

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量*1と甲状腺がん発見との関連の検討（甲状腺検査登録症例およびがん登録症例）

表1 マッチングモデル4による解析対象者の特性[13市町村および浜通り限定]（症例群・対照群別）

	症例群*2	対照群*3	全体
受診者数			
症例群*2,人(%)	53(100.0)	0(0.0)	53(100.0)
対照群*3,人(%)	0(0.0)	530(100.0)	530(100.0)
女性,人(%)	30(56.6)	300(56.6)	330(56.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.5(11-16)	13.4(11-16)	13.4(11-16)
検査1回目受診時年齢	15.2(13-18)	15.2(13-18)	15.2(13-18)
検査2回目受診時年齢	15.2(12-19)	15.2(12-18)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.5(12.5-18)	15.5(13-19)	15.5(13-19)
甲状腺等価線量*1(mSv),最小-最大	(0.18-22.70)	(0.10-22.85)	(0.10-22.85)
甲状腺等価線量*1(mSv),中央値(Q1-Q3)	3.4(2.09-5.91)	3.4(1.87-5.85)	3.4(1.9-5.87)
震災時住所地域,人(%)			
不明または県外	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
13市町村	27(50.9)	255(48.1)	282(48.4)
中通り(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
会津(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
浜通り(13市町村以外)	26(49.1)	275(51.9)	301(51.6)
受診パターン(検査1回目,2回目,3回目)*4			
1 0--	25(47.2)	250(47.2)	275(47.2)
2 00-	12(22.6)	120(22.6)	132(22.6)
3 000	12(22.6)	113(21.3)	125(21.4)
4 その他	4(7.6)	47(8.9)	51(8.8)
B/C判定数,人(%)	50(94.3)	9(1.7)	59(10.1)
細胞診実施数,人(%)	46(86.8)	2(0.4)	48(8.2)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	45(84.9)	0(0.0)	45(7.7)
がん登録のみ症例	8(15.1)	0(0.0)	8(1.4)

*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

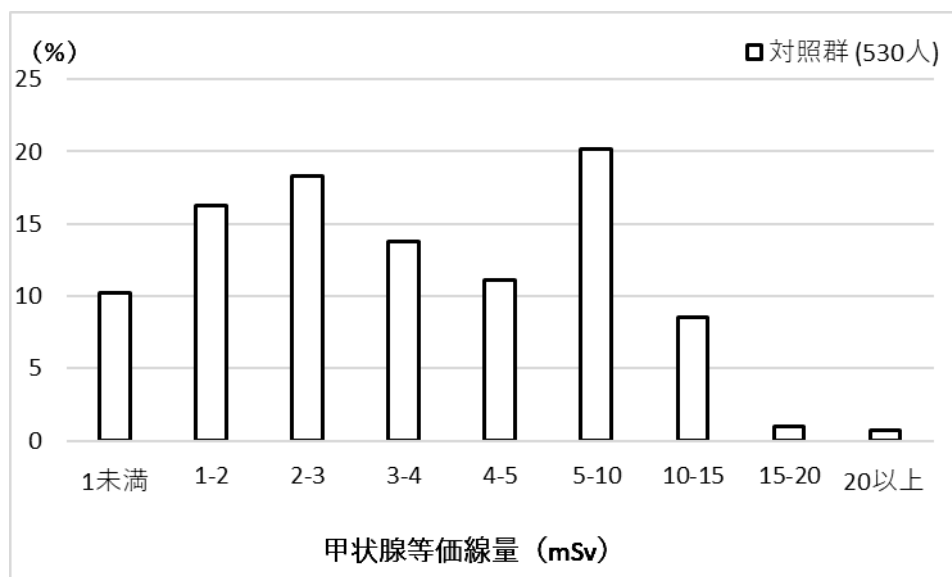
*2 症例は、先行検査から本格検査（検査3回目）または節目検査（平成4年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とし、震災時に13市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年月（四半期）・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン・震災時居住地（2区分：13市町村または浜通り、その他地域）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：10の割合で無作為に抽出した。このうち震災時に13市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。ただし検査受診有無は症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）までを使用した。

*4 ハイフン（“-”）は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図1 マッチングモデル4の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査3回目) または節目検査 (平成4年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例 (またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例) のうち「基本調査」の行動記録がある者とし、震災時に13市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。

※ 対照は、症例に対し性・生年月 (四半期) ・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン・震災時居住地 (2区分: 13市町村または浜通り、その他地域) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例: 対照=1:10の割合で無作為に抽出した。このうち震災時に13市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。ただし検査受診有無は症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回 (がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回) までを使用した。

表2 マッチングモデル4による解析対象者の特性（甲状腺等価線量^{*1*2}別）

甲状腺等価線量 ^{*1} , mSv (最小-最大)	<3mSv ^{*2} (0.10-2.990)	3-10mSv ^{*2} (3.00-9.998)	≥10mSv ^{*2} (10.35-22.85)	全体 (0.10-22.85)
受診者数				
症例群 ^{*3} , 人 (%)	25(47.2)	20(37.7)	8(15.1)	53(100.0)
対照群 ^{*4} , 人 (%)	237(44.7)	239(45.1)	54(10.2)	530(100.0)
女性, 人 (%)	152(58.0)	143(55.2)	35(56.5)	330(56.6)
年齢, 平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.9(12-17)	13.2(11-16)	12.4(9-16)	13.4(11-16)
検査1回目受診時年齢	15.4(14-18)	15.1(12-18)	14.4(11-18)	15.2(13-18)
検査2回目受診時年齢	15.7(13-19)	14.9(11-18)	14.9(12-18)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.6(13-18)	15.2(12-19)	16.0(12.5-18.5)	15.5(13-19)
震災時住所地域				
不明または県外	*****	*****	*****	0(0.0)
13市町村	161(61.5)	108(41.7)	13(21.0)	282(48.4)
中通り(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
会津(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
浜通り(13市町村以外)	101(38.5)	151(58.3)	49(79.0)	301(51.6)
受診パターン(検査1回目, 2回目, 3回目) ^{*5}				
1 O--	119(45.4)	130(50.2)	26(41.9)	275(47.2)
2 OO-	67(25.6)	48(18.5)	17(27.4)	132(22.6)
3 OOO	49(18.7)	60(23.2)	16(25.8)	125(21.4)
4 その他	27(10.3)	21(8.1)	3(4.8)	51(8.8)
B/C判定数, 人 (%)	28(10.7)	23(8.9)	8(12.9)	59(10.1)
細胞診実施数, 人 (%)	21(8.0)	19(7.3)	8(12.9)	48(8.2)

*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は 2011 年 3 月 12 日から 3 月 25 日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後 14 日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数 1.1 を掛けた値として算出した。

*2 甲状腺等価線量の分布に基づいて群分けを行った。

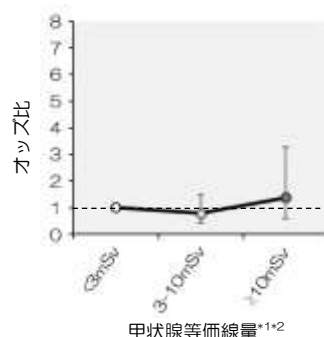
*3 症例は、先行検査から本格検査 (検査 3 回目) または節目検査 (平成 4 年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例 (またはがん登録に診断年が 2012~2018 年として登録された症例) のうち「基本調査」の行動記録がある者とし、震災時に 13 市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。

*4 対照は、症例に対し性・生年月 (四半期)・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン・震災時居住地 (2 区分: 13 市町村または浜通り、その他地域) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例: 対照=1:10 の割合で無作為に抽出した。このうち震災時に 13 市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。ただし検査受診有無は症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回 (がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回) までを使用した。

*5 ハイフン (“-”) は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図2 マッチングモデル4による甲状腺等価線量*1における甲状腺がん発見のオッズ比（甲状腺等価線量*1 *2別）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 甲状腺等価線量の分布に基づいて群分けを行った。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査3回目）または節目検査（平成4年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とし、震災時に13市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年月（四半期）・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン・震災時居住地（2区分：13市町村または浜通り、その他地域）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：10の割合で無作為に抽出した。このうち震災時に13市町村または浜通りに居住していた者を解析対象とした。ただし検査受診有無は症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）までを使用した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。