

UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量と甲状腺検査における悪性ないし悪性疑い発見率との関連（横断調査）

表 1 震災時 6～14 歳の対象者における UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量\*1 と先行検査における悪性ないし悪性疑い発見率との関連（横断調査）

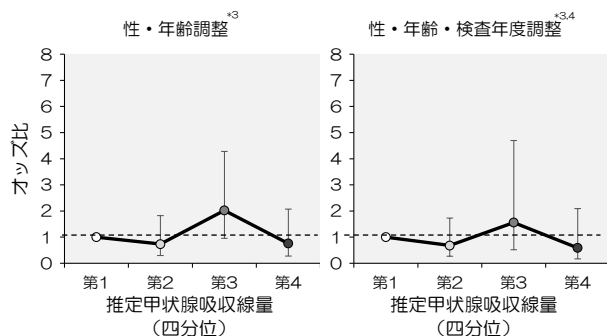
	第1四分位 1.0-2.7mGy	第2四分位 2.9-4.2mGy	第3四分位 4.3-7.5mGy	第4四分位 8.0-13.0mGy
女性(%)	49.1	49.1	49.1	49.1
一次検査受診時年齢(平均)	12.4	12.1	11.6	11.4
検査年度受診者割合(%)				
2011年度	8.7	4.5	20.2	15.4
2012年度	3.4	25.0	74.7	76.5
2013年度以降	87.9	70.5	5.1	8.1
悪性・悪性疑い発見数	11	8	19	6
発見率(10万人あたり)	28.8	19.8	43.9	15.4

\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.2 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.5 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時 6～14 歳の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

※震災時県内居住者に限る。

※令和 2 年 3 月 31 日時点のデータによる。

図1 UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>により分類した震災時6～14歳の対象者における先行検査での悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比<sup>\*2</sup>(垂直方向の直線は95%信頼区間を示す)



\*1: UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.2 の推定甲状腺吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.5 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時6～14歳の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:オッズ比は第1四分位群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

\*3:年齢の調整には先行検査の一次検査受診時年齢を連続量として使用。

\*4:検査年度の調整には先行検査の受診年度を、2011年度、2012年度、または2013年度以降の3カテゴリとして使用。

表2 震災時15歳以上の対象者におけるUNSCEAR 2020推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>と先行検査における悪性ないし悪性疑い発見率との関連(横断調査)

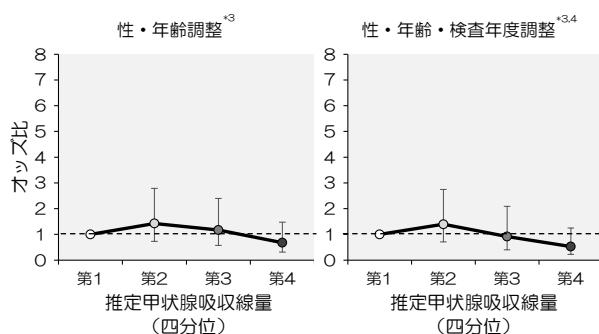
	第1四分位 0.5-1.9mGy	第2四分位 2.0-2.7mGy	第3四分位 3.1-4.6mGy	第4四分位 4.6-8.6mGy
女性(%)	55.2	53.2	51.6	51.8
一次検査受診時年齢(平均)	18.7	18.5	18.1	17.7
検査年度受診者割合(%)				
2011年度	15.5	7.8	12.7	26.8
2012年度	11.6	26.8	79.3	66.6
2013年度以降	72.9	65.4	8.0	6.5
悪性・悪性疑い発見数	13	25	19	14
発見率(10万人あたり)	155.1	209.3	157.9	85.2

\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.1の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)およびATTACHMENT A-18, Table A-18.4の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時15歳以上の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

※震災時県内居住者に限る。

※令和2年3月31日時点のデータによる。

図2 UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>により分類した震災時 15 歳以上の対象者における先行検査での悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比<sup>\*2</sup> (垂直方向の直線は 95%信頼区間を示す)



\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.1 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.4 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時 15 歳以上の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:オッズ比は第 1 四分位群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

\*3:年齢の調整には先行検査の一次検査受診時年齢を連続量として使用。

\*4:検査年度の調整には先行検査の受診年度を、2011 年度、2012 年度、または 2013 年度以降の 3 カテゴリーとして使用。

表3 震災時6～14歳の対象者におけるUNSCEAR 2020推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>と本格検査(検査2回目)における悪性ないし悪性疑い発見率との関連(横断調査)

	第1四分位 1.0-2.7mGy	第2四分位 2.9-4.2mGy	第3四分位 4.3-7.5mGy	第4四分位 8.0-13.0mGy
女性(%)	49.3	49.1	49.2	49.4
一次検査受診時年齢(平均)	14.2	14.2	13.7	13.5
検査年度受診者割合(%)				
2014年度	14.7	27.1	92.4	92.0
2015年度以降	85.3	72.9	7.6	8.0
検査間隔 <sup>*2</sup> (%)				
先行検査未受診	6.0	3.6	2.7	2.4
2年未満	57.3	13.3	19.9	12.5
2年以上2.5年未満	34.3	66.8	66.1	80.0
2.5年以上	2.4	16.3	11.3	5.0
悪性・悪性疑い発見数	7	8	19	12
発見率(10万人あたり)	19.6	21.2	46.9	31.8

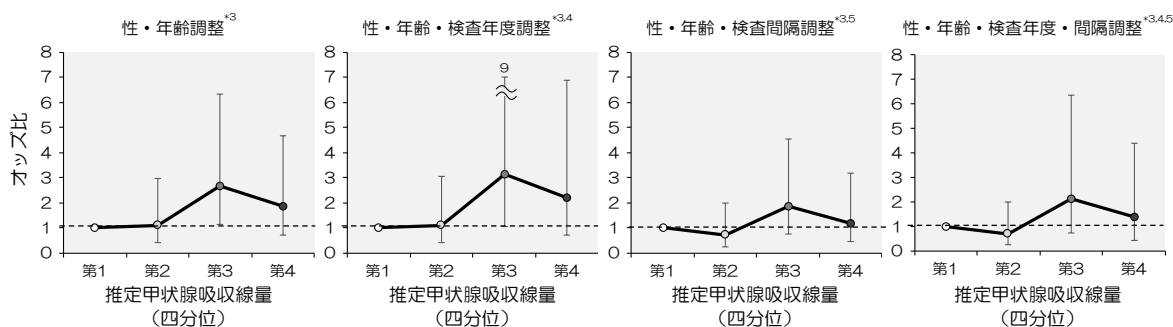
\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.2 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.5 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時6～14歳の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:本格検査(検査2回目)一次検査受診日と、先行検査の一次検査受診日との間隔。

※震災時県内居住者に限る。

※令和2年3月31日時点のデータによる。

図3 UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>により分類した震災時6~14歳の対象者における本格検査（検査2回目）での悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比<sup>\*2</sup>（垂直方向の直線は95%信頼区間を示す）



\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.2 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.5 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時6~14歳の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:オッズ比は第1四分位群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

\*3:年齢の調整には本格検査（検査2回目）の一次検査受診時年齢を連続量として使用。

\*4:検査年度の調整には本格検査（検査2回目）の受診年度を、2014年度、または2015年度以降の2カテゴリとして使用。

\*5:検査間隔の調整には本格検査（検査2回目）と先行検査の一次検査受診日の間隔（2年未満、2年以上2.5年未満、2.5年以上）、または本格検査（検査2回目）のみ受診の計4カテゴリとしたものを使用。

表4 震災時15歳以上の対象者におけるUNSCEAR 2020推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>と本格検査（検査2回目）における悪性ないし悪性疑い発見率との関連（横断調査）

	第1四分位 0.5-1.9mGy	第2四分位 2.0-2.7mGy	第3四分位 3.1-4.6mGy	第4四分位 4.6-8.6mGy
女性(%)	59.5	55.6	55.2	55.8
一次検査受診時年齢(平均)	21.0	20.8	20.4	20.1
検査年度受診者割合(%)				
2014年度	7.8	19.6	73.3	79.9
2015年度以降	92.2	80.4	26.7	20.1
検査間隔 <sup>*2</sup> (%)				
先行検査未受診	22.4	12.1	8.9	6.4
2年未満	28.9	23.7	23.5	22.1
2年以上2.5年未満	37.9	47.5	47.5	41.8
2.5年以上	10.9	16.6	20.1	29.6
悪性・悪性疑い発見数	3	2	8	10
発見率(10万人あたり)	80.1	34.9	164.6	145.5

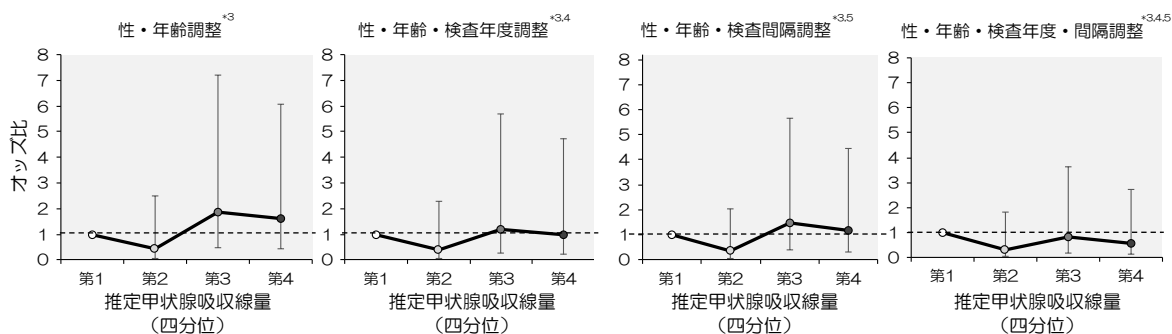
\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.1 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.4 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時15歳以上の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:本格検査（検査2回目）一次検査受診日と、先行検査の一次検査受診日との間隔。

※震災時県内居住者に限る。

※令和2年3月31日時点のデータによる。

図4 UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>により分類した震災時15歳以上の対象者における本格検査（検査2回目）での悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比<sup>\*2</sup>（垂直方向の直線は95%信頼区間を示す）



\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.1 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.4 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時15歳以上の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:オッズ比は第1四分位群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

\*3:年齢の調整には本格検査（検査2回目）の一次検査受診時年齢を連続量として使用。

\*4:検査年度の調整には本格検査（検査2回目）の受診年度を、2014年度、または2015年度以降の2カテゴリとして使用。

\*5:検査間隔の調整には本格検査（検査2回目）と先行検査の一次検査受診日の間隔（2年未満、2年以上2.5年未満、2.5年以上）、または本格検査（検査2回目）のみ受診の計4カテゴリとしたものを使用。



表5 震災時6～14歳の対象者におけるUNSCEAR 2020推定甲状腺吸収線量\*1と本格検査(検査3回目)における悪性ないし悪性疑い発見率との関連(横断調査)

	第1四分位 1.0-2.7mGy	第2四分位 2.9-4.2mGy	第3四分位 4.3-7.5mGy	第4四分位 8.0-13.0mGy
女性(%)	49.7	49.5	50.1	49.8
一次検査受診時年齢(平均)	15.3	15.5	14.9	14.9
検査年度受診者割合(%)				
2016年度	17.5	26.4	90.5	92.7
2017年度以降	82.5	73.6	9.5	7.3
検査間隔*2(%)				
先行・本格1回目検査未受診	0.6	0.5	0.4	0.2
2年未満	69.1	34.5	54.0	31.6
2年以上2.5年未満	22.7	49.7	37.3	64.8
2.5年以上	7.5	15.4	8.3	3.3
悪性・悪性疑い発見数	5	11	5	6
発見率(10万人あたり)	18.8	38.9	16.5	20.4

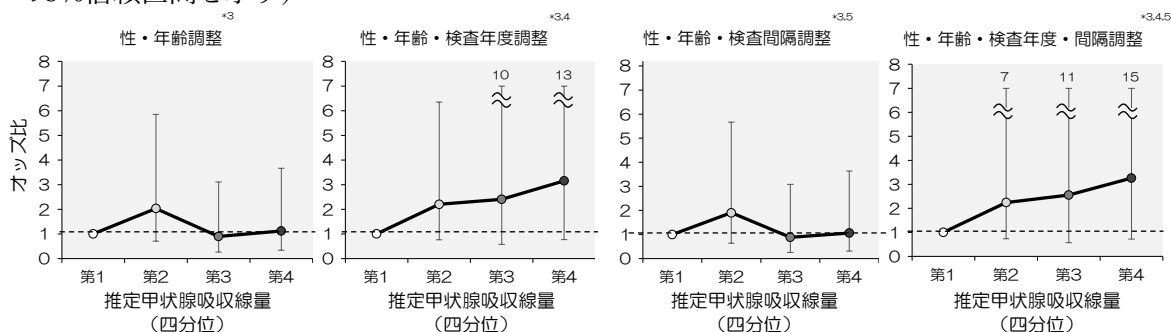
\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.2 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.5 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時6～14歳の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:本格検査(検査3回目)一次検査受診日と、その直近に受診した検査(先行検査または本格検査(検査2回目))の一次検査受診日との間隔。

※震災時県内居住者に限る。

※令和2年3月31日時点のデータによる。

図5 UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量<sup>\*1</sup>により分類した震災時6~14歳の対象者における本格検査（検査3回目）での悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比<sup>\*2</sup>（垂直方向の直線は95%信頼区間を示す）



\*1: UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.2 の推定甲状腺総吸収線量平均値 (Total; Mean) および ATTACHMENT A-18, Table A-18.5 の推定甲状腺総吸収線量平均値 (Total dose; Mean) を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究 (Sci Rep. 2020, Ohba et al.) で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時6~14歳の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2: オッズ比は第1四分位群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

\*3: 年齢の調整には本格検査（検査3回目）の一次検査受診時年齢を連続量として使用。

\*4: 検査年度の調整には本格検査（検査3回目）の受診年度を、2016年度、または2017年度以降の2カテゴリとして使用。

\*5: 検査間隔の調整には本格検査（検査3回目）とその直近検査の一次検査受診日の間隔（2年未満、2年以上2.5年未満、2.5年以上）、または本格検査（検査3回目）のみ受診の計4カテゴリとしたものを使用。

表 6 震災時 15 歳以上の対象者における UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量\*<sup>1</sup> と本格検査（検査 3 回目）\*<sup>2</sup> における悪性ないし悪性疑い発見率との関連（横断調査）

	第1四分位 0.5-1.9mGy	第2四分位 2.0-2.7mGy	第3四分位 3.1-4.6mGy	第4四分位 4.6-8.6mGy
女性(%)	63.2	58.9	59.3	59.1
一次検査受診時年齢(平均)	22.7	22.6	22.3	22.2
検査年度受診者割合(%)				
2016年度	8.1	17.3	59.7	60.1
2017年度以降	91.9	82.7	40.3	39.9
検査間隔* <sup>3</sup> (%)				
先行・本格1回目検査未受診	14.3	7.3	5.3	3.4
2年未満	47.1	41.5	43.5	32.6
2年以上2.5年未満	13.6	21.5	9.1	23.6
2.5年以上	25.0	29.7	42.1	40.4
悪性・悪性疑い発見数	0	2	0	2
発見率(10万人あたり)	0.0	90.7	0.0	81.8

\*1:UNSCEAR 2020 Report, Annex A, ATTACHMENT A-14, Table A-14.1 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total; Mean)および ATTACHMENT A-18, Table A-18.4 の推定甲状腺総吸収線量平均値(Total dose; Mean)を使用。同一の市町村で複数の推定線量が提示されている場合について、先行研究(Sci Rep. 2020, Ohba et al.)で避難シナリオの利用割合が示されている場合はその利用割合に基づく加重平均値を使用した。値が示されなかった川内村は郡山市の値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量に基づき震災時 15 歳以上の甲状腺検査対象者全体を四分位に分類。

\*2:節目検査（平成 4 年度生まれ）を含む。

\*3:本格検査（検査 3 回目）\*<sup>2</sup>一次検査受診日と、その直近に受診した検査（先行検査または本格検査（検査 2 回目））の一次検査受診日との間隔。

※震災時県内居住者に限る。

※令和 2 年 3 月 31 日時点のデータによる。

(参考) UNSCEAR 2020 における 1 歳児の市町村別線量 (UNSCEAR 2020 Report, Annex B p.153 より転載)

Figure A-VI. Estimated average absorbed dose to the thyroid in the first year to infants in each municipality of Fukushima Prefecture apart from those that were evacuated

