

可燃物の焼却処理の評価経路に係るクリアランスレベル算出に用いるパラメータ一覧  
 (核種に依存しないパラメータ) (案)

平成21年11月6日

放射線規制室

表1 可燃物のクリアランスを想定した場合のパラメータ選定値の一覧

(記号欄の「※」:外部被ばく線量換算係数の計算に用いるパラメータ)

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
廃棄物中に占められるクリアランス対象物の割合	$F_{WC}$	—	施設の特性上、廃棄時の「放射性廃棄物でない廃棄物」との混合は想定できないため、1に設定した。	1~4, 6~31	1
作業時の空気中ダスト濃度(可燃物の積込み作業者、溶融炉の補修作業者)	$C_{dust}$	$\text{g}/\text{m}^3$	NUREG/CR-3585 及び IAEA-TECDOC-401	2, 21	5E-4
作業時の空気中ダスト濃度(焼却灰の積込み、埋立作業者及び焼却炉の補修作業者)	$C_{dust}$	$\text{g}/\text{m}^3$	IAEA- TECDOC-401	6, 14	1E-3
吸入するダストへの濃縮係数	$f_{dust,inh}$	—	IAEA Safty Report Series No. 44	2, 6, 9, 14, 18, 21, 24	4
作業者の呼吸量	$B_O$	$\text{m}^3/\text{h}$	ICRP Publ. 23	2, 6, 14, 18, 21	1.2
直接経口摂取における濃縮係数	$f_{C,ing}$	—	IAEA Safty Report Series No. 44	3, 7, 15, 19, 22	2
汚染物質の摂取率	$q$	$\text{g}/\text{h}$	IAEA S. S. No.111-P-1.1	3, 7, 15, 19, 22	0.01
皮膚に堆積したダストの厚さ	$L_{dust}$	cm	IAEA Safty Report Series No. 44	2s, 6s, 14s, 18s, 21s	0.01
皮膚被ばく経路における濃縮係数	$f_{dust,skin}$	—	IAEA Safty Report Series No. 44	2s, 6s, 14s, 18s, 21s	2
皮膚に堆積したダストの密度	$\rho$	$\text{g}/\text{cm}^3$	IAEA-TECDOC-401	2s, 6s, 14s, 18s, 21s	2
可燃物等(線源)の密度	※	$\text{g}/\text{cm}^3$	IAEA-TECDOC-401	1, 4	0.35
可燃物等(線源)の重量	※	ton	23区部の清掃車車種別積載基準値によれば、 $8\text{m}^3$ 、4トン車の可燃ごみの積載基準値は2.4~2.7トンとなっている。今後は、運搬効率を改善する観点から車両の大型化(10トン車クラス)が図られているので、積載基準値を基に保守的に5トンに設定した。	1, 4	5

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
可燃物等（線源）の寸法	※	m	形状・寸法は、可燃物等（線源）の密度 0.35 g/cm <sup>3</sup> と重量 5 トンから設定。評価点は、5m×1.5m の面の表面から 1m とした。	1, 4	長さ：5 幅：2 高さ：1.5
外部被ばくに対する遮へい係数（可燃物の積込み作業者）	$S_o$	—	遮へい効果が無いとして設定した。	1	1
年間作業時間（可燃物の積込み作業者）	$t_o$	h/y	[発生量依存] ・23 区部の清掃車車種別積載基準値によれば、8m <sup>3</sup> 、4 トン車の可燃ごみの積載基準値は 2.4～2.7 トンとなっている。今後は、運搬効率を改善する観点から車両の大型化（10 トン車クラス）が図られているので、積載基準値を基に保守的に 5 トンに設定した。 ・「廃棄物ハンドブック」の収集作業現場での作業時間の例である 20 分から、余裕を見て一日 30 分作業するとした。 ・可燃物等の年間発生量 一括：約 1,000 ton 個別：約 1.1 ton ・年間作業時間 一括：1,000(ton/y)÷5(ton/day) ×0.5(h/day)=100(h/y) 個別：1.1(ton/y)÷5(ton/day)× 0.5(h/day)=0.11(h/y)	1～3	一括：100 個別：1
外部被ばくに対する遮へい係数（可燃物の運搬作業者）	$S_o$	—	鉄板 3mm による遮へいを想定した場合の Co-60 の遮へい係数を基に設定。	4	0.9
年間作業時間（可燃物の運搬作業者）	$t_o$	h/y	[発生量依存] ・23 区部の清掃車車種別積載基準値によれば、8m <sup>3</sup> 、4 トン車の可燃ごみの積載基準値は 2.4～2.7 トンとなっている。今後は、運搬効率を改善する観点から車両の大型化（10 トン車クラス）が図られているので、積載基準値を基に保守的に 5 トンに設定した。 ・「平成 2 年版運輸経済統計要覧」によると、廃棄物の平均輸送距離は 10.28 km となってお	4	一括：200 個別：1

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定 経路 No.	RI 使用施設
			<p>り、これに余裕をみた 20 km と収集車の運搬速度 20 km/h から、一回あたりの輸送時間は 1 時間となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間作業時間 一括 : <math>1,000(\text{ton}/\text{y}) \div 5(\text{ton}/\text{day}) \times 1(\text{h}/\text{day}) = 200(\text{h}/\text{y})</math> 個別 : <math>1.1(\text{ton}/\text{y}) \div 5(\text{ton}/\text{day}) \times 1(\text{h}/\text{day}) = 0.22(\text{h}/\text{y})</math></li> </ul>		
1 年間に焼却処理されるクリアランス対象廃棄物の重量	$W_I$	kg	<p>[発生量依存]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一括及び個別の対象廃棄物の年間発生量より選定した。 年間発生量 : 一括 ; 1,002ton 個別 ; 1,083ton</li> </ul>	5	一括 : 1E6 個別 : 1E3
焼却炉での他の廃棄物との混合割合	$F_{CI}$	—	<p>[発生量依存]</p> <p>焼却施設の稼働率は厚生省通知で 83%～96% と義務付けられているので、焼却能力を 100 トン/日、施設の稼働率を 90% とすれば、年間の処理量は最低でも約 33,000 ton となる。これと年間の焼却対象クリアランス廃棄物の物量を基に設定した。</p> <p>一括 : <math>1,000(\text{ton}/\text{y}) \div 33,000(\text{ton}/\text{y}) = 0.030</math> 個別 : <math>1.1(\text{ton}/\text{y}) \div 33,000 = 3.3E-5</math></p>	6～31	一括 : 0.03 個別 : 3.3E-5
核種が排気に移行する割合	$f_{I(i)}$	—	IAEA-TECDOC-401, EUR-16198	5～31	元素 依存
焼却炉壁に付着する割合	$f_{dw}$	—	調査結果からスケールは屈曲部等に付着し、炉壁全面に付着することはないが、保守的に、生成した焼却灰の 1% が炉壁に付着するものとした。	5	0.01
焼却処理に伴う廃棄物の減重比	$V_I$	—	「廃棄物ハンドブック」に示されたプラスチックの灰分の値 (6.49%) を基に 15 とする。	5～7, 13～31	15
焼却炉壁の表面積	$S$	$\text{m}^2$	「ごみ焼却施設台帳[全連続燃焼方式編]平成 10 年度版」によれば、全連続燃焼方式の焼却炉の能力の全国平均値は約 115 トン/日であるので、焼却炉の処理能力を 100 トン/日とし、燃焼工学ハンドブックに示された焼却炉容積の計算式に基づき設定。	5	40
外部被ばくに対する遮へい係数 (焼却炉壁の補)	$S_O$	—	遮へい効果が無いとして設定した。	5	1

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
修作業者)					
年間作業時間(焼却炉壁の補修作業者)	$t_o$	h/y	焼却施設の稼働率は厚生省通知で83%~96%と義務付けられているので、補修作業に供することができる期間は15~60日間となる。ここでは、保守的に60日とし、1日あたりの炉内での作業時間を5時間として設定した。	5~7	300
焼却灰(線源)の密度	※	g/cm <sup>3</sup>	IAEA-TECDOC-401	5, 13, 16, 17	0.65
焼却炉壁に付着した焼却灰(線源)の寸法	※	m	・「燃焼工学ハンドブック」のロータリキルン炉の容積26m <sup>3</sup> から設定。 ・直径2m、長さ7.5mの円筒内面に厚さ2cmの焼却灰が付着しているとし、評価点は円筒の中心に設定した。	5	内径:2 長さ:7.5 厚さ:0.02
大気中での分散係数	$\chi$	s/m <sup>3</sup>	EUR-16198に示された煙突高さ60m及び風速5m/sにおける拡散係数を使用。	8~12, 23~27	5E-6
焼却処理能力	$R$	g/s	「ごみ焼却施設台帳[全連続燃焼方式編]平成10年度版」によれば、全連続燃焼方式の焼却炉の能力の全国平均値は約115トン/日であるので、焼却処理施設の処理能力を100トン/日とし、1日の稼働時間を24時間として設定した。	8~12	1.2E3
年間居住時間	$t_R$	h/y	24時間365日滞在したと設定した。	8, 9, 10, 23, 24, 25	8760
周辺居住者の呼吸量(成人)	$B_R$	m <sup>3</sup> /h	ICRP Publ. 23	9, 24	0.96
周辺居住者の呼吸量(子ども)	$B_R$	m <sup>3</sup> /h	IAEA Safty Report Series No. 44	9, 24	0.22
土壤から農作物(葉菜)への移行係数	$T_{f(i)}$	Bq/kg per Bq/kg	(埋設処分、再利用シナリオと同一に設定した)	11, 26	元素依存
土壤から農作物(飼料)への移行係数	$T_{f(i)}$	Bq/kg per Bq/kg	(埋設処分、再利用シナリオと同一に設定した)	12, 27	元素依存
沈着速度	$V_g$	m/y	「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に示された値を基に設定した。	10~12, 25~27	3.15E5
ダストの地表面への沈着割合	$f_s$	—	全て沈着すると設定した。	10~12, 25~27	1
沈着した核種のうち残存する割	$f_r$	—	全て残存すると設定した。	10~12, 25~27	1

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
合					
核種の放出期間	$T_o$	y	焼却処理場の操業期間を 50 年と想定し、そのうちの半分の期間、廃棄が放出されるものとした。	10~12, 25~27	25
土壤実効表面密度	$P$	kg/m <sup>2</sup>	U.S. NRC Regulatory Guide 1.109	10~12, 25~27	240
居住時における遮へい係数	$S_R$	—	IAEA-TECDOC-401 を参考に居住者は居住時間の 20%を戸外で過ごすと仮定し、その間は遮へいを考慮しないが、屋内にいる間は建物により完全に遮へいされるとした。	8, 10, 23, 25	0.2
核種の農作物表面への沈着割合	$f_v$	—	全て沈着すると設定した。	11, 12, 26, 27	1
農作物の栽培密度	$Y_B$	kg/m <sup>2</sup>	「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に示された値を基に設定した。	11, 12, 26, 27	2.3
weathering 効果による植物表面沈着核種の除去係数	$\lambda_{iw}$	y <sup>-1</sup>	「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に示された値を基に設定した。	11, 12, 26, 27	18.08
農作物の生育期間	$T_E$	y	「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に示された値(60 日)を基に設定した。	11, 12, 26, 27	0.164
農作物の栽培期間年間比	$f_t$	—	「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に示された値を基に設定した。	11, 12, 26, 27	0.5
調理前洗浄等による粒子状物質の残留比	$f_d$	—	全て残留するとして設定した。	11, 26	1
農作物(葉菜)の年間摂取量(成人)	$Q_V$	kg/y	「平成 8 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	11, 26	12
農作物(葉菜)の年間摂取量(子ども)	$Q_V$	kg/y	「平成 9 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	11, 26	5
農作物(葉菜)の市場係数	$G_V$	—	全て汚染した葉菜を摂取すると設定した。	11, 26	1
農作物の輸送時間	$t_v$	d	収穫直後に消費されたとした。	11, 26	0
飼料から畜産物 n 中への移行係数	$T_n(i)$	d/L	(埋設処分、再利用シナリオと同一に設定した)	12, 27	元素依存
核種を含む飼料の混合割合	$M_F$	—	汚染した飼料のみで飼育されたとした。	12, 27	1

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
肉牛の飼料摂取量	$Q_{vn}$	kg-dry/d	IAEA TRS No. 364	12, 27	7.2
乳牛の飼料摂取量	$Q_{vn}$	kg-dry/d	IAEA TRS No. 364	12, 27	16.1
豚の飼料摂取量	$Q_{vn}$	kg-dry/d	IAEA TRS No. 364	12, 27	2.4
鶏の飼料摂取量	$Q_{vn}$	kg-dry/d	IAEA TRS No. 364	12, 27	0.07
牛肉の摂取量(成人)	$Q_n$	kg/y	「平成 8 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	8
牛乳の摂取量(成人)	$Q_n$	L/y	「平成 8 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	44
豚肉の摂取量(成人)	$Q_n$	kg/y	「平成 8 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	9
鶏肉の摂取量(成人)	$Q_n$	kg/y	「平成 8 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	7
鶏卵の摂取量(成人)	$Q_n$	kg/y	「平成 8 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	16
牛肉の摂取量(子ども)	$Q_n$	kg/y	「平成 9 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	3
牛乳の摂取量(子ども)	$Q_n$	L/y	「平成 9 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	29
豚肉の摂取量(子ども)	$Q_n$	kg/y	「平成 9 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	4
鶏肉の摂取量(子ども)	$Q_n$	kg/y	「平成 9 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	5
鶏卵の摂取量(子ども)	$Q_n$	kg/y	「平成 9 年版国民栄養の現状」に示された値に基づき選定した。	12, 27	10
畜産物の市場係数	$G_n$	—	自給自足を考慮して、最も保守的に選定した。	12, 27	1
畜産物の輸送時間	$t_{Fn}$	d	生産された畜産物を直ちに消費するとした。	12, 27	0
プルームからの外部被ばくに対する線量換算係数	$DF_{ext,p}(i)$	$\mu\text{Sv}/\text{h per Bq/m}^3$	D. C. Kocher, Health Phys. Vol. 45 No.3 pp.665-686 (1983)	8, 23	核種依存
土壤直接線の外部被ばくに対する線量換算係数	$DF_{ext}(i)$	$\mu\text{Sv}/\text{h per Bq/g}$	(跡地利用シナリオの土壤直接線の外部被ばくに対する線量換算係数と同じとした)	10, 17, 25	核種依存
直接線の外部被ばくに対する線	$DF_{ext}(i)$	$\mu\text{Sv}/\text{h per Bq/g}$	線源（焼却灰）の重量や寸法から QAD-CGGP2R で算出した。	13	核種依存

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
量換算係数(焼却灰積込み作業者)					
直接線の外部被ばくに対する線量換算係数(焼却灰運搬作業者)	$DF_{ext}(i)$	$\mu\text{Sv}/\text{h per Bq/g}$	線源(焼却灰)の重量や寸法から QAD-CGGP2R で算出した。	16	核種依存
外部被ばくに対する遮へい係数(焼却灰の積込み作業者)	$S_o$	—	IAEA-TECDOC-401 に示された焼却灰取扱時における遮へい条件(6.4 mm の鉄)を基に、保守側に Co-60 に対する遮へい係数より設定した。	13	0.8
年間作業時間(焼却灰の積込み作業者)	$t_o$	h/y	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に 1 日当たりの作業量を 100ton、1 日 8 時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとした。</li> <li>・年間に発生する可燃物 33,000ton、減重比 15 から算出し、設定した。  <math>(33,000(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 88(\text{h}/\text{y})</math></li> </ul>	13~15	90
焼却灰(線源)の重量(焼却灰の積込み、運搬)	※	ton	調査結果から焼却処理能力が 100ton/日 × 2 基で運転している施設で 10 トン車を使用していることから。	13, 16	10
焼却灰(線源)の寸法(焼却灰の積込み、運搬)	※	m	<p>形状・寸法は、焼却灰(線源)の密度 <math>0.65 \text{ g/cm}^3</math>、重量 10 ton から設定し、評価点は、焼却灰の積込み作業者の場合、<math>5 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}</math> の面の表面から 1m、焼却灰の運搬作業者の場合、<math>2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}</math> の面の表面から 1m とした。</p> <p>※外部被ばく線量換算係数の計算条件</p>	13, 16	長さ : 5 幅 : 2 高さ : 1.5
外部被ばくに対する遮へい係数(焼却灰の運搬作業者)	$S_o$	—	鉄板 3mm による遮へいを想定した場合の Co-60 の遮へい係数を基に設定した。	16	0.9
年間作業時間(焼却灰の運搬作業者)	$t_o$	h/y	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に 1 日当たりの作業量を 100ton、1 日 8 時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとした。</li> <li>・年間に発生する可燃物 33,000</li> </ul>	16	90

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
			ton、減重比 15 から算出し、設定した。 $(33,000(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 88(\text{h}/\text{y})$		
外部被ばくに対する遮へい係数 (焼却灰の埋立作業者)	$S_o$	—	IAEA-TECDOC-401 に示された重機による遮へい係数(鉄板 2cm)を考慮し、保守側に Co-60 に対する遮へい係数より設定した。	17	0.4
年間作業時間(焼却灰の埋立作業者)	$t_o$	h/y	積込み作業及び運搬作業と同じとした。	17~19	90
1 年間に溶融処理される焼却灰の重量	$W_{AM}$	kg	焼却施設の稼働率は厚生省通知で 83%~96%と義務付けられているので、焼却能力を 100ton/日、施設の稼働率を 90% とすれば、年間の処理量は最低でも約 33,000ton となる。これと焼却処理に伴う廃棄物の減重比 15 を基に設定した。 $33,000(\text{ton}) \div 15 = 2,200(\text{ton})$	20	2.2E6
溶融炉での他の焼却灰との混合割合	$F_{AM}$	—	焼却施設で発生した焼却灰が他の焼却灰と混合しないでそのまま溶融炉に送られるとして設定した。	20~31	1
溶融処理において核種が排気に移行する割合	$f_{AM}(i)$	—	焼却処理のパラメータと同じとした (IAEA-TECDOC-401, EUR-16198)	20~31	元素依存
溶融炉壁に付着する割合	$f_{AMW}$	—	施設の溶融炉底部に皮膜状に残るスラグ量を全量の 1%とした。	20	0.01
溶融処理に伴う廃棄物の減重比	$V_{AM}$	—	溶融処理では重量に変化はないものとして設定した。	21~22, 28~31	1
溶融炉壁の表面積	$S_{AM}$	$\text{m}^2$	調査結果から溶融残渣は溶融炉底部に残るため、溶融炉底面の面積として設定した。	20	3.2
外部被ばくに対する遮へい係数 (溶融炉の補修作業者)	$S_o$	—	遮へい効果が無いとして設定した。	20	1
年間作業時間(溶融炉の補修作業者)	$t_o$	h/y	調査結果から溶融物残渣の除去及び耐火物の交換作業合計 40 日、1 日 5 時間として設定した。	20~22	200
溶融固化物(線源)の密度	※	$\text{g}/\text{cm}^3$	調査結果から設定した。	20	2
炉内の溶融固化物(線源)の寸法	※	cm	調査結果から溶融残渣は溶融炉底部に残るため、溶融炉底面の直径 200cm の円、厚さは 5mm	20	$200\Phi \times 0.5\text{H}$

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
			の円筒形として設定した。		
溶融処理能力	$R_{AM}$	g/s	調査した施設における1日の溶融炉の処理容量を 20ton とし、1日 24 時間連続運転とした。 $2 \times 10^7(\text{g}/\text{d}) \div (24(\text{h}/\text{d}) \times 3600(\text{s}/\text{h})) = 231.5(\text{g}/\text{s})$	23～27	230
外部被ばくに対する遮へい係数 (溶融固化物の積込み作業者)	$S_o$	—	遮へい効果が無いとして設定した。	28	1
年間作業時間(溶融固化物の積込み作業者)	$t_o$	h/y	・国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に 1 日当たりの作業量を 100ton、1 日 8 時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとした。 ・年間に発生する溶融固化物 2,200ton $2,200(\text{ton}/\text{y}) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 88(\text{h}/\text{y})$	28	90
溶融固化物(線源)の重量 (溶融固化物の積込み作業者)	※	ton	調査結果から焼却処理能力が 100ton/日 × 2 基で運転している施設で 10 トン車を使用することから設定した。	28	10
溶融固化物(線源)の寸法 (溶融固化物の積込み作業者)	※	m	形状・寸法は、溶融固化物(線源)の密度 $2.0\text{g}/\text{cm}^3$ 、重量 10ton から設定し、評価点は、 $5\text{m} \times 0.5\text{m}$ の面の表面から 1m とした。	28	長さ : 5 幅 : 2 高さ : 0.5
外部被ばくに対する遮へい係数 (溶融固化物の運搬作業者)	$S_o$	—	鉄板 3mm による遮へいを想定した場合の Co-60 の遮へい係数を基に設定した。	29	0.9
年間作業時間(溶融固化物の運搬作業者)	$t_o$	h/y	・国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に 1 日当たりの作業量を 100ton、1 日 8 時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとした。 ・年間に発生する溶融固化物 2,200ton $2,200(\text{ton}/\text{y}) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 88(\text{h}/\text{y})$	29	90
溶融固化物(線源)の重量 (溶融固化物の運搬作業者)	※	ton	調査結果から焼却処理能力が 100ton/日 × 2 基で運転している施設で 10 トン車を使用することから設定した。	29	10

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	選定経路No.	RI 使用施設
溶融固化物（線源）の寸法 (溶融固化物の運搬作業者)	※	m	形状・寸法は、溶融固化物（線源）の密度 2.0g/cm <sup>3</sup> 、重量 10ton から設定し、評価点は、2m×0.5mの面の表面から 1mとした。	29	長さ：5 幅：2 高さ：0.5
年間作業時間(溶融固化物を再利用した駐車場での作業者)	$t_o$	h/y	年間労働時間のうち、半分の時間を駐車場で作業すると仮定して選定した。	30	1000
再利用した溶融固化物からなる骨材の市場係数	$G_{AM}$	—	溶融固化物からなる骨材のみを使用した建材を使用した建物に居住すると設定した。	30	1
クリアランスされた後から再利用されるまでの時間	$t_{pd}$	y	クリアランス直後に再利用されると設定した。	30, 31	1
コンクリートへの溶融固化物の混合割合	$F_{C,AM}$	—	クリアランスされたものから発生した溶融固化物がコンクリートに混合されるとした。	30	1
再生骨材の市場係数	$G_G$	—	クリアランスされたものから製造した再生骨材のみが使用されるとした。	31	1
再生骨材使用割合	$F_{rc}$	—	「再生粗骨材を用いるコンクリートの基準（案）」（建設省建築研究所 1986 年 11 月）を基に選定した。	31	0.15
建築材料中に占める骨材の量	$F_g$	g/cm <sup>3</sup>	「コンクリート工学ハンドブック」より選定した。	31	1
建築材料の密度	$\rho_c$	g/cm <sup>3</sup>	「コンクリート工学ハンドブック」を基に選定した。	31	2.3
再利用製品年間使用時間	$t_p$	h/y	IAEA-SS-No.111-P-1.1	31	6000
外部被ばくに対する線量換算係数（駐車場）	$DF_{ext}(i)$	μSv/h per Bq/g	（再利用・駐車場の外部被ばくに対する線量換算係数と同じとした）	30	核種依存
外部被ばくに対する線量換算係数（壁材等）	$DF_{ext}(i)$	μSv/h per Bq/g	（再利用・壁材の外部被ばくに対する線量換算係数と同じとした）	31	核種依存

表2 焼却灰のクリアランスを想定した場合のパラメータ選定値一覧

パラメータ	記号	単位	選定値根拠	経路No.	RI 使用施設
年間作業時間 (焼却灰の積込み作業者)	$t_o$	h/y	国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に1日当たりの作業量を100ton、1日8時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとして計算した結果から余裕を見て選定した。 一括： $(1,000(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 2.7(\text{h}/\text{y})$ 個別： $(1.1(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 2.9 \times 10^{-3} (\text{h}/\text{y})$	13~15	一括：10 個別：1
年間作業時間 (焼却灰の運搬作業者)	$t_o$	h/y	国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に1日当たりの作業量を100ton、1日8時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとして計算した結果から余裕を見て選定した。 一括： $(1,000(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 2.7(\text{h}/\text{y})$ 個別： $(1.1(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 2.9 \times 10^{-3} (\text{h}/\text{y})$	16	一括：10 個別：1
年間作業時間 (焼却灰の埋立作業者)	$t_o$	h/y	国土交通省土木工事積算基準に示された標準作業量を参考に1日当たりの作業量を100ton、1日8時間労働、うち半分の時間をクリアランスされた廃棄物の側で作業するものとして計算した結果から余裕を見て選定した。 一括： $(1,000(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 2.7(\text{h}/\text{y})$ 個別： $(1.1(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 100(\text{ton}/\text{d}) \times 8(\text{h}/\text{d}) \times 0.5 = 2.9 \times 10^{-3} (\text{h}/\text{y})$	17~19	一括：10 個別：1
溶融炉での他の焼却灰との混合割合	$F_{AM}$	—	年間2,200tonの焼却灰を溶融する炉において、他の焼却灰と対象廃棄物が混合される割合から設定した。 一括： $(1,000(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 2,200(\text{ton}/\text{y}) = 0.030$	20~31	一括：0.03 個別：3.3E-5

		個別 : $(1.1(\text{ton}/\text{y}) \div 15) \div 2,200(\text{ton}/\text{y}) = 3.3 \times 10^{-5}$		
--	--	--	--	--

※ その他のパラメータは、表1と同じとする。

以下の核種に依存するパラメータは、埋設処分及び再利用に係る評価経路と同一の値を使用する  
半減期

吸入内部被ばく線量係数（成人、子ども、作業者）

経口内部被ばく線量係数（成人、子ども、作業者）

皮膚被ばく線量換算係数