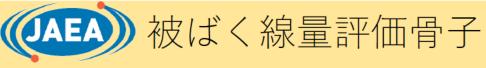


特定復興再生拠点における被ばく評価結果について (富岡町)

2022/2/3

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 廃炉環境国際共同研究センター



- 原子力規制庁受託事業 (生活行動パターン事業内) で、標準的な生活行動パターンとして設定した 42パターン及び富岡町様に設定頂いた生活行動パターンの32パターンについて、外部被ばく線量 の評価を実施した。
- 評価に用いた空間線量率情報は、屋内も含めてできる限り実測値を使用。
- 2021年度の年間の追加被ばく線量結果は、中央値で0.43 mSv/年、最大値で2.25 mSv/年と評価(P7)。
- 最大値は、小良ヶ浜深谷に居住するパターンで、家屋に設定した地域周辺の空間線量率が比較的高いことが原因(約0.5 μ Sv/h)。

★本結果は、原子力規制庁委託事業令和3年度原子力施設等防災対策等委託費(生活行動パターンを模擬した連続的な空間線量率の測定及び詳細モニタリング結果のマップ化)事業で実施されている。



被ばく線量評価:評価条件

- 生活行動パターン事業内で、特定復興再生拠点内で準備宿泊に係る3パターンの外部被ばく線量の評価を実施した。
- 外部被ばく線量の評価には以下の条件を用いた。
 - ▶ 外部被ばく線量は、各地点の空間線量率に滞在時間をかけ積算した空間線量に0.6 (成人の係数)を乗じて実効線量として算出した。
 - ➤ 屋外の空間線量率には、原子力規制庁受託事業として国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が測定した結果 (走行サーベイ、歩行サーベイ)を用いた。2021年6月16日時点のデータ使用。
 - ▶ 屋内における空間線量率は、該当する建屋内をサーベイメータを用いて5点以上の場所で実測し、その平均値を使用した。
 - ▶ 2019年から2020年については、過去のモニタリングデータを参照し、同一パターンによる経年変化を評価。
 - ▶ 屋内測定のできないパターンは2021年6月16日時点屋外測定データに屋内外低減係数0.4を乗じて算出した。
 - $ightharpoonup バックグラウンドには、富岡町の平均値として<math>0.059\,\mu\,Sv/h$ を用いた。また自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.31mSvとした。
 - ★本結果は、原子力規制庁委託事業令和3年度原子力施設等防災対策等委託費(生活行動パターンを模擬した連続的な空間線量率の測定及び詳細モニタリング結果のマップ化)事業で実施されている。

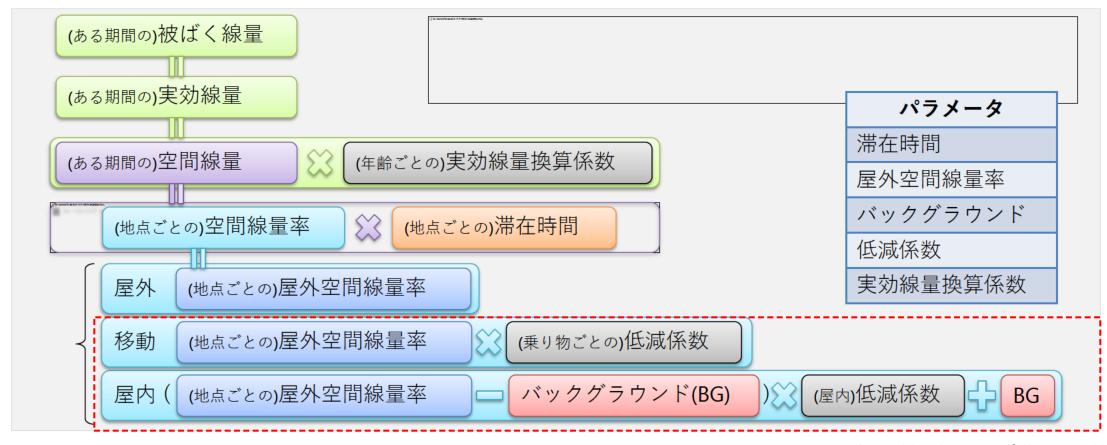
富岡町内の62か所の屋内測定を実施





)被ばく線量評価:評価条件

☆生活行動モデル モデルパラメータ 被ばく線量推定式と必要となるパラメータは図の通り。

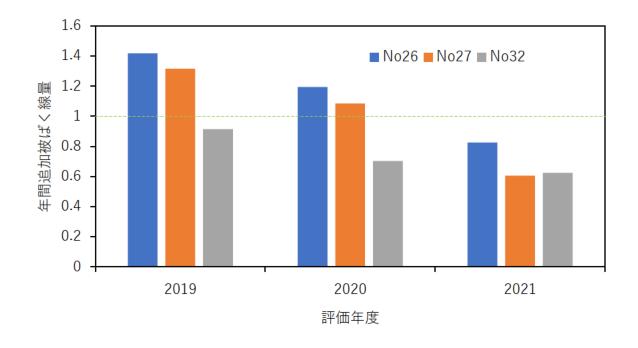


実測値があれば代用可能



行動パターンと被ばく評価結果

		生活行動 パターン ID	生活行動 パターン概要		D. 実効線	2019年度			2020年度			2021年度								
#	対象者 ID			B. 年間 の 日数 (*1)	量	A. 1日の 積算線量	C. 年間の 積算線量 (mSv)	年間の 接算線量 (mSv) D. 年間の 被ばく 線量 (mSv) に. 年間の 追加 被ばく 線量 (mSv)	C. 年間の 積算線量 (mSv)	線量 被ばく 線量		C. 年間の 積算線量 (mSv)	D. 年間の 被ばく 線量 (mSv)	E. 年間の 追加 被ばく 線量 (mSv) データ			自宅区域			
						(μSv)	A×Bの 合計	C×換算 係数 (*2)	D-自然γ 線量 (*3)	(μSv)	A×Bの 合計	C×換算 係数 (*2)			A×Bの 合計	C×換算 係数 (*2)		を利用		
51	000026	1	桜公園から通園	245		5. 22		1. 73	1. 42	4. 62	1. 88	1. 51	1. 20	3. 46	1. 42	1. 14	0. 83		幼児を対象としたパターンであるた	特定復興再生拠点
		2	桜公園で過ごす	120	0. 60	7. 35	2. 10	1. /3	73 1.42	6. 24	1.00	1. 01 1.	1. 20	4. 78	3 1.42	1.14	0. 00		め、換算係数に0.8を用いた。	村足该央丹工拠点
53	000027	1	桜一丁目から夜ノ森公園に通勤	245	0. 60	7. 34	2. 71	1. 63	1. 32	6.31	2 22	2. 33 1. 40 1	0 1.09 4.21	1. 53 0. 92	0. 61 —			特定復興再生拠点		
54		2	桜一丁目で過ごす	120	0.00	7. 60	2. / 1	1.00	1. 32	6. 50	6. 50	2. 33	33 1. 40	1.09	4. 13	1. 00	0. 92	0. 01	_	
63	000032	1	夜ノ森から本町に移動	156	0. 60	5. 56	2. 04	1 00	0.01	4. 52	1. 69	1 01	0. 70	3. 88	1 56	0.02	0.60			杜宁海丽市开加占
64	000032	2	夜ノ森で過ごす	209	0. 60	5. 62	1. 22	0. 91	4. 70	1. 09	1. 01 0. 70	0. 70	4. 56		0. 93	0. 62			特定復興再生拠点	

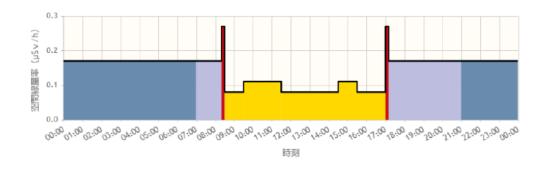




)被ばく線量評価の詳細(標準パターン000026)

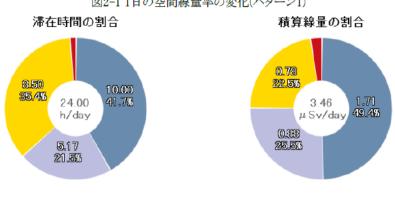
○対象シミュレーション情報

年度	2021
自治体名	富岡町
パターン名	000026
説明	桜公園(桜二丁目)付近の自宅から、こども園に 通学





自宅(寝室) 自宅(居間) 学校 8動

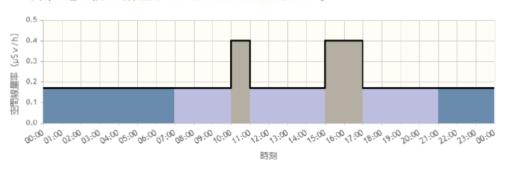


自宅(寝室) 自宅(居間) 学校 🗰 移動

○推定結果

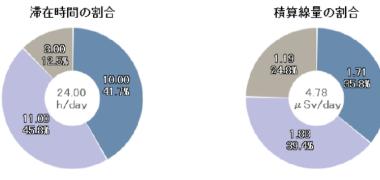
生活行動パターン概要	年間の日数	年間の被ばく 線量(mSv)(*1)	年間の追加被 ばく線量 (mSv)(*2)(*3)
桜公園から通園	245	1.14	0.00
桜公園で過ごす	120	1.14	0.83

- (*1)被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6(小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8)を用いた。
- (*2) 富岡町における自然 y 線の年間の被ばく線量は0.31[mSv]とした。
- (*3) 年間の被ばく線量が、自然 γ 線の年間の被ばく線量と同じまたはそれよりも小さくなった場合は年間の追加被ばく線量をN. D.(Not Determined)とした。



自宅(寝室) 自宅(居間) その他

図2-31日の空間線量率の変化(パターン2)

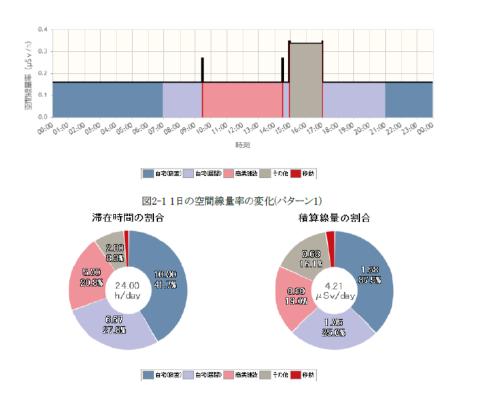


自宅(寝室) 自宅(居間) その他



被ばく線量評価の詳細(標準パターン000027)

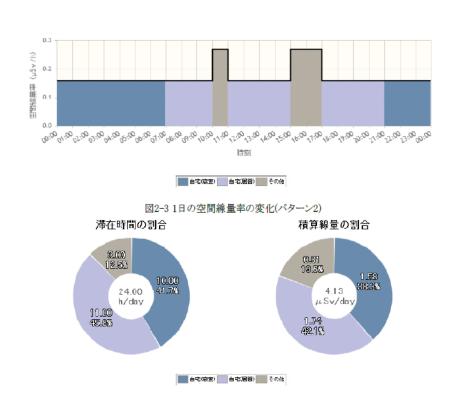
○対象シミュレーション情報	ファイル
年度	2021
自治体名	富岡町
パターン名	000027
説明	桜一丁目の自宅から、夜ノ森公園に移動(ヨーク ベニマル夜ノ森店でパートタイム勤務)



○推定結果

生活行動パターン概要	年間の日数	年間の被ばく 線量(mSv)(*1)	年間の追加被 ばく線量 (mSv)(*2)(*3)
桜一丁目から夜ノ森公園に通勤	245	0.02	0.61
桜一丁目で過ごす	120	0.92	0.61

- (*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6(小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8)を用いた。
- (*2) 富岡町における自然 y 線の年間の被ばく線量は0.31[mSv]とした。
- (*3) 年間の被ばく線量が、自然 γ 線の年間の被ばく線量と同じまたはそれよりも小さくなった場合は年間の追加被ばく線量をN. D.(Not Determined)とした。

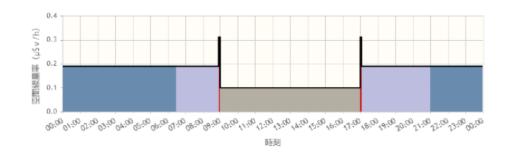




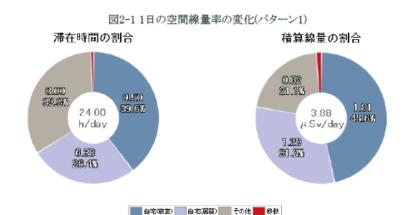
被ばく線量評価の詳細(標準パターン000032)

○対象シミュレーション情報

C > 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
年度	2021
自治体名	富岡町
パターン名	000032
説明	夜ノ森駅前南集会所付近の自宅から、舘山荘デ イサービスセンターへ移動(週3回)



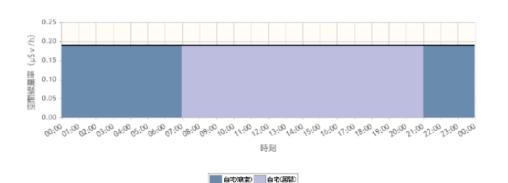
| 白宅(寝室) | 白宅(居習) その他 | 移動



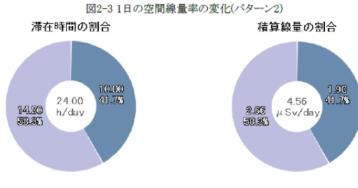
○推定結果

生活行動パターン概要	年間の日数	年間の被ばく 線量(mSv)(*1)	年間の追加被 ばく線量 (mSv)(*2)(*3)
夜ノ森から本町に移動	156	0.93	0.69
夜ノ森で過ごす	209	0.93	0.62

- (*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6(小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8)を用い
- (*2) 富岡町における自然 y 線の年間の被ばく線量は0.31[mSv]とした。
- (*3)年間の被ばく線量が、自然γ線の年間の被ばく線量と同じまたはそれよりも小さくなった場合は 年間の追加被ばく線量をN. D.(Not Determined)とした。







自宅(変変) 自宅(国間)

☆生活行動モデル モデルの検証

平成30年度~令和2年度にDシャトルを用いた個人線量測定とモデル推計値の比較を実施。

対象者 : 避難指示区域を有するまたは有していた自治体職員およびその地域で働く(委託先)作業員

• 取得データ :個人線量 (Dシャトル)、行動記録(スマートフォンアプリおよび行動記録票)、一部地点の空間線量率

取得データ数 : 平成30年度:8人日、平成31年度:148人日、令和2年度:126人日、計282人日分

• 検証方法 : 行動記録と空間線量率マップを基にモデルで推計した値とDシャトルで実測した個人線量を比較する。

結果 : モデル推計値は個人線量と有意に相関し、個人被ばく線量の推計が可能であることが示された。

パラメータ

滞在時間

屋外空間線量率

バックグラウンド

低減係数

実効線量換算係数

