

MACCS 2 と SPEED I の位置付け等

MACCS 2

第 7 回原子力規制委員会（平成24年10月24日）資料（抜粋）

放射性物質の拡散シミュレーションとは

【目的】

拡散シミュレーションは、道府県が、地域防災計画を策定するにあたり、防災対策を重点的に充実すべき地域の決定の参考とすべき情報を得るために、原子力発電所の事故により放出される放射性物質の量、放出継続時間などを仮定し、周辺地域における放射性物質の拡散の仕方を推定するもの。

しかしながら、シミュレーション上の限界があるので、あくまでも目安として参考にするべきデータであることに留意が必要である。

SPEED I

地域防災計画（原子力災害対策編）作成マニュアル（3次案）

〔平成24年11月26日版〕（抜粋）

1.2. モニタリング体制等

(6) 緊急時予測システム

県は、国、指定公共機関、原子力事業者と連携し、平常時から緊急時迅速環境放射能影響予測ネットワークシステム（以下「SPEED I ネットワークシステム」という。）と、環境放射線テレメータシステムとを接続するなど情報伝達のネットワークの整備・維持に努めるものとする。

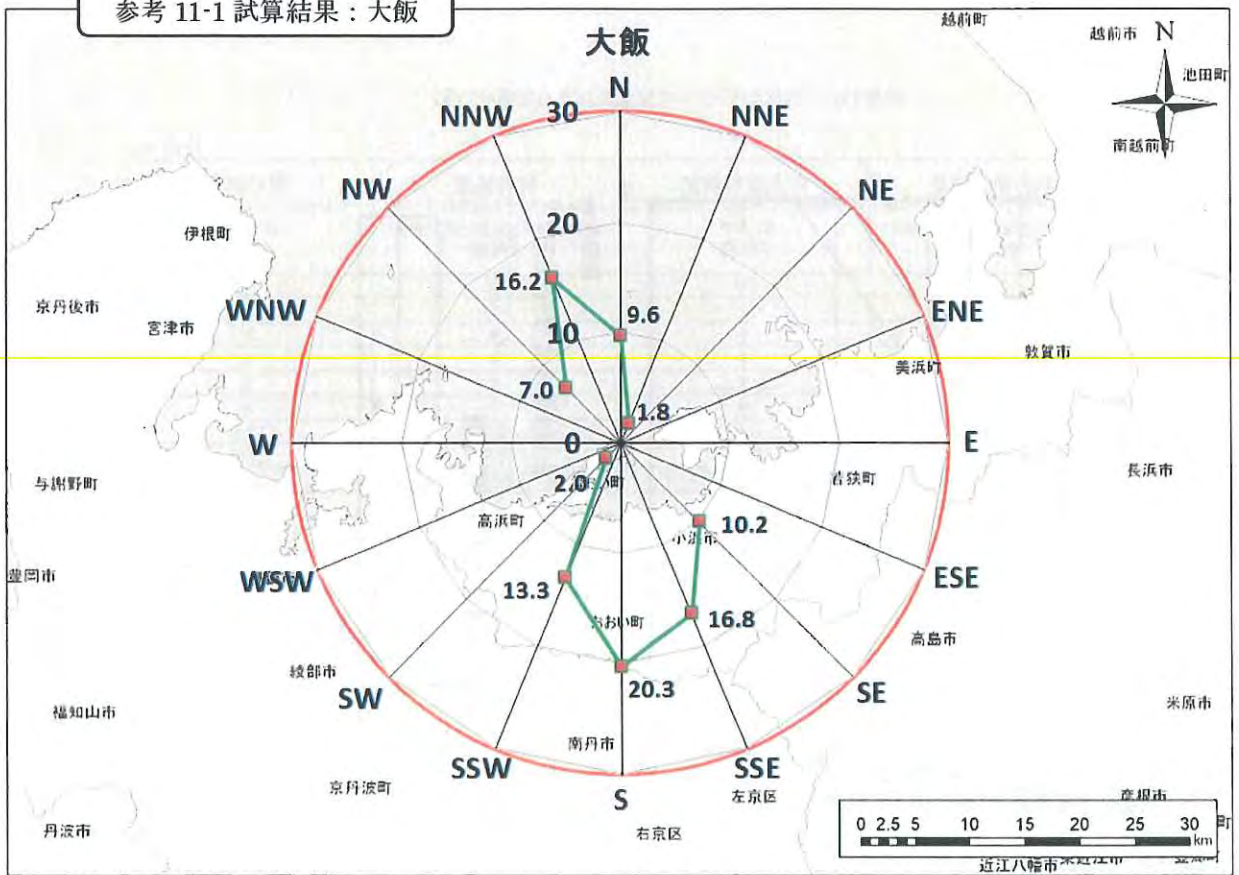
拡散シミュレーションの試算結果
(総点検版)

【大飯及び高浜発電所】

平成24年12月

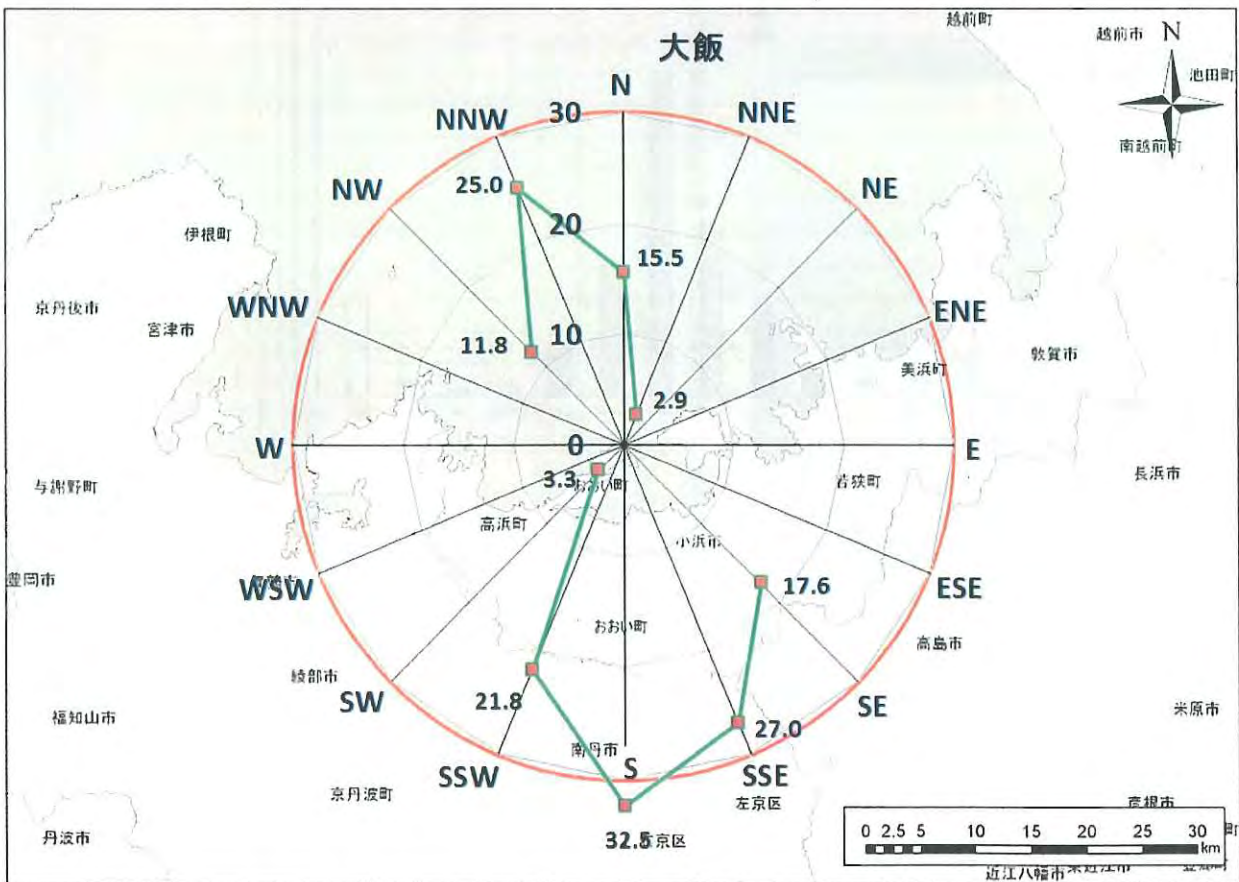
原子力規制庁

参考 11-1 試算結果：大飯



承認番号 平18検便 第294-362号

福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質質量と同じと仮定した計算



承認番号 平18検便 第294-362号

サイト出力に対応した放射性物質質量を仮定した計算

参考11-2 方位別のめやす線量を超える距離(大飯)

単位: km

	赤色骨髄線量 (福島第一原子力発電所(1~3号機)の放射性物質量と同じと仮定) 97%値	赤色骨髄線量 (サイト出力に対応した放射性物質 量と仮定) 97%値	実効線量 (福島第一原子力発電所(1~3号機)の放射性物質量と同じと仮定) 97%値	実効線量 (サイト出力に対応した放射性物質 量と仮定) 97%値
N	<0.2	0.4	9.6	15.5
NNE	<0.2	<0.2	1.8	2.9
NE	*	*	*	*
ENE	*	*	*	*
E	*	*	*	*
ESE	*	*	*	*
SE	<0.2	0.4	10.2	17.6
SSE	0.4	0.9	16.8	27.0
S	0.6	1.3	20.3	32.5
SSW	0.3	0.7	13.3	21.8
SW	<0.2	<0.2	2.0	3.3
WSW	*	*	*	*
W	*	*	*	*
WNW	*	*	*	*
NW	<0.2	0.3	7.0	11.8
NNW	0.5	1.0	16.2	25.0

: 陸側最大方位
 : 海側方位

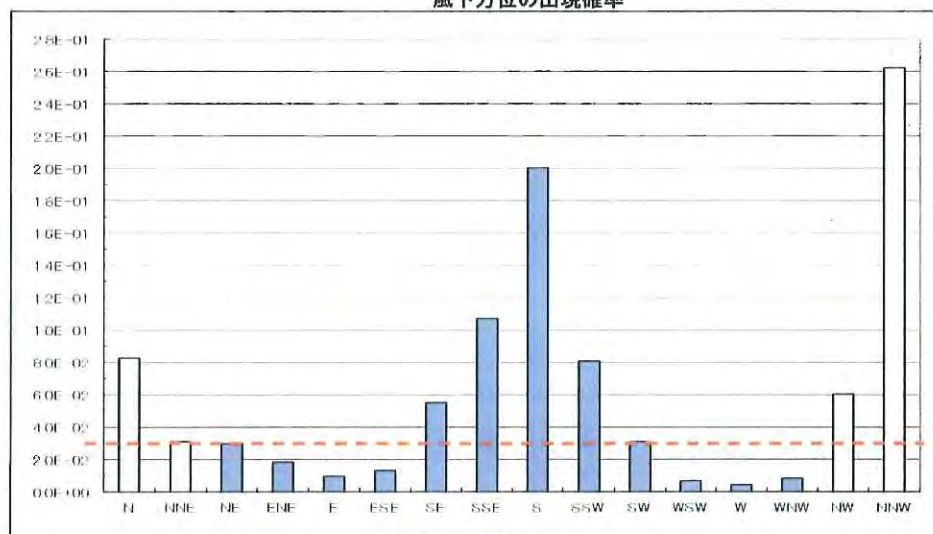
※印は、当該方位に着目した場合、97%値が出現しない場合を示す。

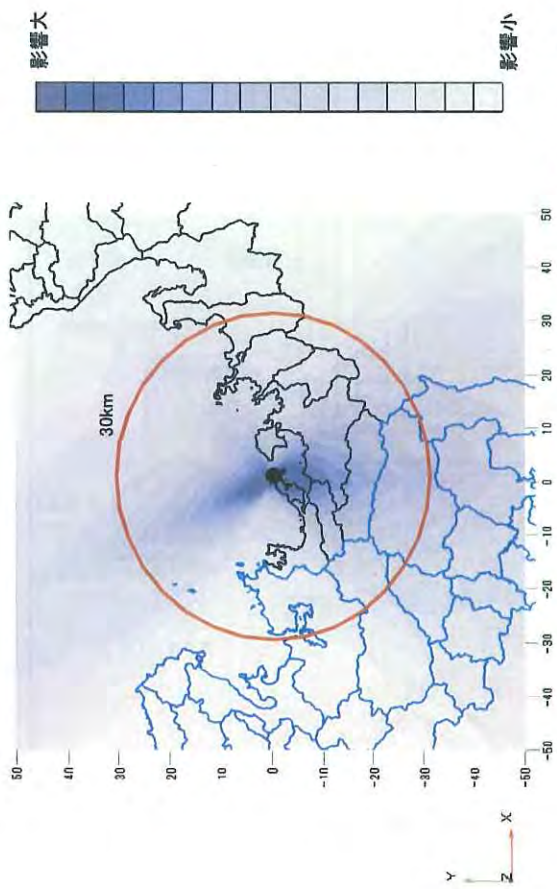
16方位のうち最大値となる(海側除く)

赤色骨髄線量の期待値: 0.2km、すそ値: 3.3km

実効線量の期待値: 8.8km、すそ値: 63.5km

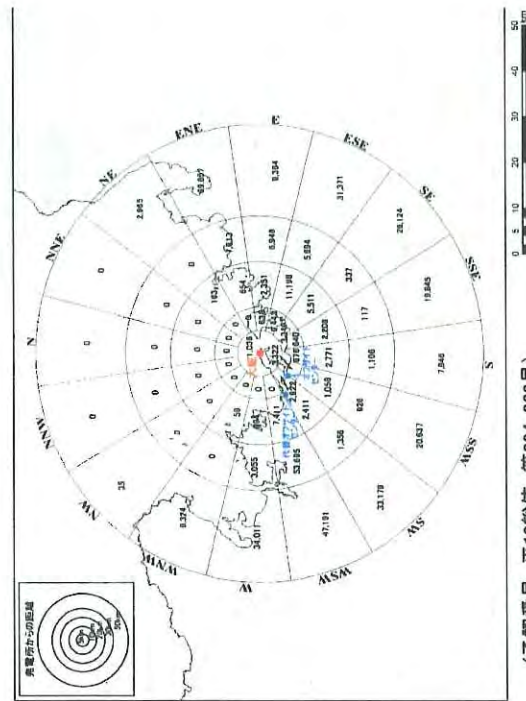
風下方位の出現確率



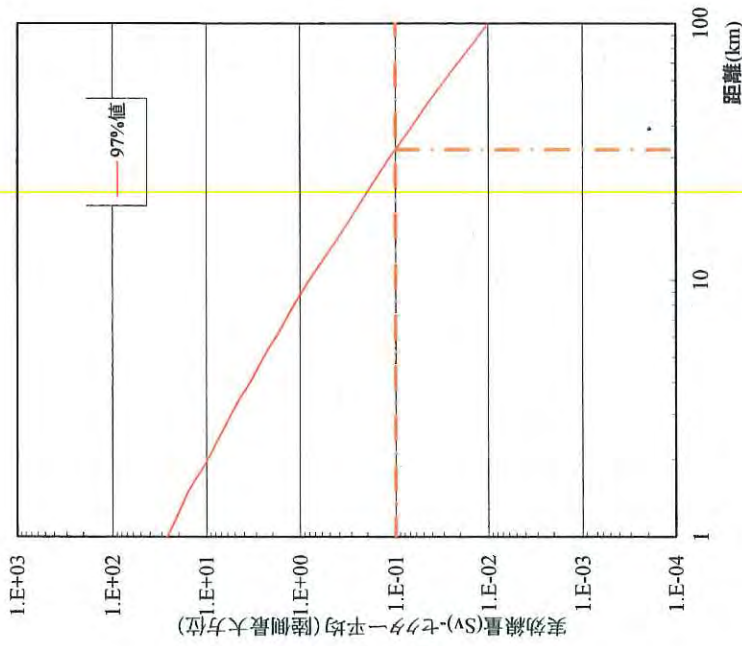


『国土数値情報(行政区域境界データ)国土交通省』を使用して作成

実効線量の期待値によるコンタ図及び30km同心円



(承認番号 平18総使 第294-362号)



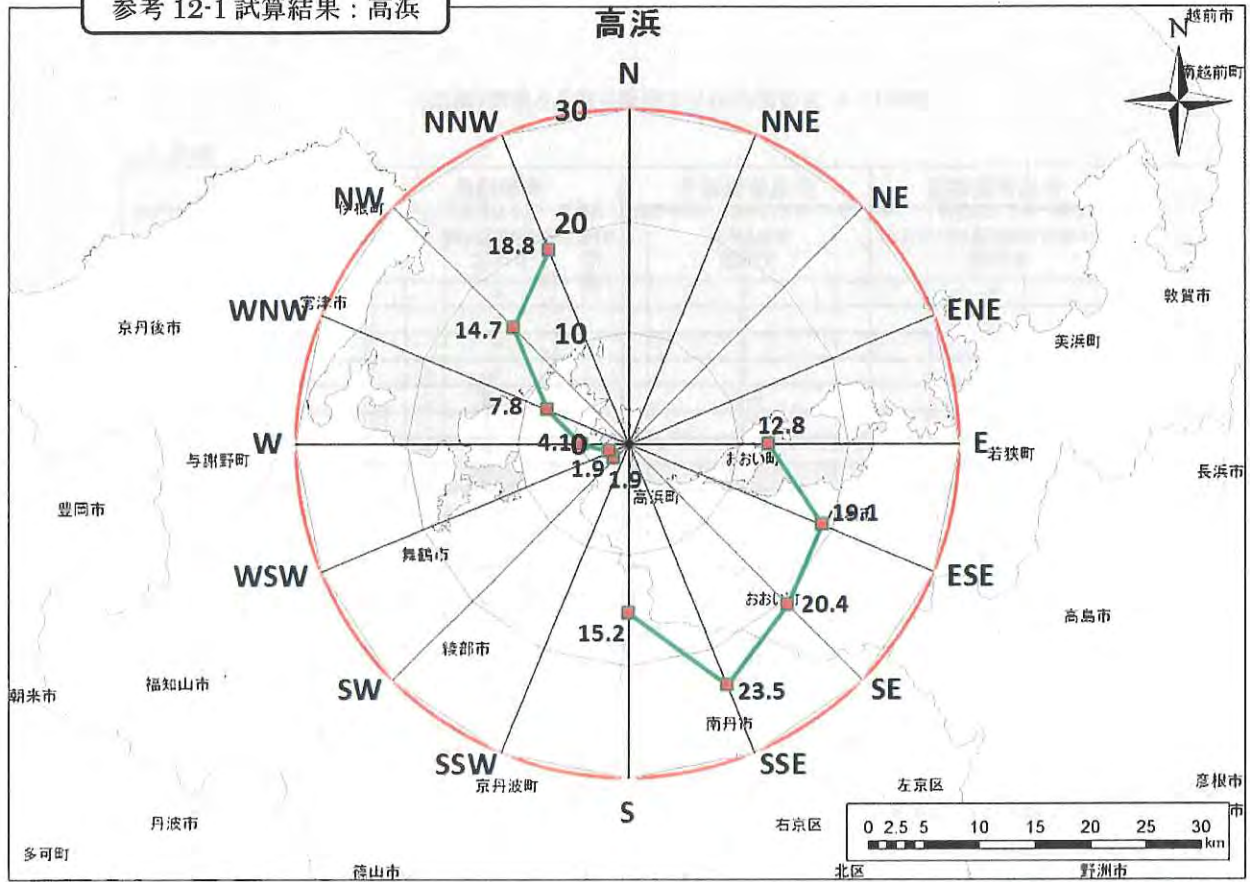
注:陸側最大方位はS

めやす線量を超える距離範囲

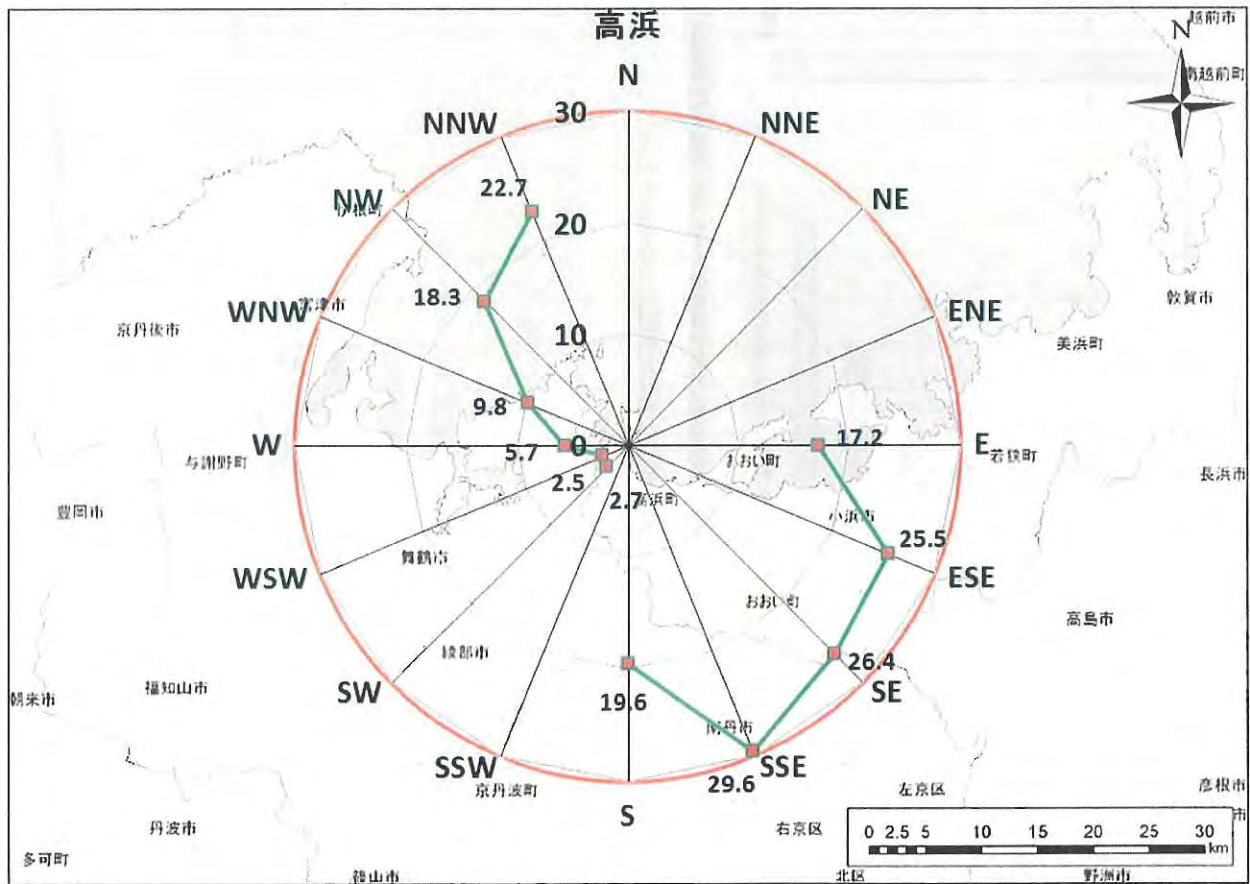
97%値	陸側最大方位
	32.5 km

参考11-3 サイト出力に対応した放射線物質量を仮定した計算(大飯)

参考 12-1 試算結果：高浜



福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質量と同じと仮定した計算



サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算

参考12-2 方位別のめやす線量を超える距離(高浜)

単位:km

	赤色骨髄線量 (福島第一原子力発電所(1~3号機)の放射性物質質量と同じと仮定) 97%値	赤色骨髄線量 (サイト出力に対応した放射性物質質量と仮定) 97%値	実効線量 (福島第一原子力発電所(1~3号機)の放射性物質質量と同じと仮定) 97%値	実効線量 (サイト出力に対応した放射性物質質量と仮定) 97%値
N	*	*	*	*
NNE	*	*	*	*
NE	*	*	*	*
ENE	*	*	*	*
E	<0.2	0.3	12.8	17.2
ESE	0.4	0.8	19.1	25.5
SE	0.6	1.0	20.4	26.4
SSE	1.0	1.6	23.5	29.6
S	0.4	0.7	15.2	19.6
SSW	*	*	*	*
SW	<0.2	<0.2	1.9	2.7
WSW	<0.2	<0.2	1.9	2.5
W	<0.2	<0.2	4.1	5.7
WNW	<0.2	0.3	7.8	9.8
NW	0.4	0.8	14.7	18.3
NNW	0.7	1.1	18.8	22.7

■ :陸側最大方位

■ :海側方位

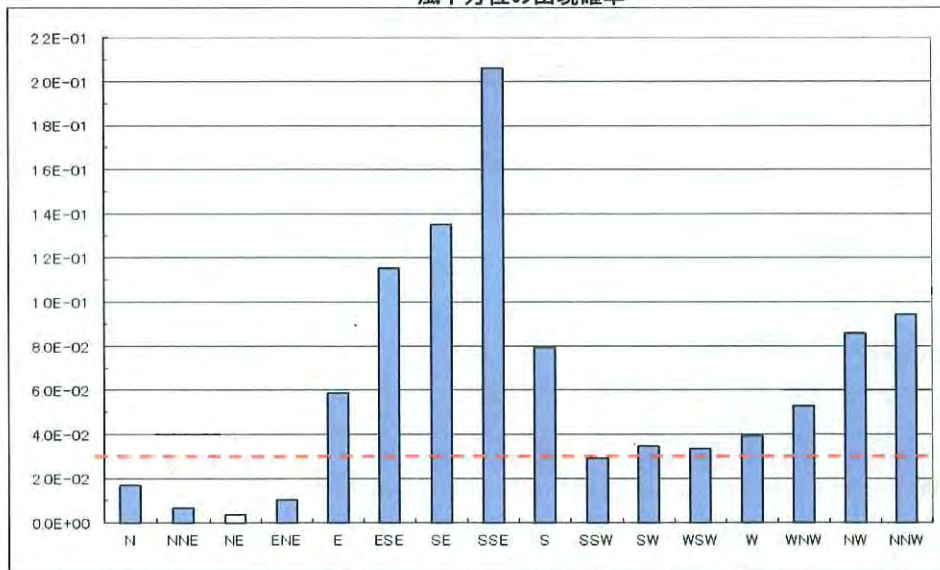
※印は、当該方位に着目した場合、97%値が出現しない場合を示す。

16方位のうち最大値となる(海側除く)

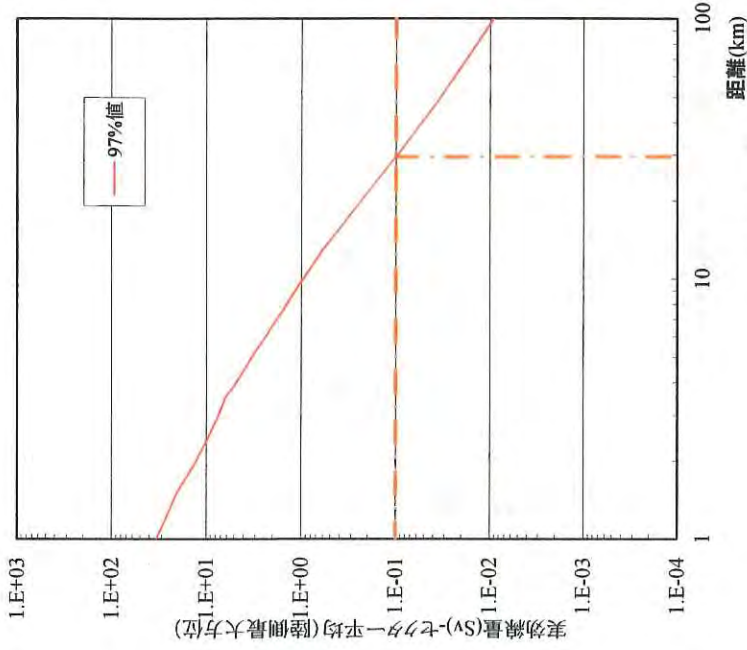
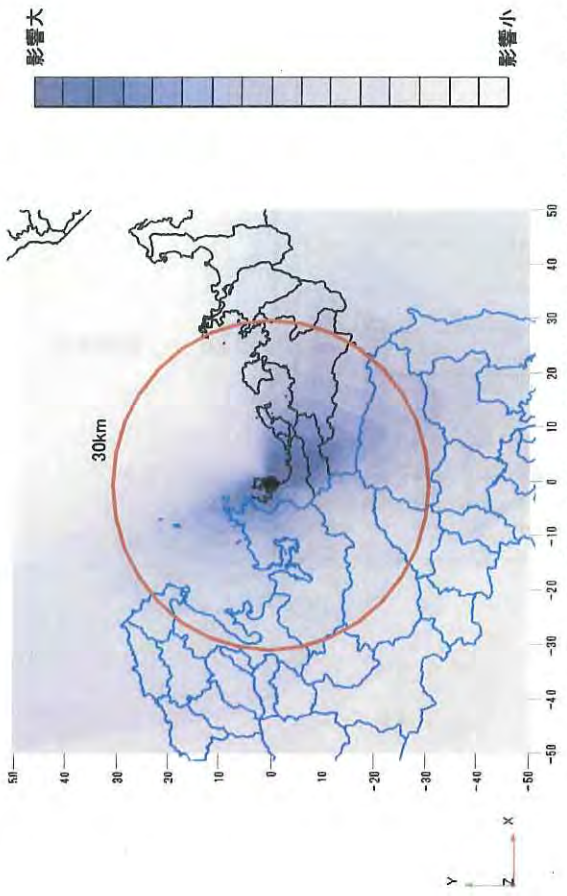
赤色骨髄線量の期待値:0.2km、すそ値:2.6km

実効線量の期待値:9.8km、すそ値:58.5km

風下方位の出現確率



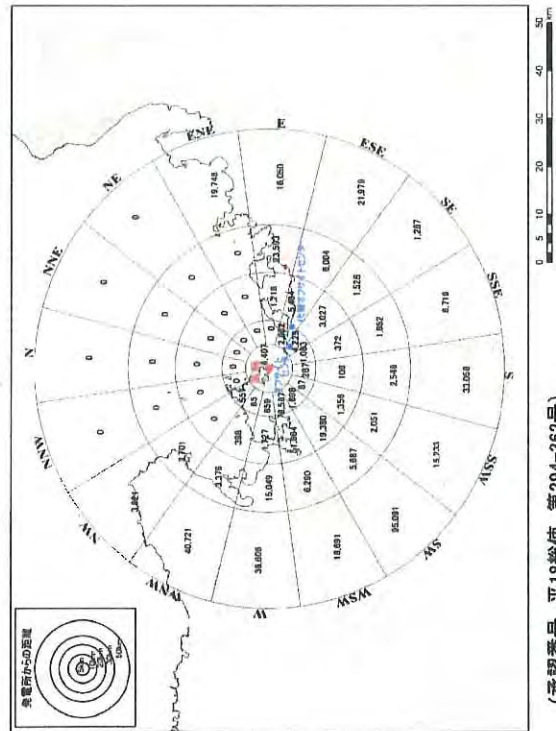
■ :陸側方位



注;陸側最大方位はSSE

めやす線量を超える距離範囲

97%値	陸側最大方位
	29.6 km



(承認番号 平18総使 第294-362号)

参考12-3 サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算(高浜)

放射性物質の拡散シミュレーションに基づく
97%値の市町村名について（総点検版）

平成24年12月13日
原子力規制庁

拡散シミュレーションの試算結果（総点検版）における97%値の距離（地点）に当たる市町村名を下記のとおりお知らせいたします。

（備考）

市町村名の特定の考え方

- ・ 97%値の拡散距離（地点）の市町村名を記載
- ・ 当該地点が海上である場合には、原子力発電所から陸を越えて海上に抜ける方位については、陸側方位と位置づけ、海に抜ける地点を記載。

(参考資料)

97%値の各方位における市町村名について

泊 単位：km
実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
ENE	4.1	共和町
E	7.2	共和町
ESE	13.5	共和町
SE	14.9	共和町
SSE	10.6	共和町
S	4.6	泊村
SW	4.9	泊村
NNW	3.2	泊村

泊 単位：km
実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
ENE	4.2	共和町
E	7.3	共和町
ESE	13.7	共和町
SE	15.2	共和町
SSE	10.8	共和町
S	4.7	泊村
SW	5.0	泊村
NNW	3.3	泊村

東通 単位：km
実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
WSW	2.5	東通村
W	17.6	むつ市
WNW	16.1	むつ市
NW	17.8	むつ市

東通

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
WSW	1.6	東通村
W	13.4	むつ市
WNW	12.3	むつ市
NW	13.6	東通村

女川

単位：km

実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
N	3.4	女川町
NNE	13.8	女川町
E	17.7	女川町
ESE	15.8	石巻市
SE	14.0	石巻市
S	15.2	石巻市
SW	2.4	石巻市
WSW	14.4	石巻市
W	16.0	石巻市
NW	14.5	石巻市

女川

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
N	3.6	女川町
NNE	14.3	女川町
E	18.2	女川町
ESE	16.3	石巻市
SE	14.5	石巻市
S	15.7	石巻市
SW	2.5	石巻市
WSW	15.0	石巻市
W	16.6	石巻市
NW	15.0	石巻市

福島第二 単位：km
実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
N	21.2	浪江町
S	22.3	楡葉町
SSW	2.3	楡葉町
WNW	2.5	富岡町
NW	7.2	富岡町
NNW	19.0	浪江町

福島第二
実効線量（サイト出力に対応した放射性物質質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
N	28.8	南相馬市
S	32.6	楡葉町
SSW	3.5	楡葉町
WNW	3.9	富岡町
NW	11.8	大熊町
NNW	24.1	浪江町

東海第二 単位：km
実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
N	5.9	日立市
NNE	2.1	日立市
SSW	13.1	水戸市
SW	18.5	水戸市
WSW	11.6	那珂市
WNW	8.4	那珂市
NW	11.5	常陸太田市
NNW	13.4	常陸太田市

東海第二

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
N	4.0	日立市
NNE	1.6	東海村
SSW	8.6	ひたちなか市
SW	13.1	ひたちなか市
WSW	7.7	ひたちなか市
WNW	5.8	那珂市
NW	7.6	常陸太田市
NNW	8.7	常陸太田市

柏崎刈羽

単位：km

実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
NE	3.8	刈羽村
ENE	17.2	長岡市
E	21.6	長岡市
ESE	18.8	小千谷市
SE	19.9	小千谷市
SSE	15.2	長岡市
S	16.7	柏崎市

柏崎刈羽

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
NE	10.7	柏崎市
ENE	31.7	見附市
E	40.1	長岡市
ESE	35.5	魚沼市
SE	35.7	魚沼市
SSE	23.2	十日町市
S	24.9	柏崎市

浜岡 単位：km
 実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
NE	10.2	牧之原市
ENE	16.5	牧之原市
E	23.8	御前崎市
ESE	8.6	御前崎市
W	21.3	御前崎市
WNW	13.4	掛川市

浜岡
 実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
NE	13.1	牧之原市
ENE	20.4	牧之原市
E	30.9	御前崎市
ESE	11.6	御前崎市
W	26.7	御前崎市
WNW	16.2	掛川市

志賀 単位：km
 実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
NNE	8.0	志賀町
NE	16.2	七尾市
ENE	12.8	七尾市
E	12.0	七尾市
ESE	17.6	中能登町
SE	19.0	中能登町
SSE	2.3	志賀町

志賀

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
NNE	7.7	志賀町
NE	15.6	七尾市
ENE	12.2	七尾市
E	11.5	七尾市
ESE	16.9	中能登町
SE	18.3	中能登町
SSE	2.2	志賀町

敦賀

単位：km

実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
N	2.3	敦賀市
NNE	7.1	敦賀市
NE	7.6	敦賀市
ENE	10.7	南越前町
E	9.1	南越前町
ESE	11.6	敦賀市
SE	19.8	長浜市
SSE	22.5	長浜市
S	12.8	敦賀市

敦賀

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
N	2.0	敦賀市
NNE	6.1	敦賀市
NE	6.5	敦賀市
ENE	9.6	南越前町
E	8.1	敦賀市
ESE	10.3	敦賀市

SE	17.5	長浜市
SSE	20.0	敦賀市
S	10.5	敦賀市

美浜 単位 ; km
 実効線量 (福島第一原子力発電所 (1~3号機) の放射性物質と同じと仮定)

	97%値	市町村名
N	3.9	美浜町
ENE	9.1	敦賀市
E	4.5	敦賀市
ESE	11.6	敦賀市
SE	20.3	長浜市
SSE	18.2	敦賀市
S	20.2	美浜町
SSW	19.0	若狭町
SW	15.3	若狭町
WSW	5.1	美浜町

美浜
 実効線量 (サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算)

	97%値	市町村名
N	3.5	美浜町
ENE	8.0	敦賀市
E	4.1	美浜町
ESE	10.0	敦賀市
SE	18.6	敦賀市
SSE	16.5	敦賀市
S	18.3	美浜町
SSW	17.3	若狭町
SW	14.1	美浜町
WSW	4.6	美浜町

大飯 単位 ; km
 実効線量 (福島第一原子力発電所 (1~3号機) の放射性物質と同じと仮定)

	97%値	市町村名
SE	10.2	小浜市
SSE	16.8	おおい町
S	20.3	南丹市
SSW	13.3	小浜市
SW	2.0	おおい町

大飯
 実効線量 (サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算)

	97%値	市町村名
SE	17.6	小浜市
SSE	27.0	南丹市
S	32.5	京都市
SSW	21.8	南丹市
SW	3.3	おおい町

高浜 単位 ; km
 実効線量 (福島第一原子力発電所 (1~3号機) の放射性物質と同じと仮定)

	97%値	市町村名
E	12.8	おおい町
ESE	19.1	小浜市
SE	20.4	おおい町
SSE	23.5	南丹市
S	15.2	綾部市
SW	1.9	高浜町
WSW	1.9	高浜町
W	4.1	高浜町
WNW	7.8	舞鶴市
NW	14.7	舞鶴市
NNW	18.8	舞鶴市

高浜

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
E	17.2	おおい町
ESE	25.5	小浜市
SE	26.4	南丹市
SSE	29.6	南丹市
S	19.6	南丹市
SW	2.7	高浜町
WSW	2.5	高浜町
W	5.7	舞鶴市
WNW	9.8	舞鶴市
NW	18.3	舞鶴市
NNW	22.7	舞鶴市

島根

単位：km

実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
E	7.9	松江市
ESE	20.8	安来市
SE	21.4	松江市
SSE	20.8	松江市

島根

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
E	9.2	松江市
ESE	23.7	安来市
SE	24.3	安来市
SSE	23.7	安来市

伊方 単位 ; km
 実効線量 (福島第一原子力発電所 (1~3号機) の放射性物質と同じと仮定)

	97%値	市町村名
N	10.0	伊方町
NNE	6.2	伊方町
ESE	6.7	八幡浜市
SE	9.6	伊方町
SSE	8.8	伊方町
S	7.2	伊方町
SSW	21.9	伊方町
SW	10.4	伊方町
NNW	11.8	伊方町

伊方
 実効線量 (サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算)

	97%値	市町村名
N	10.0	伊方町
NNE	6.2	伊方町
ESE	6.7	八幡浜市
SE	9.6	伊方町
SSE	8.8	伊方町
S	7.2	伊方町
SSW	21.9	伊方町
SW	10.4	伊方町
NNW	11.8	伊方町

玄海 単位 ; km
 実効線量 (福島第一原子力発電所 (1~3号機) の放射性物質と同じと仮定)

	97%値	市町村名
N	7.4	玄海町
NNE	3.6	唐津市
NE	13.5	唐津市
ENE	3.5	唐津市
E	20.0	唐津市

ESE	17.1	唐津市
SE	5.8	玄海町
S	6.4	唐津市
SSW	15.1	松浦市
SW	22.5	松浦市
WSW	12.8	唐津市
W	14.7	玄海町
NW	8.1	玄海町
NNW	7.8	玄海町

玄海
実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
N	10.4	唐津市
NNE	5.6	唐津市
NE	17.4	唐津市
ENE	5.1	唐津市
E	25.5	唐津市
ESE	22.1	唐津市
SE	8.3	唐津市
S	9.0	唐津市
SSW	19.9	松浦市
SW	29.1	佐世保市
WSW	16.9	唐津市
W	18.6	玄海町
NW	10.7	唐津市
NNW	10.6	玄海町

川内 単位：km
実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質と同じと仮定）

	97%値	市町村名
N	6.9	薩摩川内市
SE	14.6	いちき串木野市
SSE	10.8	いちき串木野市

S	22.5	いちき串木野市
SSW	7.3	薩摩川内市
W	13.6	薩摩川内市
NNW	6.9	薩摩川内市

川内

実効線量（サイト出力に対応した放射性物質量を仮定した計算）

	97%値	市町村名
N	6.4	薩摩川内市
SE	13.6	いちき串木野市
SSE	10.0	いちき串木野市
S	21.1	いちき串木野市
SSW	6.8	薩摩川内市
W	12.8	薩摩川内市
NNW	6.5	薩摩川内市

福島第一

単位：km

実効線量（福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質）

	97%値	市町村名
N	13.8	南相馬市
S	13.9	富岡町
SSW	9.9	富岡町
SW	1.7	大熊町
WSW	8.3	大熊町
WNW	2.2	大熊町
NW	12.6	浪江町
NNW	18.7	南相馬市

OSCAAR(オスカー)について

1 内容

避難・屋内退避・安定ヨウ素剤服用等の各種防護措置による、サイトからの距離に応じた被ばく低減効果等を予測

2 予測方法

予測するサイト	モデルサイト
気象条件	年間における1時間ごとの気象データ8760通りから248通りをサンプリング
被ばく経路	外部被ばく(放射性雲、地表沈着)、吸入による内部被ばく
被ばく期間	1週間

3 実施主体

(独)日本原子力研究開発機構

