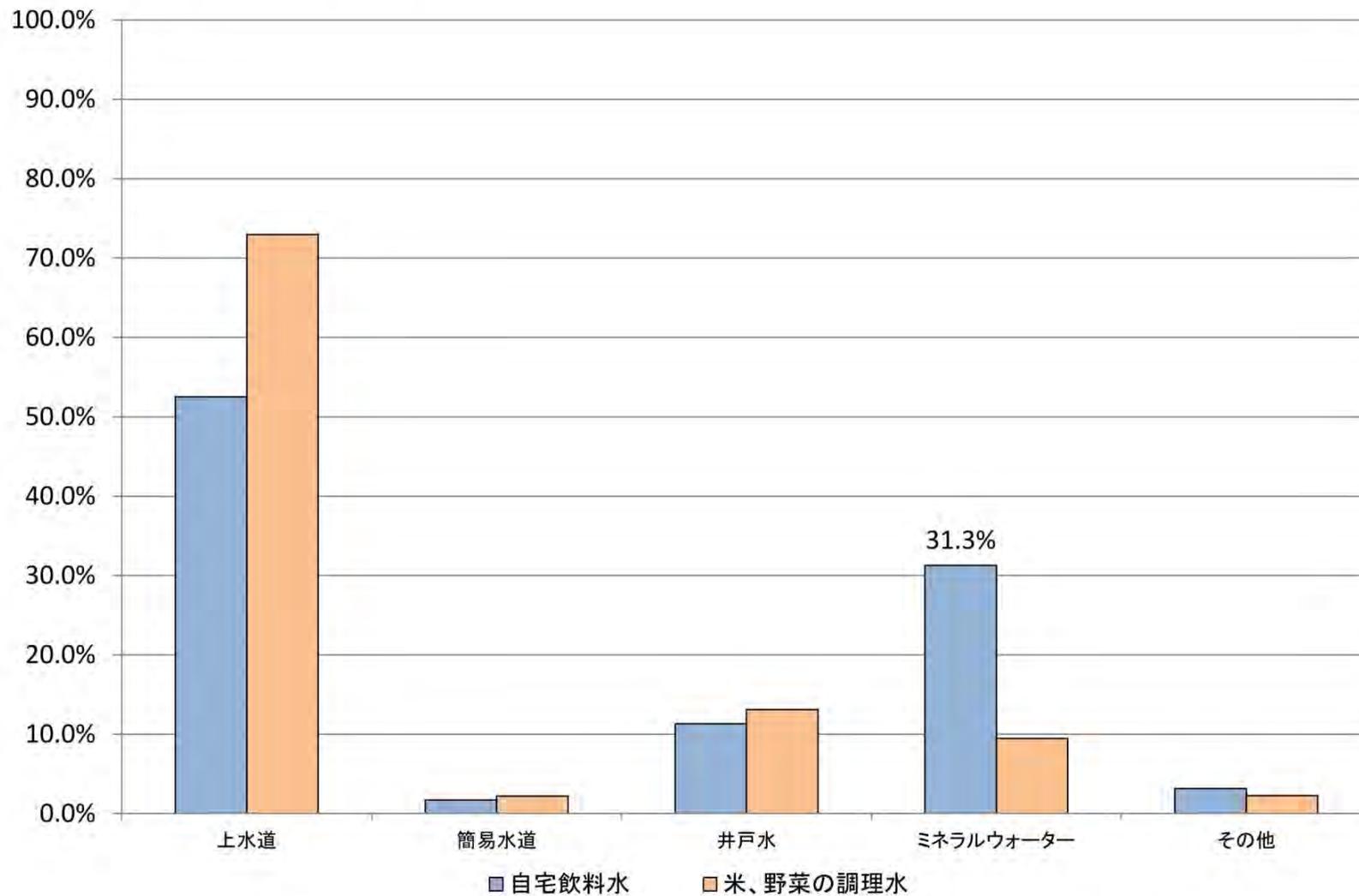


図9

水の摂取状況について
 Q.自宅飲料水、調理水には何を用いていますか？(複数回答可)
 全年齢対象 (n=18,483)



「BABYSCAN」について

【対象者】

- 乳幼児～身長130cm

【測定時間】

- 240秒(4分間)

【検出限界値】

- 50Bq/body



表3

2013年12月2日から2014年1月31日までに
WBC検査を施行した総数および年齢
=BABYSCAN

| 年齢 | 人数 | 0歳児詳細 | |
|----|----|-------|----|
| 0 | 14 | 生後 | 人数 |
| 1 | 16 | 1ヶ月 | 0 |
| 2 | 22 | 2ヶ月 | 0 |
| 3 | 18 | 3ヶ月 | 1 |
| 4 | 18 | 4ヶ月 | 0 |
| 5 | 12 | 5ヶ月 | 2 |
| 6 | 12 | 6ヶ月 | 4 |
| 7 | 9 | 7ヶ月 | 1 |
| 8 | 7 | 8ヶ月 | 1 |
| 9 | 7 | 9ヶ月 | 1 |
| 10 | 1 | 10ヶ月 | 1 |
| | | 11ヶ月 | 3 |

身長 最大 133.3 cm

最小 60.0 cm

平均 98.6 cm

平均年齢 3.8歳

総人数 136人

男児 : 女児
44.1% 55.9%

表4

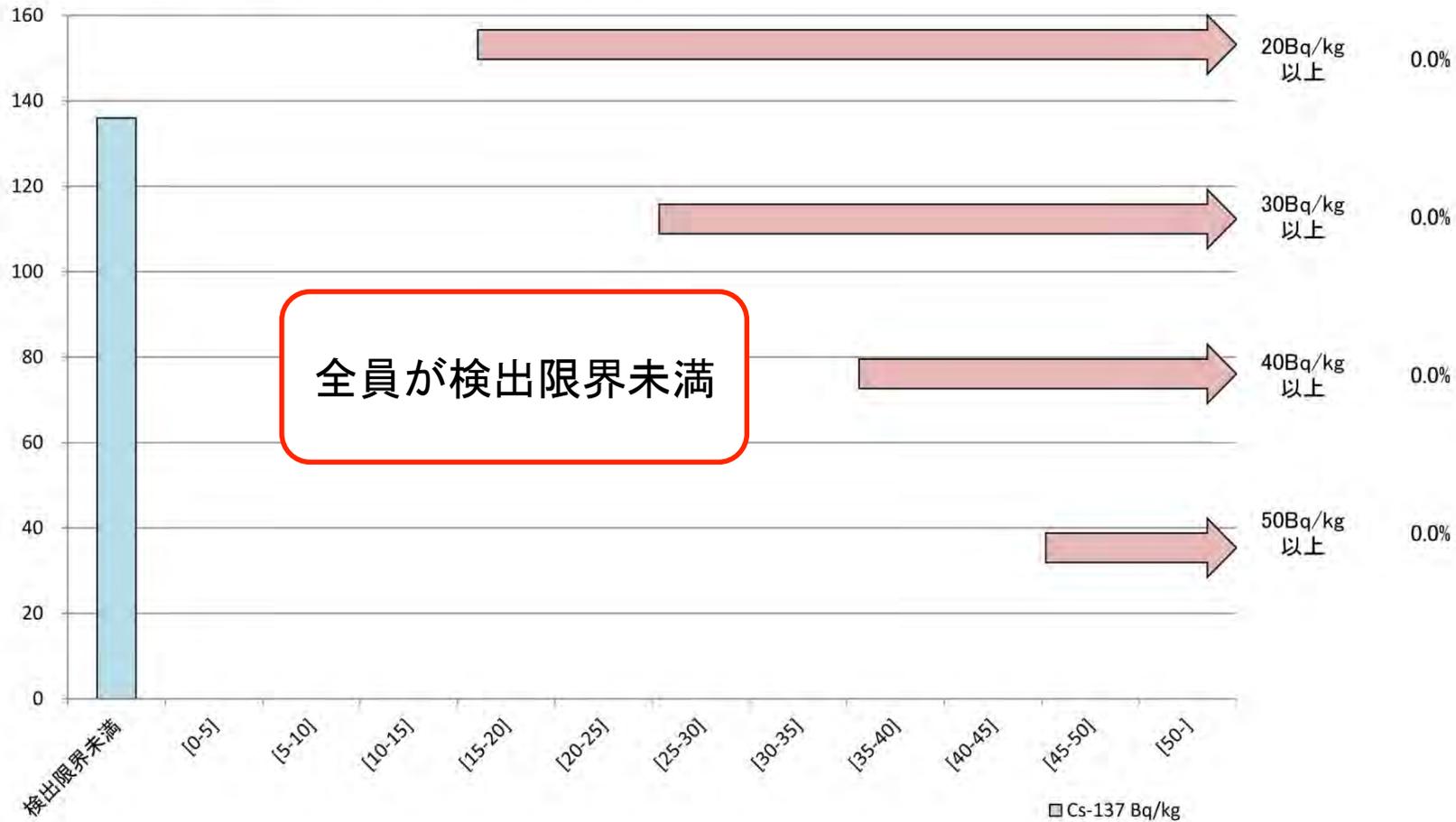
居住地別検査結果(*震災前居住地)

| 地域 | 受検者数 | Cs137検出者数 | Cs137検出率 |
|------------|------|-----------|----------|
| 福島県 | 112 | 0 | 0.0% |
| 県北地域 | 13 | 0 | 0.0% |
| 県中地域 | 54 | 0 | 0.0% |
| 県南地域 | 6 | 0 | 0.0% |
| 相双地域 | 25 | 0 | 0.0% |
| いわき地域 | 14 | 0 | 0.0% |
| 会津地域 | 0 | 0 | 0.0% |
| 南会津地域 | 0 | 0 | 0.0% |
| 県外 | 24 | 0 | 0.0% |
| 沖縄県 | 1 | 0 | 0.0% |
| 山形県 | 1 | 0 | 0.0% |
| 千葉県 | 1 | 0 | 0.0% |
| 東京都 | 3 | 0 | 0.0% |
| 栃木県 | 13 | 0 | 0.0% |
| 宮城県 | 4 | 0 | 0.0% |
| 中国 | 1 | 0 | 0.0% |

*震災前居住地:2011年3月12日以前

図10

ひらた中央病院で計測したセシウム137体内放射能量別被検者数
 2013年12月2日 ~ 2014年1月31日 CANBERRA社製BABYSCAN
 対象者 (n= 136)



| ¹³⁷ Cs (Bq/kg) | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 検出限界未満 | [0-5] | [5-10] | [10-15] | [15-20] | [20-25] | [25-30] | [30-35] | [35-40] | [40-45] | [45-50] | [50-] |
| 136 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

図11

乳幼児の食事について
Q.母乳もしくは粉ミルクを摂取していますか？
問診開始2013年12月5日～2014年1月31日 (n=115)

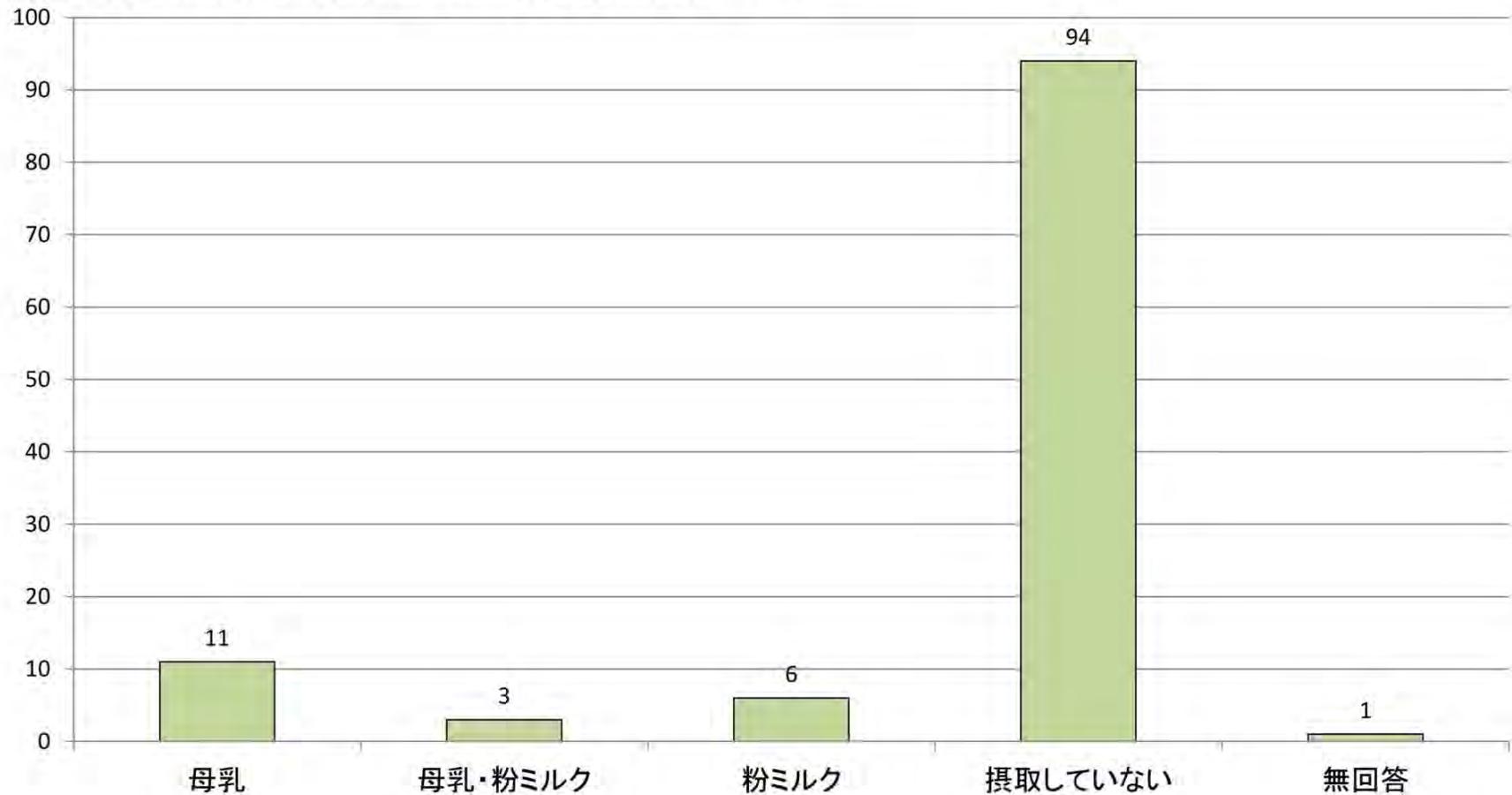


図12

今後の内部被ばく検査について

Q.今後も継続した検査を希望されますか？

問診開始2013年12月5日～2014年1月31日 (n=115)

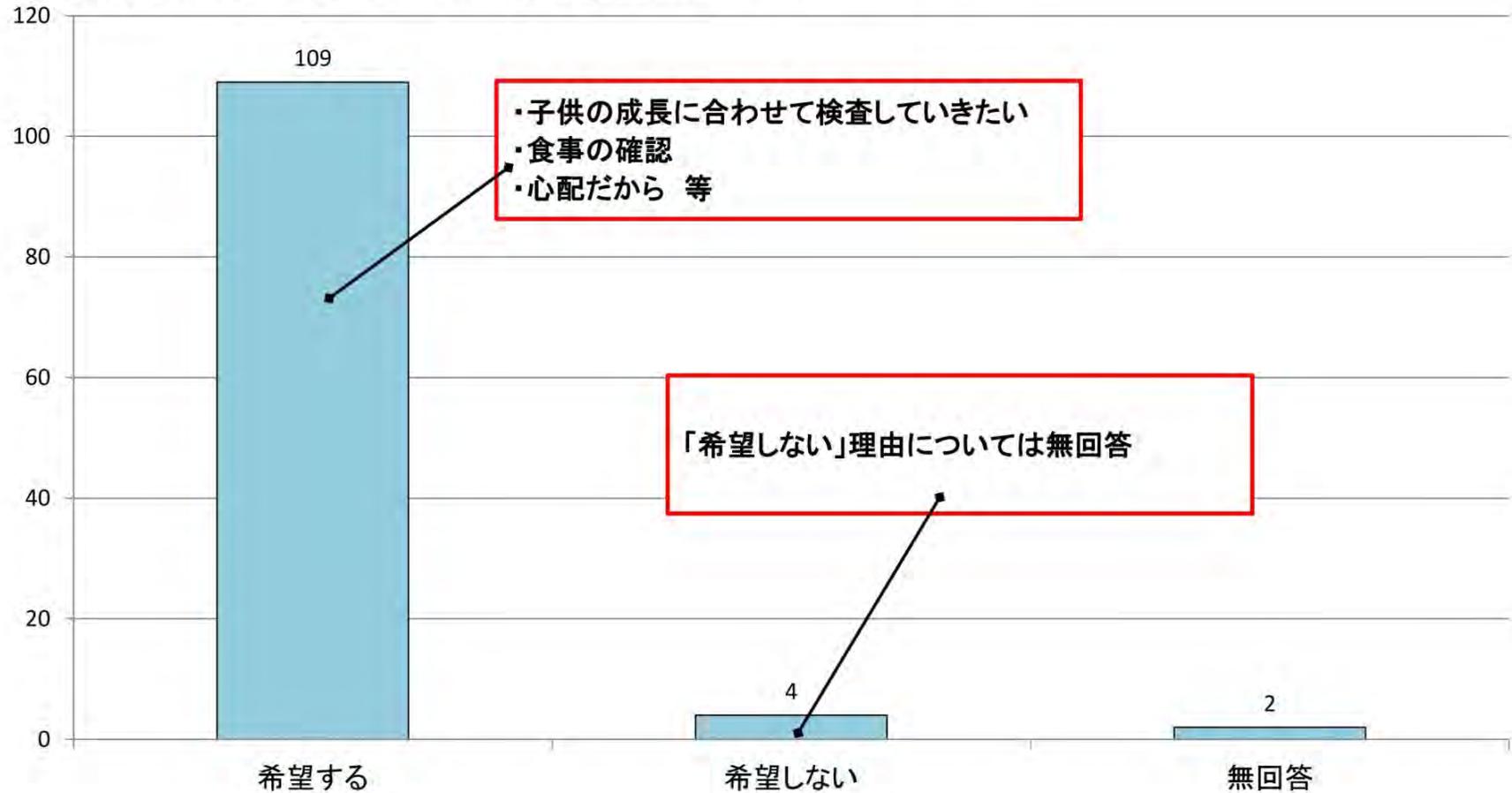


図13

家族の内部被ばく検査について
Q 家族は内部被ばく検査を受けましたか？
問診開始2013年12月5日～2014年1月31日 (n=115)

