

### 第13回甲状腺検査評価部会資料 1-2「市町村別 UNSCEAR 推計甲状腺吸収線量と悪性ないし悪性疑い発見率との関連」における受診者数について

#### 1. 震災時6-14歳の対象者における UNSCEAR 推計甲状腺吸収線量（最大値）と悪性ないし悪性疑い発見率との関連\*

表1. 先行検査における各群調整因子（震災時6-14歳，線量最大値\*\*）

	20mGy 未満	20-25mGy	25-30mGy	30mGy 以上
受診者数（人）	52,875	39,434	34,169	36,775
女性（%）	48.8	49.3	48.8	49.4
一次検査受診時年齢（平均年齢）	12.3	11.7	11.4	11.9
検査年度受診者割合（%）				
2011年度	3.1	14.0	12.7	23.0
2012年度	21.3	82.4	85.6	2.8
2013年度以降	75.6	3.6	1.7	74.2

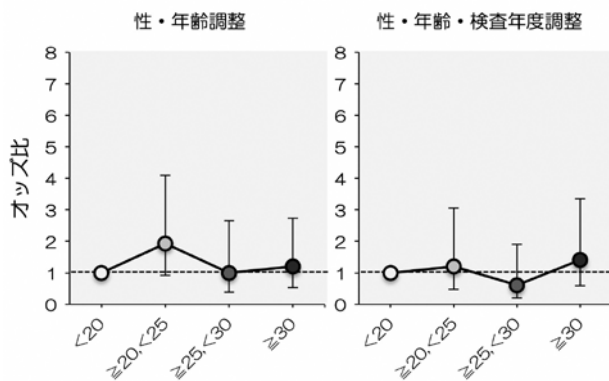
表2. 本格検査における各群調整因子（震災時6-14歳，線量最大値\*\*）

	20mGy 未満	20-25mGy	25-30mGy	30mGy 以上
受診者数（人）	49,296	37,393	32,932	34,160
女性（%）	48.9	49.5	49.0	49.5
一次検査受診時年齢（平均年齢）	14.1	13.7	13.5	14.1
検査年度受診者割合（%）				
2014年度	25.5	95.2	97.3	23.3
2015年度以降	74.5	4.8	2.7	76.7
検査間隔（%）				
先行未受診	5.4	2.1	2.4	4.2
2年未満	51.1	20.0	11.1	8.9
2～2.5年未満	41.1	72.7	81.8	61.0
2.5年以上	2.4	5.3	4.7	25.9

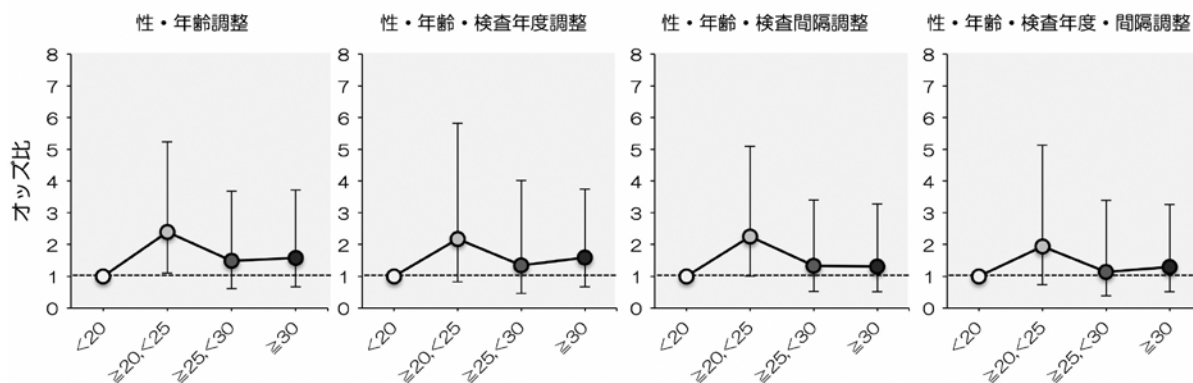
検査間隔：先行検査一次検査受診日から本格検査（検査2回目）一次検査受診日との間隔

図1. 各市町村別推定甲状腺吸収線量最大値\*\*により分類した震災時6-14歳の対象者における悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比\*\*\* (垂直方向の直線は95%信頼区間を示す)

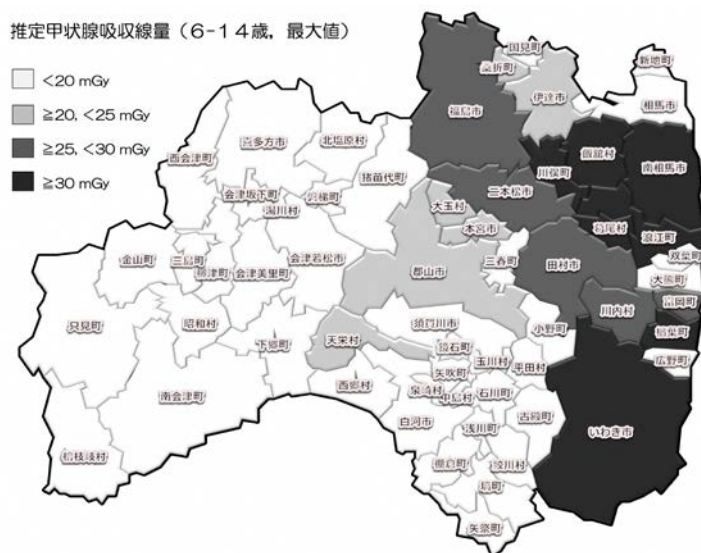
A. 先行検査



B. 本格検査



C. 市町村別線量



- \* 2017年6月30日までのデータを用いた分析。
- \*\* UNSCEAR 2013 Report, Annex A, ATTACHMENT C-16, Table C-16.2 の推定甲状腺総吸収線量(Total) および ATTACHMENT C-18, Table C-18.5 の推定甲状腺総吸収線量(Total dose)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は最大値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量を4群に分類。
- \*\*\* オッズ比は<20mGy 群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

2. 震災時 6-14 歳の対象者における UNSCEAR 推計甲状腺吸収線量（最小値）と悪性ないし悪性疑い発見率との関連\*

表 3. 先行検査における各群調整因子（震災時 6-14 歳，線量最小値\*\*）

	20mGy 未満	20-25mGy	25-30mGy	30mGy 以上
受診者数（人）	56,247	44,868	32,058	30,080
女性（%）	48.9	49.2	48.6	49.5
一次検査受診時年齢（平均年齢）	12.2	11.6	11.4	12.2
検査年度毎の受診者数（%）				
2011 年度	8.8	23.1	7.0	7.9
2012 年度	20.2	73.3	91.3	1.9
2013 年度以降	71.1	3.6	1.8	90.1

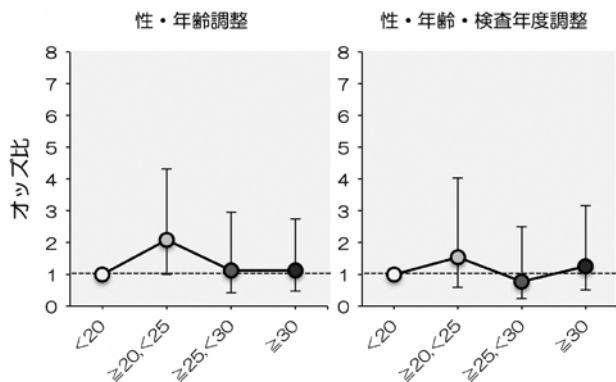
表 4. 本格検査における各群調整因子（震災時 6-14 歳，線量最小値\*\*）

	20mGy 未満	20-25mGy	25-30mGy	30mGy 以上
受診者数（人）	52,432	42,409	30,979	27,961
女性（%）	49.0	49.5	48.8	49.6
一次検査受診時年齢（平均年齢）	14.1	13.6	13.5	14.3
検査年度毎の受診者数（%）				
2014 年度	29.8	94.8	97.4	8.0
2015 年度以降	70.2	5.2	2.6	92.1
検査間隔（%）				
先行未受診	5.1	2.5	2.5	4.1
2 年未満	48.1	18.6	11.8	9.4
2～2.5 年未満	43.2	69.8	81.4	63.3
2.5 年以上	3.6	9.1	4.3	23.2

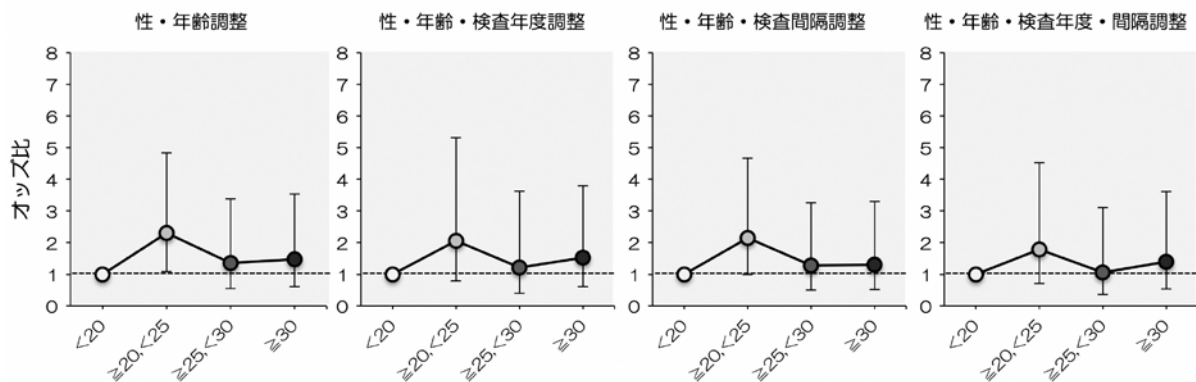
検査間隔：先行検査一次検査受診日から本格検査（検査 2 回目）一次検査受診日との間隔

図2. 各市町村別推定甲状腺吸収線量最小値\*\*により分類した震災時6-14歳の対象者における悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比\*\*\*（垂直方向の直線は95%信頼区間を示す）

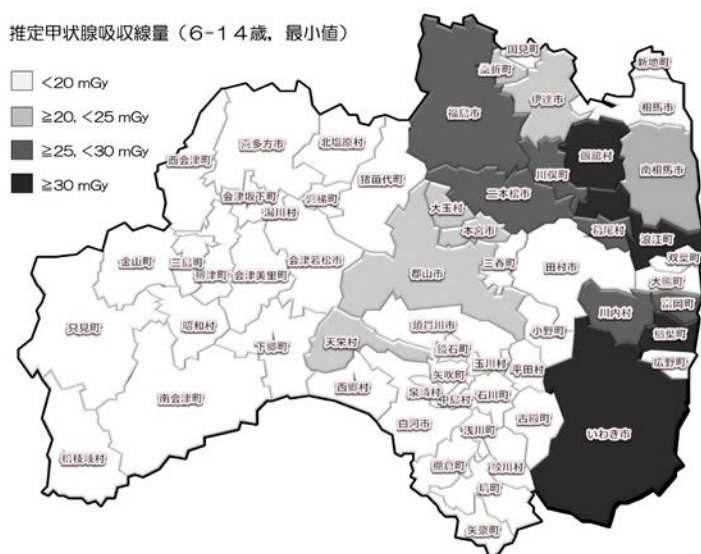
A. 先行検査



B. 本格検査



C. 市町村別線量



\* 2017年6月30日までのデータを用いた分析。

\*\* UNSCEAR 2013 Report, Annex A, ATTACHMENT C-16, Table C-16.2 の推定甲状腺総吸収線量(Total) および ATTACHMENT C-18, Table C-18.5 の推定甲状腺総吸収線量(Total dose)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は最小値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量を4群に分類。

\*\*\* オッズ比は<20mGy 群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

3. 震災時 15 歳以上の対象者における UNSCEAR 推計甲状腺吸収線量（最大値）と悪性ないし悪性疑い  
発見率との関連\*

表 5. 先行検査における各群調整因子（震災時 15 歳以上，線量最大値\*\*）

	10mGy 未満	10-15mGy	15-20mGy	20mGy 以上
受診者数（人）	6,958	19,528	18,981	3,919
女性（%）	55.8	51.5	52.9	51.1
一次検査受診時年齢（平均年齢）	18.9	18.1	18.2	17.2
検査年度毎の受診者数（%）				
2011 年度	8.4	18.3	2.4	92.6
2012 年度	11.2	68.0	56.0	5.0
2013 年度以降	80.4	13.7	41.6	2.4

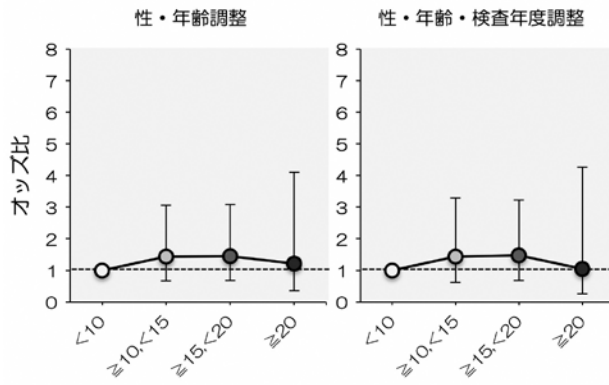
表 6. 本格検査における各群調整因子（震災時 15 歳以上，線量最大値\*\*）

	10mGy 未満	10-15mGy	15-20mGy	20mGy 以上
受診者数（人）	3,167	7,665	9,238	1,417
女性（%）	58.6	55.4	56.2	55.6
一次検査受診時年齢（平均年齢）	21.0	20.5	20.4	20.0
検査年度毎の受診者数（%）				
2014 年度	8.2	64.7	46.7	76.2
2015 年度以降	91.8	35.3	53.3	23.8
検査間隔（%）				
先行未受診	24.0	9.6	10.1	4.8
2 年未満	24.8	23.2	28.2	7.3
2～2.5 年未満	41.3	44.0	47.6	17.9
2.5 年以上	9.9	23.3	14.1	69.9

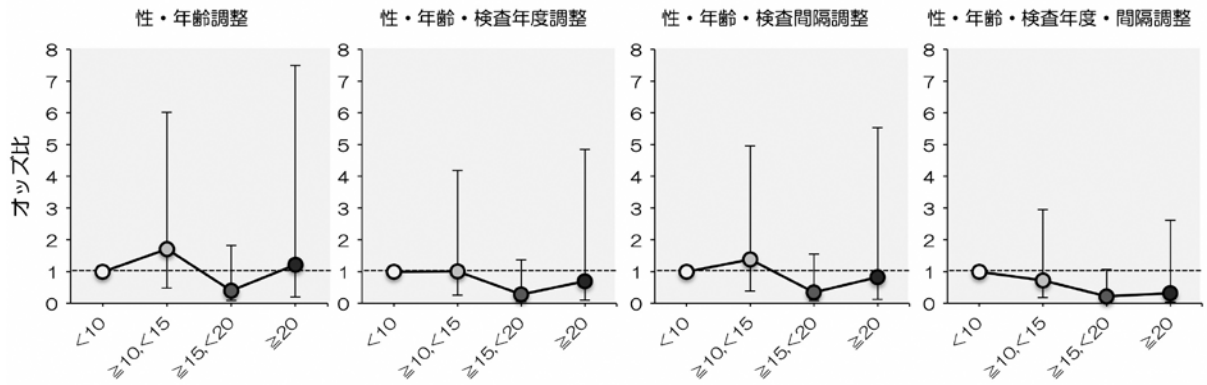
検査間隔：先行検査一次検査受診日から本格検査（検査 2 回目）一次検査受診日との間隔

図3. 各市町村別推定甲状腺吸収線量最大値\*\*により分類した震災時15歳以上の対象者における悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比\*\*\*（垂直方向の直線は95%信頼区間を示す）

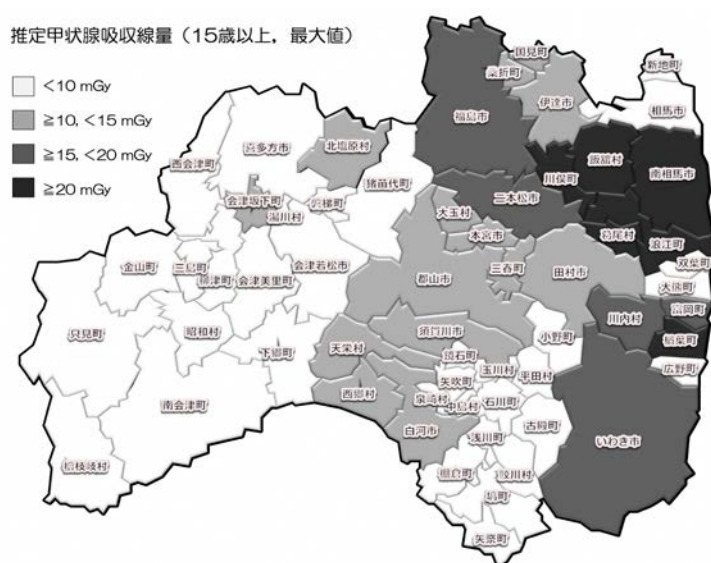
A. 先行検査



B. 本格検査



C. 市町村別線量





- \* 2017年6月30日までのデータを用いた分析。
- \*\* UNSCEAR 2013 Report, Annex A, ATTACHMENT C-16, Table C-16.2 の推定甲状腺総吸収線量(Total) および ATTACHMENT C-18, Table C-18.5 の推定甲状腺総吸収線量(Total dose)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は最大値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量を4群に分類。
- \*\*\* オッズ比は<10mGy 群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。

4. 震災時 15 歳以上の対象者における UNSCEAR 推計甲状腺吸収線量（最小値）と悪性ないし悪性疑い発見率との関連\*

表 7. 先行検査における各群調整因子（震災時 15 歳以上，線量最小値\*\*）

	10mGy 未満	10-15mGy	15-20mGy	20mGy 以上
受診者数（人）	8,351	20,785	19,022	1,228
女性（%）	54.9	51.5	52.9	51.8
一次検査受診時年齢（平均年齢）	18.6	18.0	18.2	17.3
検査年度毎の受診者数（%）				
2011 年度	22.5	23.0	2.6	90.6
2012 年度	10.3	64.0	55.9	6.4
2013 年度以降	67.2	13.1	41.5	3.1

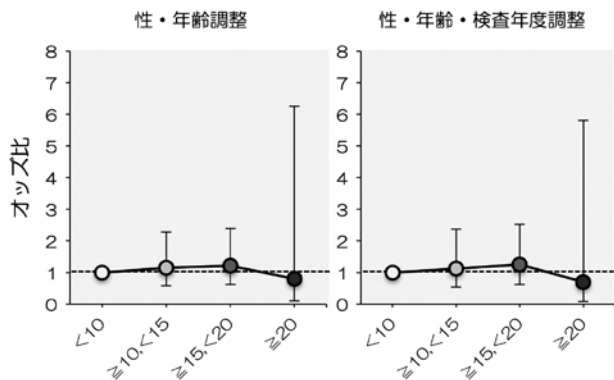
表 8. 本格検査における各群調整因子（震災時 15 歳以上，線量最小値\*\*）

	10mGy 未満	10-15mGy	15-20mGy	20mGy 以上
受診者数（人）	3,492	8,273	9,247	475
女性（%）	58.9	55.3	56.2	53.5
一次検査受診時年齢（平均年齢）	21.0	20.4	20.4	20.1
検査年度毎の受診者数（%）				
2014 年度	13.8	66.2	46.7	70.1
2015 年度以降	86.3	33.8	53.3	29.9
検査間隔（%）				
先行未受診	22.5	9.1	10.1	4.8
2 年未満	23.0	21.9	28.2	10.7
2～2.5 年未満	42.2	40.0	47.7	30.1
2.5 年以上	12.4	29.0	14.1	54.3

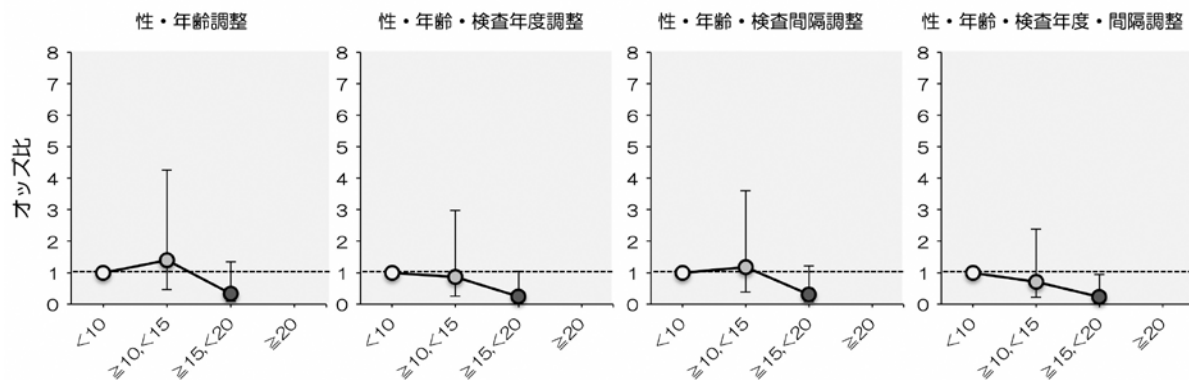
検査間隔：先行検査一次検査受診日から本格検査（検査 2 回目）一次検査受診日との間隔

図4. 各市町村別推定甲状腺吸収線量最小値\*\*により分類した震災時15歳以上の対象者における悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比\*\*\* (垂直方向の直線は95%信頼区間を示す)

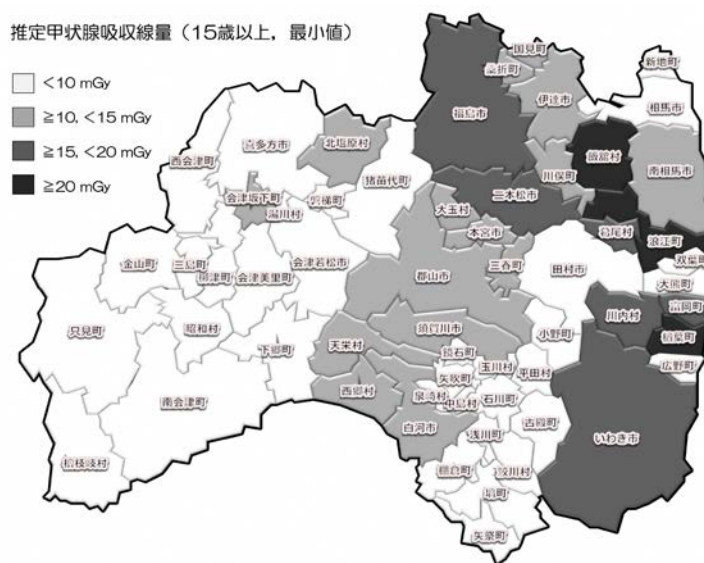
A. 先行検査



B. 本格検査\*\*\*\*



C. 市町村別線量



- \* 2017年6月30日までのデータを用いた分析。
- \*\* UNSCEAR 2013 Report, Annex A, ATTACHMENT C-16, Table C-16.2 の推定甲状腺総吸収線量(Total) および ATTACHMENT C-18, Table C-18.5 の推定甲状腺総吸収線量(Total dose)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は最小値を使用。各市町村別の被ばく線量を個人に当てはめた上で、被ばく線量を4群に分類。
- \*\*\* オッズ比は<10mGy 群を対照としたロジスティック回帰分析により算出。
- \*\*\*\* 本格検査では $\geq 20\text{mGy}$ の市町村において悪性ないし悪性疑いの発見がないため、 $\geq 20\text{mGy}$ は計算不能。

## 結果のまとめ

- UNSCEARによる推定甲状腺吸収線量は、理論的な計算による事故後1年間の推定値である。
- 先行検査における UNSCEARによる甲状腺吸収線量と甲状腺がん（疑いを含む）との関連について（6歳～14歳）は、最大値をあてはめた場合 20mGy 未満の群に比べて 20–25mGy の群でややオッズ比が高い傾向がみられた。また最小値をあてはめた場合も傾向はほぼ同じであった。なお、いずれの解析においても線量が高くなるほど甲状腺がん（疑いを含む）発見率が高くなる関係（量反応関係）は認められなかった。
- 本格検査における UNSCEARによる甲状腺吸収線量と甲状腺がん（疑いを含む）との関連について（6歳～14歳）は、最大値をあてはめた場合に 20mGy 未満の群に比べて 20–25mGy の群のみで性・年齢調整オッズ比が有意に高かったが、検査間隔、検査年度を調整した後は有意差がみられなかった。また最小値をあてはめた場合も傾向はほぼ同じであった。なお、いずれの解析においても量反応関係は認められなかった。
- 先行検査における UNSCEARによる甲状腺吸収線量と甲状腺がん（疑いを含む）との関連について（15歳以上）は、最大値あるいは最小値をあてはめた場合においてオッズ比に明らかな差は認められなかった。なお、いずれの解析においても量反応関係は認められなかった。
- 本格検査における UNSCEARによる甲状腺吸収線量と甲状腺がん（疑いを含む）との関連について（15歳以上）は、最大値をあてはめた場合においてオッズ比に明らかな差は認められなかった。また、最小値をあてはめた場合に 10mGy 未満の群に比べて 15–20mGy の群のみで性・年齢・検査年度・検査間隔調整オッズ比が有意に低かったが、他の調整では有意差がみられなかった。なお、いずれの解析においても量反応関係は認められなかった。
- 線量による4群の人数のばらつきを考慮するために、甲状腺吸収線量を四分位にした解析も行ったが同様の結果であった。