

## UNSC EAR2013 年報告書【抜粋】

本資料は『UNSC EAR2013 年報告書 第 I 巻 国連総会報告書 科学的付属書A : 2011 年東日本大震災後の原子力事故による放射線被ばくのレベルと影響』を抜粋したものです。

抜粋部分	本資料の該当ページ
50 ページ	2 ページ
55 ページ	3 ページ
57～58 ページ	4～5 ページ
164～166 ページ	6～8 ページ
ATTACHMENT C-16	9～33 ページ
ATTACHMENT C-18	35～44 ページ

そして行政区画別および都道府県別の人口分布に基づいている。また、福島県に居住する住民と日本の他の都道府県の住民について集団線量を推定した。

87. 本委員会は日本以外の国の公衆の線量を推定する広範な評価は実施していない。日本以外の国における線量評価については、WHOの予備的被ばく線量評価[W11]の結果等、文献で発表された各種推定の検討と、それを補足するものとして国連加盟国が実施した広範な測定値および線量の評価を基にこれを行った。

## D. 線量評価の結果

88. 本委員会は日本の公衆における実効線量と特定の臓器の吸収線量について広範な推定を行った。それについては附録Cでさらに詳細に報告している。

### 1. 避難しなかった公衆の1年目の線量

89. 表5は、日本の避難対象外地域に暮らしていた成人、10歳児および1歳児における事故から1年間の行政区画平均または県平均の実効線量と甲状腺吸収線量の推定値をまとめたものである。線量は、3つの主要な被ばく経路（外部被ばく、吸入による内部被ばくおよび経口摂取による内部被ばく）の合計を表している。

表5. 避難しなかった日本の典型的な住民における事故から1年間の行政区画平均または都道府県平均の実効線量および甲状腺吸収線量の推定値

線量は、自然放射線源によるバックグラウンド線量への上乗せ分である。表中の値は、グループ2とグループ3の県については行政区画平均線量の幅であり、グループ4については、都道府県平均線量の幅を示している。これらの推定値は、さまざまな場所に居住する人々が被ばくした平均線量を表すことを意図しており、これらの場所における集団内の個々人が被ばくした線量の範囲を表したものではない。データが不十分である場合には仮定を設けており、そのためこれらの値は平均線量を実際よりも過大評価している可能性がある（この章のセクションEとF参照）。

住宅区域	実効線量 (mSv)			甲状腺の吸収線量 (mGy)		
	成人	10歳児	1歳児	成人	10歳児	1歳児
グループ2 <sup>a</sup> - 福島県	1.0~4.3	1.2~5.9	2.0~7.5	7.8~17	15~31	33~52
グループ3の県 <sup>b</sup>	0.2~1.4	0.2~2.0	0.3~2.5	0.6~5.1	1.3~9.1	2.7~15
グループ4 <sup>c</sup> - その他の都道府県	0.1~0.3	0.1~0.4	0.2~0.5	0.5~0.9	1.2~1.8	2.6~3.3

<sup>a</sup> グループ2 - 福島県の避難対象外行政区画の住民

<sup>b</sup> グループ3 - 宮城県、群馬県、栃木県、茨城県、千葉県、岩手県の住民

<sup>c</sup> グループ4 - その他の都道府県の住民

104. 本委員会は、20km圏内における地区の避難により、成人の場合最大約50mSvの実効線量、1歳の乳幼児の場合は最大約750mGyの甲状腺吸収線量をそれぞれ回避することができたと推定している(附録Cの表C11とC12参照)。

表6. 事故直後1年間における避難者の地区平均実効線量と地区平均甲状腺吸収線量の推定値

線量は自然放射線源によるバックグラウンド線量への上乗せ分である。表中の値は、各避難シナリオの地区平均線量の範囲である。これらの線量推定値は、各地区から避難した人々が被ばくした平均線量を表すことを意図しており、避難した地区の住民一人一人が被ばくした線量範囲を表したものではない。データが不十分である場合に仮定を設けており、そのためこれらの値は平均線量を実際よりも過大評価している可能性がある(この章のセクションEとF参照)。

年齢層	予防的避難地区 <sup>a</sup>			計画的避難地区 <sup>b</sup>		
	避難前 および 避難中	避難先	事故直後 1年間 合計	避難前 および 避難中	避難先	事故直後 1年間 合計
	実効線量 (mSv)					
成人	0~2.2	0.2~4.3	1.1~5.7	2.7~8.5	0.8~3.3	4.8~9.3
小児、10歳	0~1.8	0.3~5.9	1.3~7.3	3.4~9.1	1.1~4.5	5.4~10
乳幼児、1歳	0~3.3	0.3~7.5	1.6~9.3	4.2~12	1.1~5.6	7.1~13
	甲状腺吸収線量 (mGy)					
成人	0~23	0.8~16	7.2~34	15~28	1~8	16~35
小児、10歳	0~37	1.5~29	12~58	25~45	1.1~14	27~58
乳幼児、1歳	0~46	3~49	15~82 <sup>c</sup>	45~63	2~27	47~83 <sup>c</sup>

<sup>a</sup> 予防的避難とは、高度の被ばくを防止するための緊急時防護措置として2011年3月12日から2011年3月15日にかけて指示された地区の避難を指す。線量評価では、双葉町、大熊町、富岡町、楡葉町、広野町全体、南相馬市、浪江町、田村市の一部、川内村と葛尾村についての避難シナリオ1から12を対象とした(附録C参照)。

<sup>b</sup> 計画的避難は、2011年3月末から同年6月にかけて指示された地区からの避難を指す(環境測定に基づく)。線量評価では、飯館村、南相馬市の一部、浪江町、川俣町、葛尾村の避難シナリオ13から18(附録C参照)を対象とした。

<sup>c</sup> これらの甲状腺吸収線量は、主として、事故直後数日間の避難前と避難中の期間に被災地域を通過した大気中放射性物質を吸入することからの内部被ばくとその後の期間における経口摂取による内部被ばくによるものであった。

### 3. 日本での将来的被ばく線量評価

105. 本委員会は、事故後10年間にわたって累積される行政区画平均および県平均線量と、80歳までに累積される行政区画平均および県平均線量についても推定した。これらの推定値は、避難が実施されなかった行政区画の住民についてのみ表7に示している。事故時点で乳幼児(1歳)であった小児における実効線量が最も高いと推定され、10歳の小児がそれに次いで高く成人がそれに続いた。これらの年齢層における推定実効線量の違いは大きくなく、2倍未満であった。地区から避難した成人住民が自宅に戻り通常の生活に復帰したと仮定した場合に生じる可能性のある外部被ばくによる実効線量の推定値(環境修復は考慮に入れず)を附録Cに示す(表C19参照)。

107. 事故にともなう日本の住民の被ばくの全体像を捉えるために、本委員会はまた日本の公衆における集団実効線量と集団甲状腺吸収線量を推定した。その結果得られた事故直後1年間、事故から10年間、そして生涯にわたる期間それぞれの集団実効線量と集団甲状腺吸収線量を表8に示している。集団実効線量に最も大きく寄与する被ばく経路は、地表に沈着した<sup>134</sup>Csと<sup>137</sup>Csによるの外部被ばくと、これらの放射性核種を食品から摂取する内部被ばくの2つの長期被ばく経路であった。事故直後1年間の集団甲状腺吸収線量に最も大きく寄与したのは、<sup>131</sup>Iの吸入と経口摂取による内部被ばくであった。

表8. 日本の住民(2010年の人口は約1億2800万人)における集団実効線量と集団甲状腺吸収線量

線量カテゴリー	被ばく期間		
	最初の1年間	10年間	80歳まで
集団実効線量 (1000人・シーベルト)	18	36	48
甲状腺集団吸収線量 (1000人・グレイ)	82	100	112

108. 福島第一原発事故による日本の住民のこれらの集団線量推定値を、旧ソビエト連邦で1986年に生じたチェルノブイリ事故後に放射線被ばくした欧州諸国の住民の集団線量推定値と比較することができる。環境測定値と人の測定値の結果から20年間(1986年-2005年)について本委員会が推定した集団実効線量と集団甲状腺吸収線量は、それぞれ約360,000<sup>16</sup>人・Svと2,300,000人・Gyであった。生涯にわたる継続的被ばくを考慮すると、それらの値はそれぞれ、約400,000人・Svと2,400,000人・Gyである。福島第一原発事故後の生涯被ばくによる日本の住民の集団実効線量は、チェルノブイリ事故後に被ばくした欧州住民の集団実効線量の約10%から15%である。同様に、集団甲状腺吸収線量はチェルノブイリ事故における集団甲状腺吸収線量の約5%であった。

#### 4. 他の国における被ばく線量の評価

109. 日本の近隣諸国ならびに世界の他の地域における公衆の線量を評価するに当たって本委員会は、WHOの予備被ばく評価[W11]の結果を含む、文献に発表された推定値の検討を基本とし、加盟各国が行った広範囲な測定値と線量評価を補足的に使用した(附録C参照)。この情報の解析に基づいて、本委員会は日本国外に居住する住民の事故による事故直後1年間における平均実効線量を0.01mSv未満と結論づけた。

## E. 不確かさ

110. このタイプの評価は、不完全な知識と情報にもとづき一定の仮定を前提にするため、その結果には不確かさがともなうものである。不確かさの主な発生源は附録Cで詳述しているが、重要な要素を以下に概説する。

<sup>16</sup> 甲状腺線量の寄与を除外した場合、約 260,000 人・Sv [U12]。

111. 外部被ばくによる線量の推定は、基本的に地表に沈着した放射性核種の測定レベルに基づくものであった。 $^{137}\text{Cs}$ と $^{134}\text{Cs}$ の個別測定値に関しては不確かさの程度が比較的小さかったが、 $^{131}\text{I}$ については測定を開始する前にすでに大量の放射性壊変が発生しているため不確かさの度合いが大きかった。行政区画平均線量を推定するとき、測定値が行政区画か県ごとにどれくらい正確に放射性核種の空間分布を表したかという点も不確かさを伴うものであった。福島県については十分な空間をカバーした広範囲な測定が実施され、特定の行政区画に関する推定行政区画平均線量は2倍の範囲内で正確であると考えられた。グループ4の県の場合は測定値数が比較的小さく、県平均線量の不確かさはより大きいと考えられた。

112. 不確かさの別の原因は、時間の経過にともなう放射性核種の放出率の推移と放出時の気象状況についての知見が不完全であることである。ATDM解析の結果を特定の場所における線量の推定に使用した場合には、大きな不確かさが生じる。可能なかぎり放射性核種の環境濃度測定値を使って線量を評価してはいるが、一部の推定は、放射性核種の想定放出パターンとATDM解析の結果を使って行なっている。3月に避難したコミュニティの避難前と避難中の吸入と外部被ばくによる線量の推定は、放出率の推定値とATDM解析に直接基づいている。これらの住民グループの地区平均実効線量と臓器吸収線量は、特定の場所と時間に関するATDM解析の結果に不確かさがあるため、一般的に4倍から5倍過大評価若しくは過小評価される可能性がある。

113. 吸入による甲状腺吸収線量の評価に影響を及ぼしたもう1つの要素は、大気中の粒子状およびガス状 $^{131}\text{I}$ の比率であった。大気の測定データは限られており、ほとんどは、放出サイトから相当離れたところのデータであった。周辺地域に比べて甲状腺吸収線量が大きかったと考えられる福島県においては、大気中の粒子状およびガス状 $^{131}\text{I}$ の相対量に関する測定データはなく、この比の値は、粒子状およびガス状のヨウ素放出量が等しかったという仮定に基づくATDM解析の結果から得ている。この比の推定値は、主要な被ばく期間にわたって最大2倍の不確かさを有している。

114. 食品における放射性核種の測定値に基づく線量にも不確かさがあり(附録C)、これを定量化するのは困難であった。当局は、最高レベルの濃度の食品を特定することを優先したため、食品をランダムにサンプリングしていなかった。したがって、本委員会が使用した平均濃度の値は過大評価の原因になった可能性があり、特に、測定値が比較的小なかった事故後の数カ月間はその可能性が高い。多くの測定結果は検出限界よりも低く、その場合本委員会は検出限界値を有するものと仮定した。これも、経口摂取による人々の線量が高目に評価される原因となった。食物の流通・消費パターンの変化も不確かさの別の原因であった。福島県で消費された食物の25%が県内産であったと仮定した場合、事故後1年間の経口摂取による実効線量の推定値は、本委員会の推定値の30%になると考えられる。

115. 実効線量と放射性核種の体内摂取後の関連臓器における吸収線量を確定するのに標準的なモデルが使用された。これらのモデルは、特定の代謝特性を有する標準サイズの人に基づいて作成された。日本の食事は、安定ヨウ素を比較的多く含んでいる。そのため、標準的なモデルで示されるよりも、甲状腺への放射性ヨウ素の移行が少なく、したがって、この線源からの線量がわずかながら少なかった可能性がある。しかし、それらの影響は全体として、線量評価に関連した他の不確かさと比較して小さかったと思われる(附録C参照)。

### 3. 飲料水中の放射性核種の経口摂取による内部被ばくの評価

C61. 飲料水中の放射性核種の測定は日本の当局が実施し、本委員会に提供された。推定被ばく線量はこれらの測定結果に基づいているが、施行された全ての制限策も考慮に入れている（表 C4 参照）。放射性核種のレベルは、事故後数か月間の限られた期間のみ上昇していた。

C62. 福島県内においては、各行政区画に居住する人々の平均実効線量を推定した。全国的には、各都道府県に居住する人々の平均実効線量を推定した。線量は週平均もしくは月平均として算出した。福島県内の行政区画においては、2011年3月から2011年5月にかけて、週間平均線量を計算した。それ以降については、飲料水中の放射性核種濃度が大幅に減少し、測定回数が減ったため、月間平均線量を計算した。福島以外の各都道府県に対しては、2011年3月から2012年3月までの期間について月間平均線量を計算した。全ての月間平均線量は歴史に基づいている。

## E. 避難したコミュニティの住民の線量評価

C63. 本附録のセクション I で要約した通り、日本の当局は、放射線被ばくを低減するために大規模な措置を講じた。事故後数回にわたり広範囲に及ぶ避難が実施され、食物出荷も制限された。

C64. 福島第一原発サイトから 20 km 圏内の住民は、2011年3月11日から15日までに予防措置として避難した。双葉町、楡葉町、大熊町、富岡町、および川内村の住民の大多数と、20 km 圏内の区域に居住する南相馬市、田村市、浪江町、葛尾村の住民は 2011年3月12日に避難した。したがって、その後放射性核種の放出が発生した時点では、大半の住民が、より大きい被害を受けた地域にはいなかった。これらの住民の被ばくは、以下の被ばくシナリオに基づいて推定した。しかし、20 km 圏内の病院にいた患者や老人ホームの入居者、ならびに少数の住民の避難は、2011年3月12日から数日が経過するまで完了していない[T4]。

C65. その後、日本政府は、環境測定に基づき、特に福島第一原発サイトから北西にあたる地域の計画的避難を開始した。飯館村の全村民をはじめ、浪江町、川俣町および葛尾村の一部の住民が 2011年3月から6月にかけて避難した。これらの地域からの集団においては、避難前、避難中および避難後の期間について線量評価した。外部および内部被ばく経路については、ATDM の結果のみに基づいて評価した。経口摂取による被ばく経路については、食品中の放射性核種の放射能濃度測定値に基づいて評価を行った。避難先に到着した住民の一部はそこに留まったが、多数、特に若い家族は、日本の他の地域に移住した。しかし、事故直後の1年間で避難者が受けた線量を推定するにあたっては、彼らが1年間避難先に留まったと仮定した。

C66. 避難前と避難中の線量評価は、地方当局が彼らの活動、具体的には彼らの居住場所と移動について把握するために、福島県の全県民（200万人）を対象に実施したアンケート調査結果に基づいている。県民の約21%がアンケートに完全回答した。放射線医学総合研究所（放医研）は、この調査結果を用いて、事故後の福島第一原発周辺住民の移動に関する18の代表的シナリオを定義した[A5]。これら18のシナリオを全て表 C5 に要約する。地区ごとの避難者数に関する情報は補足資料 C-12 に記載する。

表 C5.放医研の調査に基づく18の避難シナリオ

シナリオ	2011年3月11日時点の居住地	避難先		
1	富岡町	3月12日: 川内村役場	3月16日: ビッグパレット ふくしま(郡山市)	
2	大熊町	3月12日: 船曳職業訓練センター(田村市)		
3	双葉町	3月12日: 08:00に川俣小学校	3月19日: さいたまスーパーアリーナ	3月31日: 旧騎西 県立高校(加須市)
4	双葉町	3月12日: 21:00に川俣小学校	3月19日: さいたまスーパーアリーナ	3月31日: 旧騎西 県立高校(加須市)
5	檜葉町	3月12日: いわき市役所	3月31日: 船曳職業訓練センター(田村市)	
6	檜葉町	3月12日: いわき市役所	3月16日: 会津美里町役場(会津美里町)	
7	浪江町	3月12日: つしま活性化センター	3月16日: 安達体育館 (二本松市)	
8	田村市	3月12日: デンソー東日本	3月31日: ビッグパレット ふくしま(郡山市)	
9	南相馬市	3月15日: 伊達市役所	3月31日: あづま総合体育館(福島市)	
10	広野町	3月12日: 小野町役所(小野町)		
11	川内村	3月13日: 川内小学校	3月16日: ビッグパレット ふくしま(郡山市)	
12	葛尾村	3月14日: あづま総合体育館(福島市)		
13	浪江町 つしま活性化センター	3月23日: 安達体育館(二本松市)		
14	葛尾村	3月21日: あづま総合体育館(福島市)		
15	飯舘村	5月29日: 福島市役所飯野出張所(福島市)		
16	飯舘村	6月21日: 福島市役所飯野出張所(福島市)		
17	南相馬市	5月20日: 南相馬市役所(南相馬市)		
18	川俣町 山木屋地区	6月1日: 川俣町役場(川俣町)		

C67. 18 の避難シナリオの中から、通常的生活状況、避難準備する住民、避難、および屋内退避の 4 種類の人間の活動について考察した。通常的生活状況に対しては、避難対象外区域の外部および吸入による被ばく計算で用いたものと同一の人間の挙動に関する仮定を使用した。避難の準備、避難および屋内退避に対しては、本委員会は、行われた活動の性質を反映させた居住係数と呼吸速度（通常的生活状況に関して想定したものと異なる）を仮定した。各場所の建物の種類、そして福島第一原発の地元住民の時間的および空間的移動を特定するために、放医研の調査結果を用いた。18 の避難シナリオに対する評価では、NOAA-GDAS ATDM による沈着密度と大気中濃度の結果を採用した。それ以外には、避難対象外区域の外部被ばくと吸入による線量の評価のための前章で詳述したものと同一の入力パラメータと方法を適用した。

C68. 現在、環境修復の規模と効果に関する詳細情報は入手できていないため、これらの措置の効果を見込んだ線量評価は不可能であった。推定は、修復措置が実施されずに、避難集落の住民が、事故から 1 年、2 年または 3 年後に自分たちの家と通常的生活に戻ったなら彼らが受けるであろう線量について行なわれた（下表 19 参照）。

## F. 集団線量評価

C69. 一般公衆の集団線量は、主に防護の最適化や放射線防護技術または防護措置の比較に用いられる。長期間にわたる非常に低い個人線量を総計することは適切ではない。これまで、長期間に亘る集団線量に対して、環境への放射性核種の放出に付随する他の事象（たとえば、大気圏核実験やチェルノブイリ事故後のグローバルフォールアウト）による集団線量との比較が行われてきた。本委員会は、日本国民の集団実効線量と甲状腺の集団吸収線量の推定を実施した。公衆の集団実効線量に対する主な寄与因子は、長期的な被ばく経路、すなわち、地表に沈着した  $^{134}\text{Cs}$  と  $^{137}\text{Cs}$  による外部被ばくおよび食物中の同放射性核種の摂取による内部被ばくである。

C70. 特定地域への外部被ばくによる集団線量は、人口の規模、放射性核種の沈着密度、居住形態、および地元住民の職業に依拠する。国の統計データによると、日本国民の約 30% が平屋から 3 階建てまでの木造家屋に、さらに 30% が平屋から 3 階建てまでの耐火木造家屋に、そして約 40% がコンクリートの高層アパートに居住すると推定される。また、成人人口の約 10% が屋外労働者であると想定された。

C71. 陸圏の食物の摂取による集団線量は、全国各地における食物の総生産量をもとに、食物の廃棄物量を考慮に入れて推定した。集団線量の推定にあたり、日本当局の勧告基準を上回る放射能濃度の食物は摂取されなかったと仮定した。事故後に日本で生産された食物の大部分における放射能濃度は基準値を下回り、規制が広範囲に実施されていたこともよく知られている。放射能濃度が規制基準を上回った一部の食物がわずかに消費されたとしても、推定集団線量への影響は小さかったと考えられる。

C72. 推定集団線量と甲状腺の集団吸収線量は、日本の 2010 年国勢調査[M20]が提供する日本の人口の年齢と社会的構成要素、ならびに行政区画別、都道府県別の人口分布に基づいている。集団線量は、福島県全域の住民とその他都道府県の住民について評価した。この方法の詳細については補足資料 C-12 に記載する。



## **ABSORBED DOSE IN THYROID IN JAPAN FOR THE FIRST YEAR**

UNSCEAR 2013 Report, Annex A, Levels and effects of radiation exposure due to the nuclear accident after the 2011 great east-Japan earthquake and tsunami, Appendix C (Assessment of doses to the public)

### **Content**

This attachment details all the summary tables for the Committee's estimates of absorbed doses to the thyroid across Japan for the first year after the Fukushima-Daiichi nuclear power station accident. These summaries are provided for each age group (adults, 10-year-old children and one-year-old infants) for all non-evacuated districts within Fukushima Prefecture (Group 2), most districts within the Group 3 prefectures (Chiba, Gunma, Ibaraki, Iwate, Miyagi and Tochigi); and for all remaining prefectures in Japan (Group 4).

The population data are taken from the Japan Census [MIC, 2011].

### **Notes**

The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

© United Nations, August 2014. All rights reserved, worldwide.

This publication has not been formally edited.

**Table C-16.1. Average absorbed dose to the thyroid of adults in the first year after the accident for Fukushima Prefecture (excluding evacuated areas)**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of <sup>137</sup> Cs on soil (Bq/m <sup>2</sup> )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Fukushima Ken</b>	<b>2 029 064</b>						
Aizubange Town	17 918	39 561	0.01	0.51	2.34	7.78	10.64
Aizumisato Town	24 631	14 621	0.00	0.19	0.35	7.78	8.32
Aizuwakamatsu City	131 928	24 840	0.00	0.33	0.56	7.78	8.67
Asakawa Town	7 402	23 778	0.00	0.30	0.41	7.78	8.50
Bandai Town	4 293	21 539	0.00	0.27	0.58	7.78	8.64
Date City	69 963	147 327	0.00	1.95	2.75	7.78	12.48
Fukushima City	296 181	229 756	0.00	3.02	5.49	7.78	16.30
Furudono Town	6 374	21 729	0.00	0.28	0.44	7.78	8.50
Hanawa Town	10 663	19 907	0.00	0.25	0.37	7.78	8.41
Hinoemata Village	696	2 432	0.00	0.03	0.02	7.78	7.83
Hirata Village	7 595	17 057	0.00	0.28	0.39	7.78	8.46
Inawashiro Town	16 982	24 640	0.00	0.32	0.50	7.78	8.60
Ishikawa Town	19 175	11 805	0.00	0.15	0.21	7.78	8.14
Iwaki City	354 297	26 637	0.01	0.77	8.79	7.78	17.35
Izumizaki Village	6 949	55 844	0.00	0.75	1.05	7.78	9.59
Kagamiishi Town	13 651	56 832	0.00	0.74	0.93	7.78	9.46
Kanayama Town	2 871	3 167	0.00	0.03	0.07	7.78	7.88
Kawamata Town	16 847	89 663	0.00	1.23	4.82	7.78	13.83
Kitakata City	55 824	20 601	0.01	0.32	1.63	7.78	9.75
Kitashiobara Village	3 791	49 415	0.01	0.63	1.98	7.78	10.40
Koori Town	14 708	208 995	0.00	2.65	3.42	7.78	13.86
Koriyama City	341 781	162 842	0.00	2.01	2.82	7.78	12.62
Kunimi Town	9 952	88 496	0.00	1.14	1.64	7.78	10.56
Miharu Town	17 942	83 625	0.00	1.10	1.83	7.78	10.71
Minamiaizu Town	19 896	5 132	0.00	0.07	0.07	7.78	7.91
Minamisoma City	72 941	109 564	0.00	1.45	2.05	7.78	11.28
Mishima Town	2 213	13 653	0.00	0.17	0.29	7.78	8.24
Motomiya City	30 771	123 962	0.00	1.52	2.15	7.78	11.45
Nakajima Village	4 865	24 789	0.00	0.32	0.42	7.78	8.52
Nihonmatsu City	63 751	196 780	0.01	2.44	5.20	7.78	15.42
Nishiaizu Town	8 237	6 164	0.00	0.07	0.14	7.78	7.99
Nishigo Village	18 615	95 946	0.00	1.15	1.68	7.78	10.61
Ono Town	11 983	21 524	0.00	0.29	0.53	7.78	8.60
Otama Village	8 130	160 958	0.00	2.11	3.42	7.78	13.31
Samegava Village	4 259	21 109	0.00	0.29	0.44	7.78	8.51
Shinchi Town	9 039	49 593	0.00	0.70	0.61	7.78	9.09

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Cityrakawa City	66 544	72 128	0.00	0.98	1.30	7.78	10.06
Shomogo Town	7 010	3 371	0.00	0.04	0.06	7.78	7.88
Showa Village	1 632	12 239	0.00	0.16	0.20	7.78	8.14
Soma City	38 187	54 637	0.00	0.69	0.75	7.78	9.22
Sukagawa City	78 819	72 012	0.00	1.00	1.28	7.78	10.07
Tadami Town	5 277	5 326	0.00	0.14	0.35	7.78	8.27
Tamakawa Village	7 295	15 702	0.00	0.20	0.28	7.78	8.26
Tamura City	43 231	33 801	0.00	0.52	0.90	7.78	9.20
Tanagura Town	15 702	45 177	0.00	0.58	0.74	7.78	9.10
Tenei Village	6 589	115 528	0.00	1.39	1.94	7.78	11.12
Yabuki Town	18 688	33 479	0.00	0.43	0.60	7.78	8.82
Yamatsuri Town	6 821	6 302	0.00	0.08	0.14	7.78	8.00
Yanaizu Town	4 263	13 126	0.00	0.17	0.26	7.78	8.21
Yukawa Village	3 455	37 554	0.00	0.49	1.50	7.78	9.78

**Table C-16.2. Average absorbed dose to the thyroid of 10-year-old children in the first year after the accident for Fukushima Prefecture (excluding evacuated areas)**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Fukushima Ken</b>	<b>2 029 064</b>						
Aizubange Town	17 918	39 561	0.01	0.72	3.93	15.24	19.90
Aizumisato Town	24 631	14 621	0.00	0.27	0.59	15.24	16.10
Aizuwakamatsu City	131 928	24 840	0.00	0.46	0.94	15.24	16.64
Asakawa Town	7 402	23 778	0.00	0.42	0.70	15.24	16.36
Bandai Town	4 293	21 539	0.00	0.39	0.98	15.24	16.61
Date City	69 963	147 327	0.00	2.75	4.62	15.24	22.61
Fukushima City	296 181	229 756	0.00	4.25	9.24	15.24	28.73
Furudono Town	6 374	21 729	0.00	0.39	0.73	15.24	16.37
Hanawa Town	10 663	19 907	0.00	0.35	0.63	15.24	16.23
Hinoemata Village	696	2 432	0.00	0.04	0.03	15.24	15.32
Hirata Village	7 595	17 057	0.00	0.40	0.66	15.24	16.30
Inawashiro Town	16 982	24 640	0.00	0.45	0.84	15.24	16.53
Ishikawa Town	19 175	11 805	0.00	0.21	0.35	15.24	15.80
Iwaki City	354 297	26 637	0.01	1.09	14.81	15.24	31.16
Izumizaki Village	6 949	55 844	0.00	1.06	1.77	15.24	18.08
Kagamiishi Town	13 651	56 832	0.00	1.05	1.57	15.24	17.85
Kanayama Town	2 871	3 167	0.00	0.05	0.12	15.24	15.41
Kawamata Town	16 847	89 663	0.00	1.73	8.11	15.24	25.08
Kitakata City	55 824	20 601	0.01	0.46	2.73	15.24	18.44
Kitashiobara Village	3 791	49 415	0.01	0.88	3.32	15.24	19.46
Koori Town	14 708	208 995	0.00	3.74	5.74	15.24	24.72
Koriyama City	341 781	162 842	0.00	2.83	4.74	15.24	22.82
Kunimi Town	9 952	88 496	0.00	1.60	2.77	15.24	19.61
Miharu Town	17 942	83 625	0.00	1.55	3.08	15.24	19.87
Minamiaizu Town	19 896	5 132	0.00	0.09	0.11	15.24	15.45
Minamisoma City	72 941	109 564	0.00	2.04	3.45	15.24	20.73
Mishima Town	2 213	13 653	0.00	0.24	0.49	15.24	15.97
Motomiya City	30 771	123 962	0.00	2.14	3.61	15.24	21.00
Nakajima Village	4 865	24 789	0.00	0.45	0.70	15.24	16.39
Nihonmatsu City	63 751	196 780	0.01	3.43	8.74	15.24	27.41
Nishiaizu Town	8 237	6 164	0.00	0.10	0.23	15.24	15.58
Nishigo Village	18 615	95 946	0.00	1.62	2.83	15.24	19.69
Ono Town	11 983	21 524	0.00	0.41	0.89	15.24	16.54
Otama Village	8 130	160 958	0.00	2.96	5.75	15.24	23.96
Samegava Village	4 259	21 109	0.00	0.40	0.74	15.24	16.39
Citynchi Town	9 039	49 593	0.00	0.99	1.02	15.24	17.26
Cityrakawa City	66 544	72 128	0.00	1.38	2.18	15.24	18.81

<i>District</i>	<i>Population in 2010 (persons)</i>	<i>Average deposition density of <sup>137</sup>Cs on soil (Bq/m<sup>2</sup>)</i>	<i>Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)</i>				
			<i>External (plume)</i>	<i>External (ground)</i>	<i>Inhalation (plume)</i>	<i>Ingestion</i>	<i>Total</i>
Shomogo Town	7 010	3 371	0.00	0.06	0.09	15.24	15.40
Showa Village	1 632	12 239	0.00	0.22	0.34	15.24	15.80
Soma City	38 187	54 637	0.00	0.97	1.26	15.24	17.47
Sukagawa City	78 819	72 012	0.00	1.41	2.16	15.24	18.82
Tadami Town	5 277	5 326	0.00	0.20	0.59	15.24	16.03
Tamakawa Village	7 295	15 702	0.00	0.28	0.46	15.24	15.99
Tamura City	43 231	33 801	0.00	0.74	1.51	15.24	17.49
Tanagura Town	15 702	45 177	0.00	0.81	1.24	15.24	17.30
Tenei Village	6 589	115 528	0.00	1.96	3.27	15.24	20.47
Yabuki Town	18 688	33 479	0.00	0.61	1.01	15.24	16.86
Yamatsuri Town	6 821	6 302	0.00	0.12	0.23	15.24	15.59
Yanaizu Town	4 263	13 126	0.00	0.24	0.43	15.24	15.91
Yukawa Village	3 455	37 554	0.00	0.69	2.53	15.24	18.46

**Table C-16.3. Average absorbed dose to the thyroid of one-year-old infants in the first year after the accident for Fukushima Prefecture (excluding evacuated areas)**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Fukushima Ken</b>	<b>2 029 064</b>						
Aizubange Town	17 918	39 561	0.01	0.85	4.83	32.79	38.48
Aizumisato Town	24 631	14 621	0.00	0.31	0.72	32.79	33.83
Aizuwakamatsu City	131 928	24 840	0.00	0.54	1.14	32.79	34.48
Asakawa Town	7 402	23 778	0.00	0.50	0.83	32.79	34.13
Bandai Town	4 293	21 539	0.00	0.46	1.19	32.79	34.44
Date City	69 963	147 327	0.00	3.25	5.44	32.79	41.48
Fukushima City	296 181	229 756	0.01	5.03	10.85	32.79	48.67
Furudono Town	6 374	21 729	0.00	0.46	0.88	32.79	34.14
Hanawa Town	10 663	19 907	0.00	0.42	0.75	32.79	33.97
Hinoemata Village	696	2 432	0.00	0.05	0.04	32.79	32.88
Hirata Village	7 595	17 057	0.00	0.48	0.79	32.79	34.06
Inawashiro Town	16 982	24 640	0.00	0.54	0.99	32.79	34.32
Ishikawa Town	19 175	11 805	0.00	0.25	0.42	32.79	33.46
Iwaki City	354 297	26 637	0.01	1.30	17.76	32.79	51.87
Izumizaki Village	6 949	55 844	0.00	1.26	2.11	32.79	36.16
Kagamiishi Town	13 651	56 832	0.00	1.24	1.86	32.79	35.89
Kanayama Town	2 871	3 167	0.00	0.06	0.14	32.79	32.99
Kawamata Town	16 847	89 663	0.00	2.04	9.54	32.79	44.38
Kitakata City	55 824	20 601	0.01	0.54	3.36	32.79	36.70
Kitashiobara Village	3 791	49 415	0.01	1.04	4.04	32.79	37.88
Koori Town	14 708	208 995	0.00	4.42	6.78	32.79	43.99
Koriyama City	341 781	162 842	0.00	3.35	5.60	32.79	41.75
Kunimi Town	9 952	88 496	0.00	1.89	3.28	32.79	37.97
Miharu Town	17 942	83 625	0.00	1.83	3.65	32.79	38.27
Minamiaizu Town	19 896	5 132	0.00	0.11	0.14	32.79	33.04
Minamisoma City	72 941	109 564	0.00	2.41	4.14	32.79	39.34
Mishima Town	2 213	13 653	0.00	0.28	0.60	32.79	33.68
Motomiya City	30 771	123 962	0.00	2.53	4.27	32.79	39.59
Nakajima Village	4 865	24 789	0.00	0.53	0.83	32.79	34.16
Nihonmatsu City	63 751	196 780	0.01	4.05	10.31	32.79	47.16
Nishiaizu Town	8 237	6 164	0.00	0.12	0.28	32.79	33.20
Nishigo Village	18 615	95 946	0.00	1.91	3.36	32.79	38.07
Ono Town	11 983	21 524	0.00	0.49	1.06	32.79	34.34
Otama Village	8 130	160 958	0.00	3.51	6.78	32.79	43.08
Samegava Village	4 259	21 109	0.00	0.48	0.89	32.79	34.16
Shinchi Town	9 039	49 593	0.00	1.17	1.23	32.79	35.20
Shirakawa City	66 544	72 128	0.00	1.63	2.60	32.79	37.03

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Shomogo Town	7 010	3 371	0.00	0.07	0.11	32.79	32.98
Showa Village	1 632	12 239	0.00	0.27	0.41	32.79	33.47
Soma City	38 187	54 637	0.00	1.15	1.51	32.79	35.45
Sukagawa City	78 819	72 012	0.00	1.67	2.56	32.79	37.03
Tadami Town	5 277	5 326	0.00	0.23	0.72	32.79	33.75
Tamakawa Village	7 295	15 702	0.00	0.33	0.55	32.79	33.68
Tamura City	43 231	33 801	0.00	0.87	1.79	32.79	35.46
Tanagura Town	15 702	45 177	0.00	0.96	1.48	32.79	35.24
Tenei Village	6 589	115 528	0.00	2.31	3.88	32.79	38.99
Yabuki Town	18 688	33 479	0.00	0.72	1.20	32.79	34.72
Yamatsuri Town	6 821	6 302	0.00	0.14	0.27	32.79	33.20
Yanaizu Town	4 263	13 126	0.00	0.28	0.53	32.79	33.61
Yukawa Village	3 455	37 554	0.00	0.81	3.07	32.79	36.69

**Table C-16.4. Average absorbed dose to the thyroid of adults in the first year after the accident for prefectures neighbouring Fukushima Prefecture**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq/m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Chiba Ken</b>	<b>6 216 289</b>						
Abiko City		44 667	0.00	0.60	1.06	2.11	3.77
Chiba City		5 400	0.00	0.07	0.13	2.11	2.31
Funabashi City		17 000	0.00	0.23	0.40	2.11	2.74
Ichikawa City		19 500	0.00	0.26	0.46	2.11	2.83
Inzai City		35 750	0.00	0.48	0.85	2.11	3.43
Kashiwa City		43 667	0.00	0.58	1.04	2.11	3.73
Katori City		7 350	0.00	0.10	0.17	2.11	2.38
Kozaki Town		18 000	0.00	0.24	0.43	2.11	2.78
Matsudo City		31 000	0.00	0.42	0.74	2.11	3.26
Nagareyama City		55 500	0.00	0.76	1.32	2.11	4.19
Narita City		14 000	0.00	0.18	0.33	2.11	2.63
Noda City		24 350	0.00	0.33	0.58	2.11	3.01
Sakae Town		20 000	0.00	0.26	0.47	2.11	2.84
Sakura City		8 600	0.00	0.12	0.20	2.11	2.43
Shibayama Town		6 500	0.00	0.09	0.15	2.11	2.35
Shiroi City		33 000	0.00	0.44	0.78	2.11	3.33
Togane City		4 000	0.00	0.05	0.09	2.11	2.26
Tonosho Town		11 000	0.00	0.15	0.26	2.11	2.52
Urayasu City		13 000	0.00	0.17	0.31	2.11	2.59
Yachimata City		5 700	0.00	0.08	0.14	2.11	2.32
Yachiyo City		28 500	0.00	0.37	0.68	2.11	3.16
Yotsukaido City		14 000	0.00	0.19	0.33	2.11	2.63
<b>Gunma Ken</b>	<b>2 008 068</b>						
Annaka City		18 600	0.00	0.25	0.44	2.11	2.80
Fujioka City		4 800	0.00	0.06	0.11	2.11	2.29
Higashiagatsuma Town		13 767	0.00	0.19	0.33	2.11	2.63
Isesaki City		4 500	0.00	0.06	0.11	2.11	2.28
Kanna Town		7 500	0.00	0.10	0.18	2.11	2.39
Kanra Town		9 000	0.00	0.12	0.21	2.11	2.44
Katashina Village		14 117	0.00	0.20	0.34	2.11	2.64
Kawaba Village		26 000	0.00	0.36	0.62	2.11	3.09
Kiryu City		12 911	0.00	0.17	0.31	2.11	2.59
Maebashi City		6 660	0.00	0.09	0.16	2.11	2.36
Midori City		20 180	0.00	0.27	0.48	2.11	2.86
Minakami Town		17 009	0.00	0.23	0.40	2.11	2.75
Naganohara Town		7 233	0.00	0.10	0.17	2.11	2.38
Nakanoyojo Town		21 714	0.00	0.30	0.52	2.11	2.92



District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Nanmoku Village		12 550	0.00	0.17	0.30	2.11	2.58
Numata City		18 467	0.00	0.25	0.44	2.11	2.80
Ota City		6 633	0.00	0.09	0.16	2.11	2.36
Shibukawa City		18 250	0.00	0.24	0.43	2.11	2.79
Shimonita Town		12 800	0.00	0.17	0.30	2.11	2.58
Shinto Village		5 600	0.00	0.07	0.13	2.11	2.32
Showa Village		13 500	0.00	0.18	0.32	2.11	2.60
Takasaki City		14 143	0.00	0.19	0.34	2.11	2.63
Takayama Village		36 000	0.00	0.50	0.85	2.11	3.46
Tomioka City		14 875	0.00	0.20	0.35	2.11	2.67
Tsumagoi Village		10 000	0.00	0.14	0.24	2.11	2.49
Ueno Village		7 800	0.00	0.10	0.19	2.11	2.39
<b>Ibaraki Ken</b>	<b>2 969 770</b>						
Ami Town		27 333	0.00	0.37	0.65	2.11	3.13
Bando City		6 300	0.00	0.09	0.15	2.11	2.34
Daigo Town		10 940	0.00	0.15	0.26	2.11	2.52
Hitachi City		26 500	0.00	0.35	0.63	2.11	3.09
Hitachinaka City		38 000	0.00	0.50	0.90	2.11	3.51
Hitachiomiya City		4 400	0.00	0.06	0.10	2.11	2.27
Hitachiota City		6 060	0.00	0.08	0.14	2.11	2.34
Hokota City		12 817	0.00	0.17	0.30	2.11	2.59
Ibaraki Town		15 000	0.00	0.20	0.36	2.11	2.66
Inashiki City		20 500	0.00	0.28	0.49	2.11	2.87
Ishioka City		11 633	0.00	0.16	0.28	2.11	2.55
Itako City		12 000	0.00	0.17	0.28	2.11	2.56
Joso City		6 500	0.00	0.09	0.15	2.11	2.35
Kamisui City		10 000	0.00	0.14	0.24	2.11	2.48
Kasama City		20 000	0.00	0.27	0.47	2.11	2.85
Kashima City		17 667	0.00	0.24	0.42	2.11	2.77
Kasumigaura City		19 500	0.00	0.27	0.46	2.11	2.84
Kawachi Town		8 400	0.00	0.12	0.20	2.11	2.42
Kitaibaraki City		18 857	0.00	0.26	0.45	2.11	2.81
Miho Village		16 850	0.00	0.23	0.40	2.11	2.74
Mito City		12 500	0.00	0.17	0.30	2.11	2.57
Moriya City		30 000	0.00	0.41	0.71	2.11	3.23
Naka City		19 000	0.00	0.26	0.45	2.11	2.82
Namegata City		13 333	0.00	0.19	0.32	2.11	2.61
Oarai Town		19 000	0.00	0.25	0.45	2.11	2.81
Omitama City		16 500	0.00	0.22	0.39	2.11	2.73
Ryugasaki City		21 500	0.00	0.30	0.51	2.11	2.92
Sakai Town		5 000	0.00	0.07	0.12	2.11	2.30

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Sakuragawa City		4 200	0.00	0.06	0.10	2.11	2.27
Takahagi City		17 329	0.00	0.23	0.41	2.11	2.75
Tokai Village		14 000	0.00	0.19	0.33	2.11	2.63
Tone Town		35 000	0.00	0.46	0.83	2.11	3.40
Toride City		36 333	0.00	0.49	0.86	2.11	3.46
Tsuchiura City		19 817	0.00	0.27	0.47	2.11	2.85
Tsukuba City		13 429	0.00	0.18	0.32	2.11	2.61
Tsukubamirai City		19 000	0.00	0.26	0.45	2.11	2.82
Ushiku City		39 500	0.00	0.54	0.94	2.11	3.59
<b>Iwate Ken</b>	<b>1 330 147</b>						
Fujisawa Town		23 000	0.00	0.31	0.55	0.52	1.38
Hiraizumi Town		14 000	0.00	0.19	0.33	0.52	1.05
Ichinoseki City		15 836	0.00	0.21	0.38	0.52	1.11
Kanegasaki Town		13 000	0.00	0.18	0.31	0.52	1.02
Kitakami City		2 400	0.00	0.03	0.06	0.52	0.61
Ofunato City		5 200	0.00	0.07	0.12	0.52	0.72
Oshu City		12 786	0.00	0.17	0.30	0.52	1.00
Rikuzentakata City		10 600	0.00	0.14	0.25	0.52	0.92
Sumita Town		10 100	0.00	0.14	0.24	0.52	0.90
<b>Miyagi Ken</b>	<b>2 348 165</b>						
Higashimatsushima City		5 600	0.00	0.08	0.13	2.11	2.32
Ishinomaki City		4 593	0.00	0.06	0.11	2.11	2.28
Iwanuma City		6 050	0.00	0.08	0.14	2.11	2.34
Kakuda City		22 500	0.00	0.30	0.53	2.11	2.95
Kami Town		15 000	0.00	0.21	0.36	2.11	2.68
Kawasaki Town		3 550	0.00	0.05	0.08	2.11	2.24
Kesennuma City		6 500	0.00	0.09	0.15	2.11	2.35
Kurihara City		15 735	0.00	0.21	0.37	2.11	2.70
Marumori Town		41 231	0.00	0.55	0.98	2.11	3.64
Minamisanriku Town		6 450	0.00	0.09	0.15	2.11	2.35
Misato Town		4 200	0.00	0.06	0.10	2.11	2.27
Ogawara Town		12 000	0.00	0.16	0.28	2.11	2.55
Onagawa Town		5 200	0.00	0.07	0.12	2.11	2.30
Osaki City		7 050	0.00	0.10	0.17	2.11	2.37
Sendai City		6 000	0.00	0.08	0.14	2.11	2.33
Shichikashuku Town		10 500	0.00	0.15	0.25	2.11	2.51
Shikama Town		3 600	0.00	0.05	0.09	2.11	2.25
Shiroishi City		23 200	0.00	0.31	0.55	2.11	2.97
Tome City		8 275	0.00	0.11	0.20	2.11	2.42
Yamamoto Town		22 333	0.00	0.30	0.53	2.11	2.94
Zao Town		8 200	0.00	0.11	0.19	2.11	2.41

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Tochigi Ken</b>	<b>2 007 683</b>						
Ashikaga City		4 850	0.00	0.06	0.12	2.11	2.29
Kanuma City		15 917	0.00	0.21	0.38	2.11	2.70
Mibu Town		7 100	0.00	0.10	0.17	2.11	2.38
Nakagawa Town		9 300	0.00	0.12	0.22	2.11	2.45
Nasu Town		80 143	0.00	1.07	1.90	2.11	5.09
Nasushiobara City		79 824	0.00	1.07	1.90	2.11	5.08
Nikko City		26 885	0.00	0.36	0.64	2.11	3.11
Otawara City		41 500	0.00	0.56	0.99	2.11	3.66
Sakura City		14 433	0.00	0.20	0.34	2.11	2.65
Sano City		7 880	0.00	0.10	0.19	2.11	2.40
Shioya Town		36 800	0.00	0.50	0.87	2.11	3.49
Takanezawa Town		5 000	0.00	0.07	0.12	2.11	2.30
Tochigi City		7 850	0.00	0.11	0.19	2.11	2.40
Utsunomiya City		7 850	0.00	0.11	0.19	2.11	2.40
Yaita City		51 000	0.00	0.70	1.21	2.11	4.02

**Table C-16.5. Average absorbed dose to the thyroid of 10-year-old children in the first year after the accident for prefectures neighbouring Fukushima Prefecture**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq/m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Chiba Ken</b>	<b>6 216 289</b>						
Abiko City		44 667	0.00	0.86	1.79	4.34	6.99
Chiba City		5 400	0.00	0.10	0.22	4.34	4.66
Funabashi City		17 000	0.00	0.32	0.68	4.34	5.35
Ichikawa City		19 500	0.00	0.36	0.78	4.34	5.49
Inzai City		35 750	0.00	0.67	1.44	4.34	6.45
Kashiwa City		43 667	0.00	0.83	1.75	4.34	6.93
Katori City		7 350	0.00	0.14	0.30	4.34	4.78
Kozaki Town		18 000	0.00	0.35	0.72	4.34	5.41
Matsudo City		31 000	0.00	0.59	1.25	4.34	6.18
Nagareyama City		55 500	0.00	1.08	2.23	4.34	7.66
Narita City		14 000	0.00	0.26	0.56	4.34	5.17
Noda City		24 350	0.00	0.46	0.98	4.34	5.79
Sakae Town		20 000	0.00	0.36	0.80	4.34	5.51
Sakura City		8 600	0.00	0.16	0.35	4.34	4.85
Shibayama Town		6 500	0.00	0.12	0.26	4.34	4.73
Shiroi City		33 000	0.00	0.62	1.33	4.34	6.29
Togane City		4 000	0.00	0.08	0.16	4.34	4.58
Tonosho Town		11 000	0.00	0.21	0.44	4.34	5.00
Urayasu City		13 000	0.00	0.24	0.52	4.34	5.11
Yachimata City		5 700	0.00	0.11	0.23	4.34	4.68
Yachiyo City		28 500	0.00	0.53	1.15	4.34	6.02
Yotsukaido City		14 000	0.00	0.27	0.56	4.34	5.18
<b>Gunma Ken</b>	<b>2 008 068</b>						
Annaka City		18 600	0.00	0.35	0.75	4.34	5.44
Fujioka City		4 800	0.00	0.09	0.19	4.34	4.63
Higashiagatsuma Town		13 767	0.00	0.27	0.55	4.34	5.16
Isesaki City		4 500	0.00	0.09	0.18	4.34	4.61
Kanna Town		7 500	0.00	0.14	0.30	4.34	4.79
Kanra Town		9 000	0.00	0.17	0.36	4.34	4.88
Katashina Village		14 117	0.00	0.28	0.57	4.34	5.19
Kawaba Village		26 000	0.00	0.51	1.04	4.34	5.90
Kiryu City		12 911	0.00	0.25	0.52	4.34	5.11
Maebashi City		6 660	0.00	0.13	0.27	4.34	4.74
Midori City		20 180	0.00	0.38	0.81	4.34	5.54
Minakami Town		17 009	0.00	0.33	0.68	4.34	5.36
Naganohara Town		7 233	0.00	0.14	0.29	4.34	4.77
Nakanojo Town		21 714	0.00	0.42	0.87	4.34	5.64

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Nanmoku Village		12 550	0.00	0.24	0.50	4.34	5.09
Numata City		18 467	0.00	0.35	0.74	4.34	5.44
Ota City		6 633	0.00	0.13	0.27	4.34	4.74
Shibukawa City		18 250	0.00	0.35	0.73	4.34	5.42
Shimonita Town		12 800	0.00	0.24	0.51	4.34	5.10
Shinto Village		5 600	0.00	0.11	0.23	4.34	4.67
Showa Village		13 500	0.00	0.25	0.54	4.34	5.13
Takasaki City		14 143	0.00	0.27	0.57	4.34	5.18
Takayama Village		36 000	0.00	0.70	1.45	4.34	6.49
Tomioka City		14 875	0.00	0.29	0.60	4.34	5.23
Tsumagoi Village		10 000	0.00	0.20	0.40	4.34	4.94
Ueno Village		7 800	0.00	0.14	0.31	4.34	4.80
<b>Ibaraki Ken</b>	<b>2 969 770</b>						
Ami Town		27 333	0.00	0.53	1.10	4.34	5.97
Bando City		6 300	0.00	0.12	0.25	4.34	4.72
Daigo Town		10 940	0.00	0.21	0.44	4.34	5.00
Hitachi City		26 500	0.00	0.50	1.06	4.34	5.91
Hitachinaka City		38 000	0.00	0.71	1.53	4.34	6.58
Hitachiomiya City		4 400	0.00	0.09	0.18	4.34	4.61
Hitachiota City		6 060	0.00	0.12	0.24	4.34	4.70
Hokota City		12 817	0.00	0.25	0.51	4.34	5.11
Ibaraki Town		15 000	0.00	0.28	0.60	4.34	5.22
Inashiki City		20 500	0.00	0.39	0.82	4.34	5.56
Ishioka City		11 633	0.00	0.23	0.47	4.34	5.04
Itako City		12 000	0.00	0.24	0.48	4.34	5.06
Joso City		6 500	0.00	0.12	0.26	4.34	4.73
Kamisu City		10 000	0.00	0.19	0.40	4.34	4.94
Kasama City		20 000	0.00	0.38	0.80	4.34	5.53
Kashima City		17 667	0.00	0.34	0.71	4.34	5.39
Kasumigaura City		19 500	0.00	0.38	0.78	4.34	5.51
Kawachi Town		8 400	0.00	0.16	0.34	4.34	4.85
Kitaibaraki City		18 857	0.00	0.36	0.76	4.34	5.46
Miho Village		16 850	0.00	0.33	0.68	4.34	5.35
Mito City		12 500	0.00	0.24	0.50	4.34	5.08
Moriya City		30 000	0.00	0.58	1.21	4.34	6.13
Naka City		19 000	0.00	0.37	0.76	4.34	5.47
Namegata City		13 333	0.00	0.26	0.54	4.34	5.14
Oarai Town		19 000	0.00	0.35	0.76	4.34	5.46
Omitama City		16 500	0.00	0.32	0.66	4.34	5.33
Ryugasaki City		21 500	0.00	0.42	0.86	4.34	5.63
Sakai Town		5 000	0.00	0.10	0.20	4.34	4.64

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Sakuragawa City		4 200	0.00	0.08	0.17	4.34	4.59
Takahagi City		17 329	0.00	0.33	0.70	4.34	5.37
Tokai Village		14 000	0.00	0.27	0.56	4.34	5.18
Tone Town		35 000	0.00	0.65	1.41	4.34	6.40
Toride City		36 333	0.00	0.70	1.46	4.34	6.50
Tsuchiura City		19 817	0.00	0.39	0.80	4.34	5.53
Tsukuba City		13 429	0.00	0.26	0.54	4.34	5.14
Tsukubamirai City		19 000	0.00	0.37	0.76	4.34	5.48
Ushiku City		39 500	0.00	0.77	1.59	4.34	6.70
<b>Iwate Ken</b>	<b>1 330 147</b>						
Fujisawa Town		23 000	0.00	0.44	0.92	1.17	2.54
Hiraizumi Town		14 000	0.00	0.27	0.56	1.17	2.00
Ichinoseki City		15 836	0.00	0.30	0.64	1.17	2.11
Kanegasaki Town		13 000	0.00	0.26	0.52	1.17	1.96
Kitakami City		2 400	0.00	0.05	0.10	1.17	1.31
Ofunato City		5 200	0.00	0.10	0.21	1.17	1.49
Oshu City		12 786	0.00	0.25	0.51	1.17	1.93
Rikuzentakata City		10 600	0.00	0.21	0.43	1.17	1.80
Sumita Town		10 100	0.00	0.20	0.41	1.17	1.77
<b>Miyagi Ken</b>	<b>2 348 165</b>						
Higashimatsushima City		5 600	0.00	0.11	0.23	4.34	4.68
Ishinomaki City		4 593	0.00	0.09	0.18	4.34	4.62
Iwanuma City		6 050	0.00	0.12	0.24	4.34	4.70
Kakuda City		22 500	0.00	0.43	0.90	4.34	5.67
Kami Town		15 000	0.00	0.30	0.60	4.34	5.25
Kawasaki Town		3 550	0.00	0.07	0.14	4.34	4.55
Kesennuma City		6 500	0.00	0.13	0.26	4.34	4.73
Kurihara City		15 735	0.00	0.30	0.63	4.34	5.28
Marumori Town		41 231	0.00	0.78	1.66	4.34	6.78
Minamisanriku Town		6 450	0.00	0.13	0.26	4.34	4.73
Misato Town		4 200	0.00	0.08	0.17	4.34	4.59
Ogawara Town		12 000	0.00	0.22	0.48	4.34	5.05
Onagawa Town		5 200	0.00	0.10	0.21	4.34	4.65
Osaki City		7 050	0.00	0.14	0.28	4.34	4.76
Sendai City		6 000	0.00	0.12	0.24	4.34	4.70
Shichikashuku Town		10 500	0.00	0.21	0.42	4.34	4.97
Shikama Town		3 600	0.00	0.07	0.14	4.34	4.56
Shiroishi City		23 200	0.00	0.44	0.93	4.34	5.71
Tome City		8 275	0.00	0.16	0.33	4.34	4.84
Yamamoto Town		22 333	0.00	0.42	0.90	4.34	5.66
Zao Town		8 200	0.00	0.16	0.33	4.34	4.83

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Tochigi Ken</b>	<b>2 007 683</b>						
Ashikaga City		4 850	0.00	0.09	0.19	4.34	4.63
Kanuma City		15 917	0.00	0.30	0.64	4.34	5.29
Mibu Town		7 100	0.00	0.14	0.29	4.34	4.77
Nakagawa Town		9 300	0.00	0.18	0.37	4.34	4.89
Nasu Town		80 143	0.00	1.52	3.22	4.34	9.09
Nasushiobara City		79 824	0.00	1.52	3.21	4.34	9.08
Nikko City		26 885	0.00	0.51	1.08	4.34	5.94
Otawara City		41 500	0.00	0.79	1.67	4.34	6.81
Sakura City		14 433	0.00	0.28	0.58	4.34	5.20
Sano City		7 880	0.00	0.15	0.32	4.34	4.81
Shioya Town		36 800	0.00	0.71	1.48	4.34	6.53
Takanezawa Town		5 000	0.00	0.10	0.20	4.34	4.64
Tochigi City		7 850	0.00	0.15	0.32	4.34	4.81
Utsunomiya City		7 850	0.00	0.15	0.32	4.34	4.81
Yaita City		51 000	0.00	0.99	2.05	4.34	7.38

**Table C-16.6. Average absorbed dose to the thyroid of one-year-old infants in the first year after the accident for prefectures neighbouring Fukushima Prefecture**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of <sup>137</sup> Cs on soil (Bq/m <sup>2</sup> )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Chiba Ken</b>	<b>6 216 289</b>						
Abiko City		44 667	0.00	1.01	2.22	9.38	12.61
Chiba City		5 400	0.00	0.12	0.27	9.38	9.77
Funabashi City		17 000	0.00	0.38	0.84	9.38	10.61
Ichikawa City		19 500	0.00	0.43	0.97	9.38	10.78
Inzai City		35 750	0.00	0.80	1.77	9.38	11.95
Kashiwa City		43 667	0.00	0.98	2.17	9.38	12.53
Katori City		7 350	0.00	0.16	0.36	9.38	9.91
Kozaki Town		18 000	0.00	0.41	0.89	9.38	10.68
Matsudo City		31 000	0.00	0.70	1.54	9.38	11.62
Nagareyama City		55 500	0.00	1.28	2.76	9.38	13.42
Narita City		14 000	0.00	0.31	0.70	9.38	10.39
Noda City		24 350	0.00	0.55	1.21	9.38	11.14
Sakae Town		20 000	0.00	0.43	0.99	9.38	10.80
Sakura City		8 600	0.00	0.19	0.43	9.38	10.00
Shibayama Town		6 500	0.00	0.15	0.32	9.38	9.85
Shiroi City		33 000	0.00	0.74	1.64	9.38	11.76
Togane City		4 000	0.00	0.09	0.20	9.38	9.67
Tonosho Town		11 000	0.00	0.25	0.55	9.38	10.18
Urayasu City		13 000	0.00	0.29	0.65	9.38	10.31
Yachimata City		5 700	0.00	0.13	0.28	9.38	9.79
Yachiyo City		28 500	0.00	0.63	1.42	9.38	11.42
Yotsukaido City		14 000	0.00	0.32	0.70	9.38	10.40
<b>Gunma Ken</b>	<b>2 008 068</b>						
Annaka City		18 600	0.00	0.42	0.92	9.38	10.72
Fujioka City		4 800	0.00	0.11	0.24	9.38	9.73
Higashiagatsuma Town		13 767	0.00	0.32	0.68	9.38	10.38
Isesaki City		4 500	0.00	0.10	0.22	9.38	9.71
Kanna Town		7 500	0.00	0.17	0.37	9.38	9.92
Kanra Town		9 000	0.00	0.20	0.45	9.38	10.03
Katashina Village		14 117	0.00	0.33	0.70	9.38	10.41
Kawaba Village		26 000	0.00	0.60	1.29	9.38	11.27
Kiryu City		12 911	0.00	0.29	0.64	9.38	10.31
Maebashi City		6 660	0.00	0.15	0.33	9.38	9.86
Midori City		20 180	0.00	0.45	1.00	9.38	10.84
Minakami Town		17 009	0.00	0.39	0.84	9.38	10.62
Naganohara Town		7 233	0.00	0.17	0.36	9.38	9.91



District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Nakanojo Town		21 714	0.00	0.50	1.08	9.38	10.96
Nanmoku Village		12 550	0.00	0.28	0.62	9.38	10.29
Numata City		18 467	0.00	0.42	0.92	9.38	10.72
Ota City		6 633	0.00	0.15	0.33	9.38	9.86
Shibukawa City		18 250	0.00	0.41	0.91	9.38	10.70
Shimonita Town		12 800	0.00	0.29	0.64	9.38	10.30
Shinto Village		5 600	0.00	0.12	0.28	9.38	9.78
Showa Village		13 500	0.00	0.29	0.67	9.38	10.35
Takasaki City		14 143	0.00	0.32	0.70	9.38	10.40
Takayama Village		36 000	0.00	0.83	1.79	9.38	12.00
Tomioka City		14 875	0.00	0.34	0.74	9.38	10.46
Tsumagoi Village		10 000	0.00	0.23	0.50	9.38	10.11
Ueno Village		7 800	0.00	0.17	0.39	9.38	9.94
<b>Ibaraki Ken</b>	<b>2 969 770</b>						
Ami Town		27 333	0.00	0.63	1.36	9.38	11.37
Bando City		6 300	0.00	0.14	0.31	9.38	9.84
Daigo Town		10 940	0.00	0.25	0.54	9.38	10.18
Hitachi City		26 500	0.00	0.59	1.32	9.38	11.29
Hitachinaka City		38 000	0.00	0.83	1.89	9.38	12.10
Hitachiomiya City		4 400	0.00	0.10	0.22	9.38	9.70
Hitachiota City		6 060	0.00	0.14	0.30	9.38	9.82
Hokota City		12 817	0.00	0.29	0.64	9.38	10.31
Ibaraki Town		15 000	0.00	0.33	0.74	9.38	10.46
Inashiki City		20 500	0.00	0.46	1.02	9.38	10.87
Ishioka City		11 633	0.00	0.27	0.58	9.38	10.23
Itako City		12 000	0.00	0.28	0.60	9.38	10.26
Joso City		6 500	0.00	0.15	0.32	9.38	9.85
Kamisui City		10 000	0.00	0.23	0.50	9.38	10.11
Kasama City		20 000	0.00	0.45	0.99	9.38	10.83
Kashima City		17 667	0.00	0.40	0.88	9.38	10.66
Kasumigaura City		19 500	0.00	0.45	0.97	9.38	10.80
Kawachi Town		8 400	0.00	0.19	0.42	9.38	9.99
Kitaibaraki City		18 857	0.00	0.43	0.94	9.38	10.75
Miho Village		16 850	0.00	0.39	0.84	9.38	10.61
Mito City		12 500	0.00	0.28	0.62	9.38	10.28
Moriya City		30 000	0.00	0.69	1.49	9.38	11.56
Naka City		19 000	0.00	0.43	0.94	9.38	10.76
Namegata City		13 333	0.00	0.31	0.66	9.38	10.36
Oarai Town		19 000	0.00	0.42	0.94	9.38	10.74
Omitama City		16 500	0.00	0.38	0.82	9.38	10.58
Ryugasaki City		21 500	0.00	0.50	1.07	9.38	10.95
Sakai Town		5 000	0.00	0.11	0.25	9.38	9.74

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Sakuragawa City		4 200	0.00	0.10	0.21	9.38	9.69
Takahagi City		17 329	0.00	0.39	0.86	9.38	10.63
Tokai Village		14 000	0.00	0.32	0.70	9.38	10.40
Tone Town		35 000	0.00	0.77	1.74	9.38	11.89
Toride City		36 333	0.00	0.82	1.80	9.38	12.01
Tsuchiura City		19 817	0.00	0.46	0.98	9.38	10.82
Tsukuba City		13 429	0.00	0.31	0.67	9.38	10.36
Tsukubamirai City		19 000	0.00	0.44	0.94	9.38	10.76
Ushiku City		39 500	0.00	0.91	1.96	9.38	12.25
<b>Iwate Ken</b>	<b>1 330 147</b>						
Fujisawa Town		23 000	0.00	0.52	1.14	2.57	4.24
Hiraizumi Town		14 000	0.00	0.32	0.70	2.57	3.59
Ichinoseki City		15 836	0.00	0.36	0.79	2.57	3.72
Kanegasaki Town		13 000	0.00	0.31	0.65	2.57	3.53
Kitakami City		2 400	0.00	0.05	0.12	2.57	2.75
Ofunato City		5 200	0.00	0.12	0.26	2.57	2.96
Oshu City		12 786	0.00	0.29	0.63	2.57	3.50
Rikuzentakata City		10 600	0.00	0.24	0.53	2.57	3.34
Sumita Town		10 100	0.00	0.23	0.50	2.57	3.31
<b>Miyagi Ken</b>	<b>2 348 165</b>						
Higashimatsushima City		5 600	0.00	0.13	0.28	9.38	9.79
Ishinomaki City		4 593	0.00	0.11	0.23	9.38	9.72
Iwanuma City		6 050	0.00	0.14	0.30	9.38	9.82
Kakuda City		22 500	0.00	0.50	1.12	9.38	11.00
Kami Town		15 000	0.00	0.36	0.74	9.38	10.48
Kawasaki Town		3 550	0.00	0.08	0.18	9.38	9.64
Kesennuma City		6 500	0.00	0.15	0.32	9.38	9.86
Kurihara City		15 735	0.00	0.36	0.78	9.38	10.52
Marumori Town		41 231	0.00	0.92	2.05	9.38	12.35
Minamisanriku Town		6 450	0.00	0.15	0.32	9.38	9.85
Misato Town		4 200	0.00	0.10	0.21	9.38	9.69
Ogawara Town		12 000	0.00	0.26	0.60	9.38	10.24
Onagawa Town		5 200	0.00	0.12	0.26	9.38	9.76
Osaki City		7 050	0.00	0.16	0.35	9.38	9.90
Sendai City		6 000	0.00	0.14	0.30	9.38	9.82
Shichikashuku Town		10 500	0.00	0.25	0.52	9.38	10.15
Shikama Town		3 600	0.00	0.09	0.18	9.38	9.65
Shiroishi City		23 200	0.00	0.51	1.15	9.38	11.05
Tome City		8 275	0.00	0.19	0.41	9.38	9.98
Yamamoto Town		22 333	0.00	0.50	1.11	9.38	10.99
Zao Town		8 200	0.00	0.18	0.41	9.38	9.97

District	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
<b>Tochigi Ken</b>	<b>2 007 683</b>						
Ashikaga City		4 850	0.00	0.11	0.24	9.38	9.73
Kanuma City		15 917	0.00	0.36	0.79	9.38	10.53
Mibu Town		7 100	0.00	0.17	0.35	9.38	9.90
Nakagawa Town		9 300	0.00	0.21	0.46	9.38	10.05
Nasu Town		80 143	0.00	1.80	3.98	9.38	15.16
Nasushiobara City		79 824	0.00	1.80	3.96	9.38	15.15
Nikko City		26 885	0.00	0.61	1.33	9.38	11.32
Otawara City		41 500	0.00	0.94	2.06	9.38	12.38
Sakura City		14 433	0.00	0.33	0.72	9.38	10.43
Sano City		7 880	0.00	0.17	0.39	9.38	9.95
Cityoya Town		36 800	0.00	0.84	1.83	9.38	12.05
Takanezawa Town		5 000	0.00	0.11	0.25	9.38	9.75
Tochigi City		7 850	0.00	0.18	0.39	9.38	9.95
Utsunomiya City		7 850	0.00	0.18	0.39	9.38	9.95
Yaita City		51 000	0.00	1.17	2.53	9.38	13.08

**Table C-16.7. Average absorbed dose to the thyroid of adults in the first year after the accident for the remainder of Japan**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

Prefecture [City]	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Aichi [Nagoya]	7 410 719	9	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Akita [Akita]	1 085 997	175	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Aomori [Aomori]	1 373 339	67	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Ehime [Matsuyama]	1 431 493	7	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Fukui [Fukui]	806 314	31	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Fukuoka [Dazaifu]	5 071 968	1	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Gifu [Kakamigahara]	2 080 773	16	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Hiroshima [Hiroshima]	2 860 750	4	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Hokkaido [Sapporo]	5 506 419	9	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Hyogo [Kobe]	5 588 133	8	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Ishikawa [Kanazawa]	1 169 788	13	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Kagawa [Takamatsu]	995 842	6	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Kagoshima [Kagoshima]	796 896	1	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Kanagawa [Chigasaki]	4 544 545	3 857	0.00	0.05	0.09	0.52	0.66
Kochi [Kochi]	764 456	36	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Kumamoto [Uto]	1 817 426	0	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Kyoto [Kyoto]	2 636 092	7	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Mie [Yokkaichi]	1 854 724	27	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Miyazaki [Miyazaki]	1 135 233	6	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Nagano [Nagano]	2 152 449	1 251	0.00	0.02	0.03	0.52	0.57
Nagasaki [Omura]	1 426 779	2	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Nara [Nara]	1 400 728	7	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Niigata [Niigata]	2 374 450	49	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Oita [Oita]	1 196 529	1	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Okayama [Okayama]	1 945 276	4	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Okinawa [Uruma]	1 392 818	4	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Osaka [Osaka]	8 865 245	9	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Saga [Saga]	849 788	1	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Saitama [Saitama]	7 194 556	6 284	0.00	0.08	0.15	0.52	0.75
Shiga [Otsu]	1 410 777	7	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Shimane [Matsue]	717 397	6	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Shizuoka [Shizuoka]	3 765 007	643	0.00	0.01	0.01	0.52	0.55
Tokushima [Myozai]	785 491	8	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Tokyo [Shinjuku]	13 159 388	8 499	0.00	0.11	0.20	0.52	0.83
Tottori [Touhaku]	588 667	11	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Toyama [Imizu]	1 093 247	16	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53
Wakayama [Wakayama]	1 002 198	10	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52

<i>Prefecture [City]</i>	<i>Population in 2010 (persons)</i>	<i>Average deposition density of <sup>137</sup>Cs on soil (Bq/m<sup>2</sup>)</i>	<i>Absorbed dose to thyroid by pathway, adult, first year (mGy)</i>				
			<i>External (plume)</i>	<i>External (ground)</i>	<i>Inhalation (plume)</i>	<i>Ingestion</i>	<i>Total</i>
Yamagata [Yamagata]	1 168 924	10 813	0.00	0.15	0.25	0.52	0.92
Yamaguchi [Yamaguchi]	1 451 338	3	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52
Yamanashi [Kofu]	863 075	208	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53

**Table C-16.8. Average absorbed dose to the thyroid of 10-year-old children in the first year after the accident for the remainder of Japan**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

Prefecture [City]	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Aichi [Nagoya]	7 410 719	9	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Akita [Akita]	1 085 997	175	0.00	0.00	0.00	1.17	1.18
Aomori [Aomori]	1 373 339	67	0.00	0.00	0.01	1.17	1.18
Ehime [Matsuyama]	1 431 493	7	0.00	0.20	0.43	1.17	1.79
Fukui [Fukui]	806 314	31	0.00	0.12	0.25	1.17	1.54
Fukuoka [Dazaifu]	5 071 968	1	0.00	0.16	0.33	1.17	1.66
Gifu [Kakamigahara]	2 080 773	16	0.00	0.07	0.15	1.17	1.39
Hiroshima [Hiroshima]	2 860 750	4	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Hokkaido [Sapporo]	5 506 419	9	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Hyogo [Kobe]	5 588 133	8	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Ishikawa [Kanazawa]	1 169 788	13	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Kagawa [Takamatsu]	995 842	6	0.00	0.00	0.01	1.17	1.18
Kagoshima [Kagoshima]	796 896	1	0.00	0.03	0.05	1.17	1.25
Kanagawa [Chigasaki]	4 544 545	3 857	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Kochi [Kochi]	764 456	36	0.00	0.01	0.03	1.17	1.21
Kumamoto [Uto]	1 817 426	0	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Kyoto [Kyoto]	2 636 092	7	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Mie [Yokkaichi]	1 854 724	27	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Miyazaki [Miyazaki]	1 135 233	6	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Nagano [Nagano]	2 152 449	1 251	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Nagasaki [Omura]	1 426 779	2	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Nara [Nara]	1 400 728	7	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Niigata [Niigata]	2 374 450	49	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Oita [Oita]	1 196 529	1	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Okayama [Okayama]	1 945 276	4	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Okinawa [Uruma]	1 392 818	4	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Osaka [Osaka]	8 865 245	9	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Saga [Saga]	849 788	1	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Saitama [Saitama]	7 194 556	6 284	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Shiga [Otsu]	1 410 777	7	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Shimane [Matsue]	717 397	6	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Shizuoka [Shizuoka]	3 765 007	643	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Tokushima [Myozai]	785 491	8	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Tokyo [Shinjuku]	13 159 388	8 499	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Tottori [Touhaku]	588 667	11	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Toyama [Imizu]	1 093 247	16	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Wakayama [Wakayama]	1 002 198	10	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17

<i>Prefecture [City]</i>	<i>Population in 2010 (persons)</i>	<i>Average deposition density of <sup>137</sup>Cs on soil (Bq/m<sup>2</sup>)</i>	<i>Absorbed dose to thyroid by pathway, 10-year-old child, first year (mGy)</i>				
			<i>External (plume)</i>	<i>External (ground)</i>	<i>Inhalation (plume)</i>	<i>Ingestion</i>	<i>Total</i>
Yamagata [Yamagata]	1 168 924	10 813	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Yamaguchi [Yamaguchi]	1 451 338	3	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17
Yamanashi [Kofu]	863 075	208	0.00	0.00	0.00	1.17	1.17

**Table C-16.9. Average absorbed dose to the thyroid of one-year-old infants in the first year after the accident for the remainder of Japan**

The dose estimates are quoted to two decimal places, but this does not imply that level of accuracy

Prefecture [City]	Population in 2010 (persons)	Average deposition density of $^{137}\text{Cs}$ on soil ( $\text{Bq}/\text{m}^2$ )	Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)				
			External (plume)	External (ground)	Inhalation (plume)	Ingestion	Total
Aichi [Nagoya]	7 410 719	9	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Akita [Akita]	1 085 997	175	0.00	0.00	0.01	2.57	2.59
Aomori [Aomori]	1 373 339	67	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Ehime [Matsuyama]	1 431 493	7	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Fukui [Fukui]	806 314	31	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Fukuoka [Dazaifu]	5 071 968	1	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Gifu [Kakamigahara]	2 080 773	16	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Hiroshima [Hiroshima]	2 860 750	4	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Hokkaido [Sapporo]	5 506 419	9	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Hyogo [Kobe]	5 588 133	8	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Ishikawa [Kanazawa]	1 169 788	13	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Kagawa [Takamatsu]	995 842	6	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Kagoshima [Kagoshima]	796 896	1	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Kanagawa [Chigasaki]	4 544 545	3 857	0.00	0.08	0.19	2.57	2.85
Kochi [Kochi]	764 456	36	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Kumamoto [Uto]	1 817 426	0	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Kyoto [Kyoto]	2 636 092	7	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Mie [Yokkaichi]	1 854 724	27	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Miyazaki [Miyazaki]	1 135 233	6	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Nagano [Nagano]	2 152 449	1 251	0.00	0.03	0.06	2.57	2.66
Nagasaki [Omura]	1 426 779	2	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Nara [Nara]	1 400 728	7	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Niigata [Niigata]	2 374 450	49	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Oita [Oita]	1 196 529	1	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Okayama [Okayama]	1 945 276	4	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Okinawa [Uruma]	1 392 818	4	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Osaka [Osaka]	8 865 245	9	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Saga [Saga]	849 788	1	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Saitama [Saitama]	7 194 556	6 284	0.00	0.14	0.31	2.57	3.02
Shiga [Otsu]	1 410 777	7	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Shimane [Matsue]	717 397	6	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Shizuoka [Shizuoka]	3 765 007	643	0.00	0.01	0.03	2.57	2.62
Tokushima [Myozai]	785 491	8	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Tokyo [Shinjuku]	13 159 388	8 499	0.00	0.19	0.41	2.57	3.17
Tottori [Touhaku]	588 667	11	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Toyama [Imizu]	1 093 247	16	0.00	0.00	0.00	2.57	2.58
Wakayama [Wakayama]	1 002 198	10	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Yamagata [Yamagata]	1 168 924	10 813	0.00	0.24	0.53	2.57	3.34



<i>Prefecture [City]</i>	<i>Population in 2010 (persons)</i>	<i>Average deposition density of <sup>137</sup>Cs on soil (Bq/m<sup>2</sup>)</i>	<i>Absorbed dose to thyroid by pathway, one-year-old infant, first year (mGy)</i>				
			<i>External (plume)</i>	<i>External (ground)</i>	<i>Inhalation (plume)</i>	<i>Ingestion</i>	<i>Total</i>
Yamaguchi [Yamaguchi]	1 451 338	3	0.00	0.00	0.00	2.57	2.57
Yamanashi [Kofu]	863 075	208	0.00	0.00	0.01	2.57	2.59

## References

MIC. The basic information about the population census for 2010 in Japan. Ministry of Internal Affairs and Communications. [Internet] Available from (<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/special/english/index.htm>) on 6 December 2011.



**ATTACHMENT C-18**

**ESTIMATED DOSES TO EVACUEES IN JAPAN FOR THE  
FIRST YEAR**

UNSCEAR 2013 Report, Annex A, Levels and effects of radiation exposure due to the nuclear accident after the 2011 great east-Japan earthquake and tsunami, Appendix C (Assessment of doses to the public)

**Contents**

This attachment details the summary tables for estimates of settlement-average effective doses, absorbed dose to the thyroid and to the red bone marrow of evacuated residents for the first year after the Fukushima-Daiichi nuclear power station accident. These summaries are provided for each age group (adults, 10-year-old children and one-year-old infants) for all 18 evacuation scenarios.

The “evacuation dose” is the dose received during the evacuation; the “destination dose” is the dose received for the remainder of the first year at the location to which the population was evacuated; the “total dose” is the sum of the “evacuation dose” and the “destination dose”. The “projected dose” is the dose for the first year for the locality if it had not been evacuated, and the “averted dose” is the dose saved by evacuation (i.e. the difference between the “projected dose” and the “total dose” received).

The population data are taken from the Japan Census [MIC, 2011].

**Notes**

The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

© United Nations, August 2014. All rights reserved, worldwide.

This publication has not been formally edited.

**Table C-18.1. Estimated settlement-average<sup>a</sup> effective doses to adults in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario no</i>	<i>Evacuation dose (mSv)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mSv)</i>	<i>Total dose (mSv)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mSv)</i>	<i>Averted dose (mSv)</i>
Tomioka Town	1	0.2	Koriyama City	3.1	3.3	51	48
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	1.5	1.5	47	45
Futaba Town	3	0.9	Saitama [Saitama]	0.2	1.1	38	37
Futaba Town	4	0.9	Saitama [Saitama]	0.2	1.1	38	37
Naraha Town	5	2.2	Tamura City	1.5	3.7	7	3
Naraha Town	6	1.3	Aizumisato Town	1.2	2.5	7	4
Namie Town	7	1.3	Nihonmatsu City	3.7	5.0	25	20
Tamura City	8	0.4	Koriyama City	3.1	3.5	1.5	-
Minamisoma City	9	1.4	Fukushima City	4.3	5.7	4	-
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	1.3	1.3	4	3
Kawauchi Village	11	0.2	Koriyama City	3.1	3.3	2	-
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	4.3	4.3	6	2
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	4.3	Nihonmatsu City	2.7	7.0	25	18
Katsurao Village	14	2.7	Fukushima City	3.3	6.0	6	-
Iitate Village	15	5.7	Fukushima City	2.1	7.8	11	3
Iitate Village	16	6.2	Fukushima City	1.8	8.0	11	3
Minamisoma City	17	3.8	Minamisoma City	1.0	4.8	4	-
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	8.5	Kawamata Town	0.8	9.3	2	-

<sup>a</sup> The estimated doses are settlement-average doses for the evacuation scenarios. They are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the population of the evacuated settlement.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.2. Estimated settlement-average<sup>a</sup> effective doses to 10-year-old children in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mSv)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mSv)</i>	<i>Total dose (mSv)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mSv)</i>	<i>Averted dose (mSv)</i>
Tomioka Town	1	0.3	Koriyama City	4.3	4.5	77	72
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	2.0	2.0	68	66
Futaba Town	3	1.0	Saitama [Saitama]	0.3	1.3	54	53
Futaba Town	4	1.1	Saitama [Saitama]	0.3	1.4	54	53
Naraha Town	5	2.8	Tamura City	2.0	4.8	11	6
Naraha Town	6	1.7	Aizumisato Town	1.5	3.2	11	8
Namie Town	7	2.0	Nihonmatsu City	5.1	7.0	35	28
Tamura City	8	0.4	Koriyama City	4.3	4.7	2.0	--
Minamisoma City	9	1.4	Fukushima City	5.9	7.3	4.9	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	1.6	1.6	5.8	4
Kawauchi Village	11	0.2	Koriyama City	4.3	4.5	2.7	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	5.9	5.9	8.8	3
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	5.2	Nihonmatsu City	3.7	8.9	35	26
Katsurao Village	14	3.4	Fukushima City	4.5	7.9	8.8	--
Iitate Village	15	6.2	Fukushima City	2.5	8.7	16	7
Iitate Village	16	6.7	Fukushima City	2.3	9.0	16	7
Minamisoma City	17	4.1	Minamisoma City	1.3	5.4	3.4	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	9.1	Kawamata Town	1.1	10.2	3.3	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.3. Estimated settlement-average<sup>a</sup> effective doses to one-year-old infants in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mSv)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mSv)</i>	<i>Total dose (mSv)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mSv)</i>	<i>Averted dose (mSv)</i>
Tomioka Town	1	0.3	Koriyama City	5.6	5.9	91	85
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	2.9	2.9	80	77
Futaba Town	3	1.2	Saitama [Saitama]	0.3	1.6	65	63
Futaba Town	4	1.4	Saitama [Saitama]	0.3	1.8	65	63
Naraha Town	5	3.3	Tamura City	2.9	6.2	13	7
Naraha Town	6	2.0	Aizumisato Town	2.3	4.3	13	9
Namie Town	7	2.3	Nihonmatsu City	6.5	8.8	42	33
Tamura City	8	0.5	Koriyama City	5.6	6.1	2.9	--
Minamisoma City	9	1.8	Fukushima City	7.5	9.3	4.5	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	2.5	2.5	7.4	5
Kawauchi Village	11	0.3	Koriyama City	5.6	5.9	3.7	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	7.5	7.5	10.9	3
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	6.6	Nihonmatsu City	4.5	11.1	42	31
Katsurao Village	14	4.2	Fukushima City	5.6	9.8	11	--
Iitate Village	15	8.3	Fukushima City	2.9	11.2	19	8
Iitate Village	16	9.0	Fukushima City	2.5	11.5	19	7
Minamisoma City	17	5.7	Minamisoma City	1.4	7.1	4.5	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	12.0	Kawamata Town	1.1	13.1	4.4	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.4. Estimated settlement-average<sup>a</sup> absorbed doses to the thyroid of adults in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mGy)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mGy)</i>	<i>Total dose (mGy)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mGy)</i>	<i>Averted dose (mGy)</i>
Tomioka Town	1	2.6	Koriyama City	13	15	390	380
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	9.2	9.2	250	240
Futaba Town	3	6.4	Saitama [Saitama]	0.8	7.2	140	130
Futaba Town	4	7.7	Saitama [Saitama]	0.8	8.5	140	130
Naraha Town	5	23	Tamura City	9.2	32	61	29
Naraha Town	6	17	Aizumisato Town	8.3	25	61	36
Namie Town	7	19	Nihonmatsu City	15	34	67	33
Tamura City	8	1.0	Koriyama City	13	14	9.2	--
Minamisoma City	9	3.5	Fukushima City	16	20	11	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	8.6	8.6	30	21
Kawauchi Village	11	2.5	Koriyama City	13	15	11	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	16	16	23	7
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	28	Nihonmatsu City	6.9	35	67	32
Katsurao Village	14	21	Fukushima City	8.0	29	23	--
Iitate Village	15	19	Fukushima City	1.9	21	33	12
Iitate Village	16	19	Fukushima City	1.6	21	33	12
Minamisoma City	17	15	Minamisoma City	1.1	16	11	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	25	Kawamata Town	0.9	26	14	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.5. Estimated settlement-average<sup>a</sup> absorbed doses to the thyroid of 10-year old children in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mGy)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mGy)</i>	<i>Total dose (mGy)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mGy)</i>	<i>Averted dose (mGy)</i>
Tomiooka Town	1	4.4	Koriyama City	23	27	650	630
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	18	18	410	400
Futaba Town	3	10	Saitama [Saitama]	1.5	12	230	220
Futaba Town	4	12	Saitama [Saitama]	1.5	14	230	210
Naraha Town	5	37	Tamura City	18	55	103	48
Naraha Town	6	29	Aizumisato Town	16	45	103	58
Namie Town	7	31	Nihonmatsu City	27	58	110	51
Tamura City	8	1.5	Koriyama City	23	25	18	--
Minamisoma City	9	5.3	Fukushima City	29	34	21	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	17	17	52	35
Kawauchi Village	11	4.2	Koriyama City	23	27	21	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	29	29	38	9
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	45	Nihonmatsu City	13	58	109	51
Katsurao Village	14	35	Fukushima City	14	49	38	--
Iitate Village	15	31	Fukushima City	2.6	34	55	21
Iitate Village	16	32	Fukushima City	2.2	34	55	21
Minamisoma City	17	25	Minamisoma City	1.4	27	21	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	41	Kawamata Town	1.1	42	25	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.



**Table C-18.6. Estimated settlement-average<sup>a</sup> absorbed doses to the thyroid of one-year old infants in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mGy)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mGy)</i>	<i>Total dose (mGy)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mGy)</i>	<i>Averted dose (mGy)</i>
Tomiooka Town	1	5.2	Koriyama City	42	47	795	750
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	36	36	507	470
Futaba Town	3	12	Saitama [Saitama]	3	15	288	270
Futaba Town	4	16	Saitama [Saitama]	3	19	288	270
Naraha Town	5	46	Tamura City	36	82	138	60
Naraha Town	6	35	Aizumisato Town	34	69	138	70
Namie Town	7	37	Nihonmatsu City	44	81	145	60
Tamura City	8	1.9	Koriyama City	42	44	36	
Minamisoma City	9	6.4	Fukushima City	47	53	39	
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	34	34	76	40
Kawauchi Village	11	5.0	Koriyama City	42	47	40	
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	49	49	61	12
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	59	Nihonmatsu City	24	83	145	60
Katsurao Village	14	46	Fukushima City	27	73	61	
Iitate Village	15	52	Fukushima City	3.8	56	80	24
Iitate Village	16	53	Fukushima City	2.7	56	80	24
Minamisoma City	17	45	Minamisoma City	2.3	47	39	-
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	63	Kawamata Town	1.9	65	45	-

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.7. Estimated settlement-average<sup>a</sup> absorbed doses to the red bone marrow of adults in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mGy)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mGy)</i>	<i>Total dose (mGy)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mGy)</i>	<i>Averted dose (mGy)</i>
Tomioka Town	1	0.0	Koriyama City	2.6	2.6	32	29
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	1.1	1.1	34	33
Futaba Town	3	0.5	Saitama [Saitama]	0.2	0.6	32	31
Futaba Town	4	0.5	Saitama [Saitama]	0.2	0.6	32	31
Naraha Town	5	0.7	Tamura City	1.1	1.8	4.5	3
Naraha Town	6	0.2	Aizumisato Town	0.7	0.9	4.5	4
Namie Town	7	0.4	Nihonmatsu City	3.0	3.4	22	19
Tamura City	8	0.3	Koriyama City	2.6	2.9	2.1	--
Minamisoma City	9	1.1	Fukushima City	3.6	4.7	2.0	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	0.9	0.9	2.6	--
Kawauchi Village	11	0.0	Koriyama City	2.6	2.6	1.5	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	3.6	3.6	5.3	--
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	3.0	Nihonmatsu City	2.4	5.4	22	17
Katsurao Village	14	1.7	Fukushima City	3.0	4.7	5.3	--
Iitate Village	15	4.5	Fukushima City	1.9	6.4	9.8	3
Iitate Village	16	5.0	Fukushima City	1.6	6.6	9.8	3
Minamisoma City	17	2.9	Minamisoma City	1.0	3.9	2.0	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	6.8	Kawamata Town	0.8	7.6	1.8	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.8. Estimated settlement-average<sup>a</sup> absorbed doses to the red bone marrow of 10-year-old children in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mGy)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mGy)</i>	<i>Total dose (mGy)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mGy)</i>	<i>Averted dose (mGy)</i>
Tomiooka Town	1	0.0	Koriyama City	3.2	3.2	45	42
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	1.1	1.1	47	46
Futaba Town	3	0.5	Saitama [Saitama]	0.2	0.7	44	43
Futaba Town	4	0.5	Saitama [Saitama]	0.2	0.7	44	43
Naraha Town	5	0.8	Tamura City	1.1	1.9	5.8	4
Naraha Town	6	0.2	Aizumisato Town	0.6	0.8	5.8	5
Namie Town	7	0.4	Nihonmatsu City	3.8	4.2	31	27
Tamura City	8	0.4	Koriyama City	3.2	3.6	1.1	--
Minamisoma City	9	1.2	Fukushima City	4.6	5.8	2.4	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	0.8	0.8	3.3	3
Kawauchi Village	11	0.0	Koriyama City	3.2	3.2	1.7	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	4.6	4.6	7.1	--
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	3.0	Nihonmatsu City	3.1	6.1	31	25
Katsurao Village	14	1.6	Fukushima City	3.9	5.5	7.1	--
Iitate Village	15	4.8	Fukushima City	2.5	7.3	14	6
Iitate Village	16	5.3	Fukushima City	2.3	7.6	14	6
Minamisoma City	17	3.0	Minamisoma City	1.2	4.2	2.4	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	7.4	Kawamata Town	1.0	8.4	2.1	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

**Table C-18.9. Estimated settlement-average<sup>a</sup> absorbed doses to the red bone marrow of one-year old infants in the first year evacuated from localities in Fukushima Prefecture, including doses received before and during the evacuation and at the destination**

<i>Locality</i>	<i>NIRS Scenario No</i>	<i>Evacuation dose (mGy)</i>	<i>Destination</i>	<i>Destination dose (mGy)</i>	<i>Total dose (mGy)</i>	<i>Projected dose<sup>b</sup> (mGy)</i>	<i>Averted dose (mGy)</i>
Tomiooka Town	1	0.0	Koriyama City	3.6	3.6	53	49
Okuma Town	2	0.0	Tamura City	1.1	1.1	55	54
Futaba Town	3	0.6	Saitama [Saitama]	0.2	0.8	52	51
Futaba Town	4	0.7	Saitama [Saitama]	0.2	0.9	52	51
Naraha Town	5	1.0	Tamura City	1.1	2.1	6.7	5
Naraha Town	6	0.2	Aizumisato Town	0.6	0.7	6.7	6
Namie Town	7	0.4	Nihonmatsu City	4.3	4.7	37	32
Tamura City	8	0.5	Koriyama City	3.6	4.1	1.1	--
Minamisoma City	9	1.6	Fukushima City	5.3	6.9	2.7	--
Hirono Town	10	0.0	Ono Town	0.7	0.7	3.7	3
Kawauchi Village	11	0.0	Koriyama City	3.6	3.6	1.7	--
Katsurao Village	12	0.0	Fukushima City	5.3	5.3	8.2	3
Tsushima Activation Center, Namie Town	13	3.7	Nihonmatsu City	3.5	7.2	37	30
Katsurao Village	14	2.0	Fukushima City	4.4	6.4	8.2	--
Iitate Village	15	5.9	Fukushima City	2.8	8.7	16	7
Iitate Village	16	6.6	Fukushima City	2.5	9.1	16	7
Minamisoma City	17	3.6	Minamisoma City	1.4	5.0	2.7	--
Yamakiya Region, Kawamata Town	18	9.3	Kawamata Town	1.1	10.4	2.3	--

<sup>a</sup> The reported doses are the ranges of the settlement-average doses for the evacuation scenarios. These estimates of dose are intended to be characteristic of the average dose received by people evacuated from each settlement and do not reflect the range of doses received by individuals within the evacuated settlement population.

<sup>b</sup> Projected dose for the first year for the locality if it had not been evacuated.

## References

MIC. The basic information about the population census for 2010 in Japan. Ministry of Internal Affairs and Communications. [Internet] Available from (<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/special/english/index.htm>) on 6 December 2011.