JAEA-Data/Code
2019-002
DOI:10.11484/jaea-data-code-2019-002

JAEA-Data/Code

多様な処分概念に共通して利用可能な生活圏評価手法の整備

Biosphere Assessment Methodology Commonly Applicable to Various Disposal Concepts

加藤 智子　深谷 友紀子　杉山 武　中居 邦浩
小田 治恵　大井 貴夫

Tomoko KATO, Yukiko FUKAYA, Takeshi SUGIYAMA, Kunihiro NAKAI
Chie ODA and Takao OHI

核燃料・バックエンド研究開発部門
核燃料サイクル工学研究所
環境技術開発センター
基盤技術研究開発部

Radioactive Waste Processing and Disposal Research Department
Nuclear Backend Technology Center
Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories
Sector of Nuclear Fuel, Decommissioning and Waste Management Technology Development

March 2019

Japan Atomic Energy Agency　日本原子力研究開発機構

本レポートは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。
本レポートの入手並びに著作権利用に関するお問い合わせは、下記あてにお問い合わせ下さい。
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ホームページ（https://www.jaea.go.jp）
より発信されています。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究連携成果展開部 研究成果管理課
〒319-1195 茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地4
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency.
Inquiries about availability and/or copyright of this report should be addressed to
Institutional Repository Section,
Intellectual Resources Management and R&D Collaboration Department,
Japan Atomic Energy Agency.
2-4 Shirakata, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2019

JAEA-Data/Code 2019-002

多様な処分概念に共通して利用可能な生活圏評価手法の整備

日本原子力研究開発機構　核燃料・バックエンド研究開発部門
核燃料サイクル工学研究所　環境技術開発センター　基盤技術研究開発部

加藤　智子[*1]，深谷　友紀子[*2]，杉山　武[*2]，中居　邦浩[*3]，小田　治恵[+1,*1]，大井　貴夫[+1,*1]
（2019 年 2 月 1 日　受理）

東京電力福島第一原子力発電所の事故により発生した放射性廃棄物（事故廃棄物）は，通常の廃止措置で生じる廃棄物に比べて放射能のレベルや汚染の状況等が多岐にわたりその物量も大きい。このような事故廃棄物を安全かつ合理的な方法で処分するためには事故廃棄物の特徴を考慮した適切な処分概念の構築が必要である。

適切な処分概念の検討を施設の設置場所を特定しない条件で実施する場合は，処分深さやバリア構成など，処分概念に依存して決まるモデルやパラメータをそれぞれの概念に応じて適切に設定するとともに，処分概念に依存しないモデルやパラメータは共通の設定として安全評価を行うことが望ましい。

処分の安全評価においては，処分の安全性を示す指標のひとつである「線量」で性能の相違を示すことが有用である。生活圏評価モデル・パラメータセットおよびそれらを用いて算出された「線量への換算係数（生活圏に流入した放射性核種の量を人間への影響に換算する係数）」は，本来，処分概念に依存しないものである。しかしながら，既往の検討（浅地中・中深度・地層処分）における生活圏評価モデルやそれに用いるパラメータセットは，必要の都度整備されており，検討を行った年代や目的等に応じて異なる。

そこで，地下水移行シナリオを対象として，多様な処分概念に共通的に利用可能な生活圏評価モデル・パラメータセットを提示するとともに，このモデルおよびパラメータセットを用いて，線量への換算係数を算出した。この線量への換算係数を適用することにより，複数の処分概念間での性能の相違を，処分概念に依存する部分に焦点を当てて相互比較することが可能となった。

本報告書には，技術研究組合 国際廃炉研究開発機構の組合員として実施した経済産業省資源エネルギー庁からの委託による平成 25 年度補正予算廃炉・汚染水対策事業費補助金事業（事故廃棄物処理・処分技術の開発）および平成 26 年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金（固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発）」に係る事業として実施した成果の一部を含む。

核燃料サイクル工学研究所：〒319-1194　茨城県那珂郡東海村村松 4-33
+1 福島研究開発部門　福島研究開発拠点　廃炉国際共同研究センター　廃棄物処理処分ディビジョン
*1 技術研究組合 国際廃炉研究開発機構（IRID）
*2 日本エヌ・ユー・エス株式会社
*3 日揮株式会社

JAEA-Data/Code 2019-002

Biosphere Assessment Methodology Commonly Applicable to Various Disposal Concepts

Tomoko KATO[*1], Yukiko FUKAYA[*2], Takeshi SUGIYAMA[*2], Kunihiro NAKAI[*3], Chie ODA[+1,*1] and Takao OHI[+1,*1]

Radioactive Waste Processing and Disposal Research Department
Nuclear Backend Technology Center, Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories
Sector of Nuclear Fuel, Decommissioning and Waste Management Technology Development
Japan Atomic Energy Agency
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received February 1, 2019)

The radioactive waste generated from Fukushima Daiichi nuclear power station (FDNPS) accident have features such as wide range of radioactivity level (from low to high) and huge amount etc. It would be necessary for the waste from the FDNPS accident to develop suitable disposal concept and to be disposed safely and reasonably.

When considering such appropriate disposal concepts in site-generic phase, it is necessary to appropriately develop models and parameters depending on the disposal concepts, such as disposal depth and specification of engineered barrier. In addition, it is desirable to evaluate the safety of repository with common models and parameters independent on the disposal concepts.

In the safety assessment of disposal, it is useful to show the difference in performance of repository with "dose" as an indicator of safety assessment. Biosphere model and parameter set and flux-to-dose conversion factors calculated using them are originally dependent on the disposal concepts. However, the biosphere models and the parameter set in safety assessment of near-surface disposal, sub-surface disposal and geological disposal are prepared in each case, and are different according to the age and purpose of the discussion.

In this study, an example of biosphere model and parameter-set of groundwater sceinario commonly applicable to various disposal concepts were shown, to calculate flux-to-dose convertion factors, as common indicators independent to disposal concept. And, a set of flux-to-dose conversion factors was also calculated by using the commonly available biosphere model and parameter set. By applying the flux-to-dose conversion factors, it is possible to compare the performance of disposal concepts to the waste generated from FDNPS accident, focusing on the parts depending on the disposal concepts.

Keywords: Biosphere Model, Biosphere Parameter Set, Disposal Concept, Radioactive Waste Generated from Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident

---

This work includes a part of the results obtained in the works for the budget from Minister of Economy, Trade and Industry in 2014JFY and 2015JFY.

+1 Waste Management Division, Collaborative Laboratories for Advanced Decommissioning Science, Sector of Fukushima Research and Development
*1 International Research Institute for Nuclear Decommissioning (IRID)
*2 Japan NUS CO., LTD.
*3 JGC CORPORATION

目　次

1　はじめに 1
2　生活圏共通モデル・パラメータセットの設定 3
　2.1　設定方針 3
　2.2　生活圏共通モデルの設定 4
　2.3　生活圏共通パラメータセットの設定 6
　2.4　生活圏共通モデル・パラメータセットを用いた線量への換算係数の算出 13
3　おわりに 17
参考文献 18
付録 A　各処分概念（浅地中トレンチ処分，浅地中ピット処分，中深度処分，地層処分）における生活圏評価で使用している核種移行・被ばく線量評価式 20
付録 B　各処分概念（浅地中トレンチ処分，浅地中ピット処分，中深度処分，地層処分）における生活圏評価で使用しているパラメータ 42
付録 C　生活圏共通パラメータセットの設定値 116

Contents

1 Introduction 1
2 Biosphere model and parameter-set commonly applicable to various disposal concepts 3
2.1 Policy of setting a commonly applicable biosphere model and parameter-set 3
2.2 Setting the commonly applicable biosphere model 4
2.3 Setting the commonly applicable biosphere parameter-set 6
2.4 Flux-to-dose conversion factors calculated with the commonly applicable biosphere model and parameter-set 13
3 Conclusion 17
References 18
Appendix A Equations to calculate concentration in each compartment and exposure dose in the biosphere aseesments of various disposal concept (near-surface disposal (trench type and concrete pit type), sub-surface disposal, deep geological disposal) 20
Appendix B Parameters in the biosphere aseesments of various disposal concept (near-surface disposal (trench type and concrete pit type), sub-surface disposal, deep geological disposal) 42
Appendix C Commonly available biosphere parameter set 116

図　目　次

図 2.2-1　H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートの生活圏評価における核種移行経路の概念モデル 5
図 2.2-2　H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートの生活圏評価における被ばく経路の概念モデル 5
図 2.4-1　農作業従事者グループの線量への換算係数 14
図 2.4-2　淡水漁業従事者グループの線量への換算係数 15
図 2.4-3　海洋漁業従事者グループの線量への換算係数 16

表　目　次

表 2.1-1　評価対象核種 4
表 2.2-1　沿岸海域堆積層からの再浮遊(f15)の移行評価式 6
表 2.3-1　生活圏評価に使用しているパラメータ設定値 7

This is a blank page.

1　はじめに

東京電力福島第一原子力発電所の事故により発生した放射性廃棄物（以下,「事故廃棄物」という）は，以下の特徴を有している。

- 破損した燃料に由来した放射性核種を含んでいる。
- 津波や事故直後の炉心冷却に起因する海水成分を含む可能性がある。
- 放射能のレベルや汚染の状況等が多岐にわたりその物量も多い。

このような事故廃棄物を安全に処理・処分するため，これまで,「東京電力（株）福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置などに向けた中長期ロードマップ」[1)]において示された研究開発計画に則った研究開発が実施されている。この研究開発においては，放射能レベルが多岐にわたる事故廃棄物を安全かつ合理的な方法で処分するための処分概念の構築が求められている。

適切な処分概念の検討を施設の設置場所を特定しない条件で実施する場合は，処分深さやバリア構成など，処分概念に依存して決まるモデルやパラメータをそれぞれの概念に応じて適切に設定するとともに，処分概念に依存しないモデルやパラメータは共通の設定として安全評価を行うことが望ましい。

処分の安全評価においては，処分の安全性を示す指標のひとつである「線量」で性能の相違を示すことが有用である。生活圏評価モデル・パラメータセットおよびそれらを用いて算出された「線量への換算係数（生活圏に流入した放射性核種の量を人間への影響に換算する係数）」は，本来，処分概念に依存しないものである。しかしながら，既往の検討（浅地中・中深度・地層処分）における生活圏評価モデルやそれに用いるパラメータセットは，必要の都度整備されており，検討を行った年代や目的等に応じて異なる。

そこで，本研究では，様々な事故廃棄物に対する処分概念の評価において利用可能な，処分概念に依存しない共通の生活圏モデル・パラメータセット（以下,「生活圏共通モデル・パラメータセット」という）を検討・整備することとした。本研究では，既往の処分概念に対して用いられている生活圏評価手法を活用しつつ，最新の知見に基づくモデル・パラメータセットを取り入れることとし，既往の生活圏評価手法として，以下の文献に示されたものを参照することとした。

浅地中トレンチ処分：日本原子力学会標準委員会が規定する安全評価手法[2)]（以下,「トレンチ処分学会標準」という）

浅地中ピット処分：日本原子力学会標準委員会が規定する安全評価手法[3)]（以下,「ピット処分学会標準」という）

中深度処分（これまで「余裕深度」と称していた概念）：日本原子力学会標準委員会が規定する安全評価手法[4)]（以下,「余裕深度処分学会標準」という）

地層処分：高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発第 2 次取りまとめ[5)]（以下,「H12 レポート」という）

：第 2 次 TRU 廃棄物処分研究開発取りまとめ[6)]（以下,「第 2 次 TRU レポート」という）

なお，前述のとおり，既往の検討においては，処分概念ごとに必要の都度生活圏評価モデルを設定している。既往の浅地中・中深度処分の生活圏評価モデルで考慮している核種移行／被ばくプロセスは地層処分の生活圏評価モデルに反映されているが，地層処分の生活圏評価モデルで考慮している各プロセスが必ずしも浅地中・中深度の生活圏評価モデルには反映されていない。したがって，地層処分の生活圏評価モデルを用いることで，処分概念ごとに異なると考えられる線量を支配する要因（例えば，支配的な核種や，地表環境での核種移行プロセス，被ばくプロセス）を広く考慮することが可能である。そこで，先に示した既往の検討における様々な核種移行プロセスや被ばくプロセスを包含している生活圏評価モデル（既往の検討では，地層処分の生活圏評価で採用）を検討の出発点とすることとした。また，廃棄物処分の安全評価においては，地下水移行シナリオは異なる処分概念においても共通的に重要なシナリオのひとつとなることから，まずは地下水移行シナリオを対象とした生活圏共通モデル・パラメータセットを例示することとする。

2　生活圏共通モデル・パラメータセットの設定

既往の生活圏評価モデル・パラメータ（付録 A および付録 B）を参照して，さまざまな処分概念における生活圏評価において共通して用いる生活圏共通モデル・パラメータセットを整備した。本章では，生活圏共通モデル・パラメータセットの設定方針と具体的な設定内容を示す。2.1 には生活圏共通モデル・パラメータセットの設定方針，2.2 には生活圏共通モデルの設定，2.3 には生活圏共通パラメータセットの設定，2.4 には生活圏共通モデル・パラメータセットを用いた線量への換算係数の算出結果について記述する。

2.1　設定方針

既往の生活圏評価モデルの特徴や違い，それぞれのモデルで用いているパラメータの設定値およびそれらのモデル・パラメータの出典の時期等を踏まえて，生活圏共通モデル・パラメータセットの整備において，以下の設定方針を定めた。

- 地層処分の生活圏評価で採用されているモデルは，複数の環境構成要素におけるさまざまな核種移行プロセス及び想定される複数の被ばく経路と被ばくグループをひとつのモデルで包括的に表現しており，サイトジェネリックな条件を考慮する評価において汎用的に適用可能と考えられるため，本検討の出発点とする。
- 生活圏共通パラメータセットについては，1 章に示した既往の生活圏評価手法に関する文献の中で最も新しいトレンチ処分学会標準の値を基本とする。なお，地層処分の生活圏評価のみで設定しているパラメータについては，1 章に示した地層処分の報告書の中でより新しい第 2 次 TRU レポートでの設定値を採用する。
- 上記方針で設定したモデル・パラメータについて，さらに最新の知見が反映できる場合や上記方針で設定できない場合などは適宜対応し，その具体的な内容を 2.2，2.3 および付録で個々に示した。

また，評価対象核種は，既往の処分概念での生活圏評価で対象としている核種を包含するよう，表 2.1-1 に示すとおりとした。生活圏評価では，生活圏で生成する半減期 25 日以上の核種を対象とし，それぞれ単独で移行することを想定している。したがって，崩壊系列中に現れる半減期が 1 年未満 25 日以上の娘核種（Pa-233，Po-210 等）についても線量への換算係数を算出することとした。

表 2.1-1　評価対象核種

FP 核種	H-3, Be-10, C-14, Cl-36, Ca-41, Mn-54, Fe-55, Fe-59, Co-58, Co-60, Ni-59, Ni-63, Se-79, Sr-90, Zr-93, Nb-93m, Nb-94, Mo-93, Tc-99, Ru-106, Pd-107, Ag-108m, Sn-121m, Sn-126, Sb-125, Te-125m, I-129, Cs-134, Cs-135, Cs-137, Ce-144, Sm-151, Eu-152, Eu-154, Eu-155, Ho-166m
4N 系列	Cm-244→Pu-240→U-236→Th-232→Ra-228→Th-228 ↑ U-232
4N+1 系列	Cm-245→Pu-241→Am-241 ↓ ↓ → Np-237→Pa-233→U-233→Th-229
4N+2 系列	Cm-246→Pu-242→U-238→U-234→Th-230→Ra-226→Pb-210→Po-210 ↑ Am-242m→Pu-238→U-234→Th-230→Ra-226→Pb-210→Po-210 →Cm-242 ↑
4N+3 系列	Cm-243→Pu-239→U-235→Pa-231→Ac-227 → Am-243 ↑

2.2　生活圏共通モデルの設定

生活圏共通モデルは，H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートで使用しているモデルをベースとした（図 2.2-1 および図 2.2-2 参照）。H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートの生活圏評価では，対象とする地表環境を表すさまざまな環境媒体のそれぞれを「コンパートメント」という均質な区画として表現している。具体的には，土壌，河川，海などの環境媒体をコンパートメントとして扱うコンパートメントモデルを構築し，生活圏内での核種移行経路とそれに関連するプロセスを考慮している。なお，比較的新しい諸外国の生活圏評価 [7]においては，河川堆積層からの再浮遊と沿岸海域堆積層からの再浮遊について，移行評価式を区別することはせず，H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートにおける河川堆積層からの再浮遊と同等の移行評価式を用いている。そこで，生活圏共通モデルにおいても，このことを最新の知見として取り入れ，図 2.2-1 の再浮遊プロセス（f15）の移行評価式を f11 と同じとした（表 2.2-1 参照）。また，侵食に関しては，下部土壌から表面土壌を経由して河川水に到達するプロセスと，下部土壌から河川水に直接到達するプロセスがある。本検討では，下部土壌と河川水が直接接しておらず，地形変化等に伴う長期的な変遷を考慮しないと仮定して，図 2.2-1 の侵食プロセス（f8）については移行係数を 0 とした。

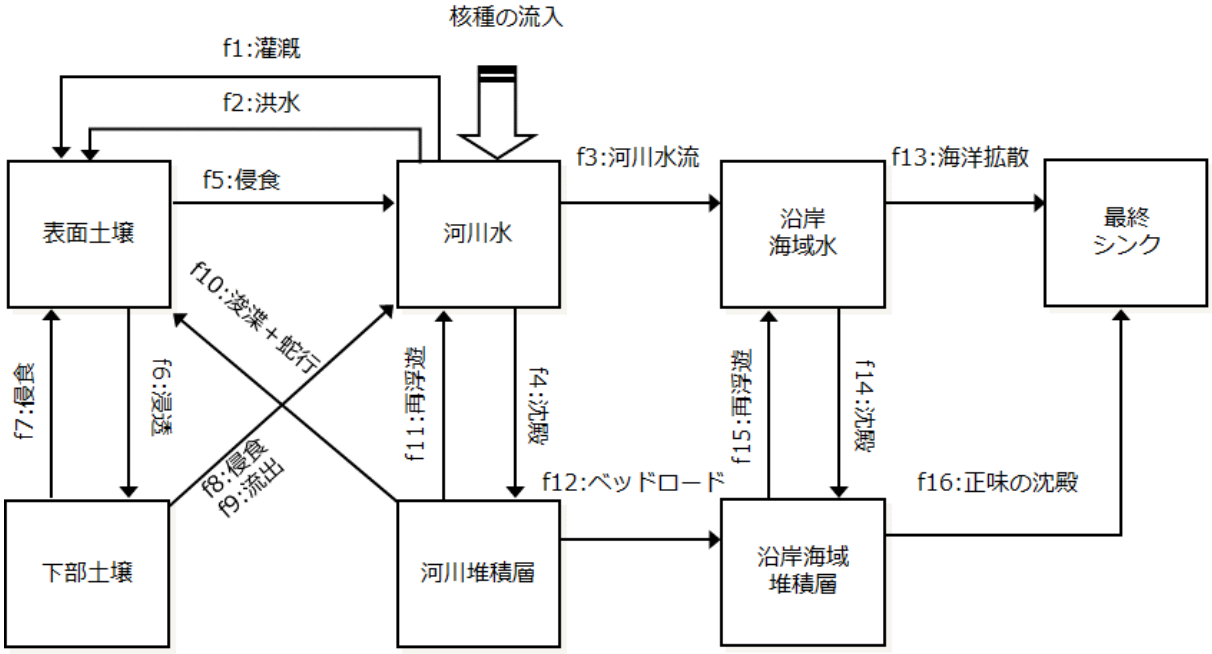


図 2.2-1　H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートの生活圏評価における核種移行経路の概念モデル

（H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートの図に一部加筆）

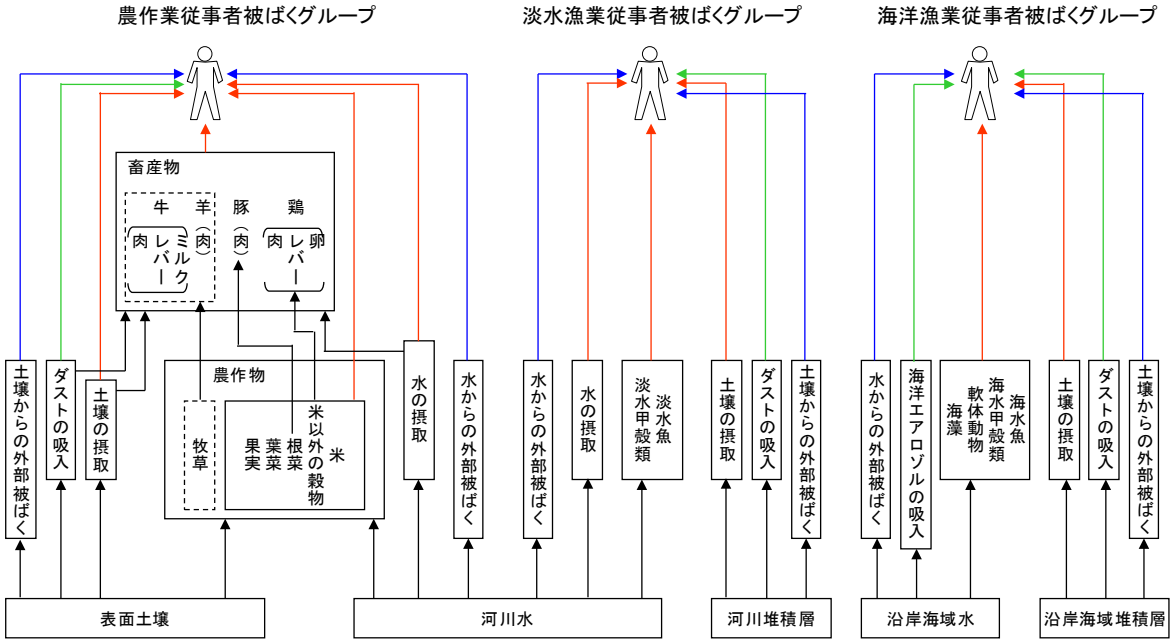


図 2.2-2　H12 レポートおよび第 2 次 TRU レポートの生活圏評価における被ばく経路の概念モデル

表 2.2-1　沿岸海域堆積層からの再浮遊(f15)の移行評価式

改訂前	改訂後
$\frac{(Rd_{msed}-1)B_{sed}}{Rd_{msed}{d_{msed}}^2}$ B_{sed}：沿岸海域での生物擾乱による拡散係数 [m^2/y] d_{msed}：沿岸海域堆積層コンパートメントの深さ [m] Rd_{sed}：沿岸海域堆積層コンパートメントの遅延係数 [-] $Rd_{msed}=1+\frac{(1-\varepsilon_{msed})\rho_{gmsed}}{\theta_{msedw}}Kd_{msed}$ ε_{msed}：沿岸海域堆積層コンパートメントの間隙率 [-] ρ_{gmsed}：沿岸海域堆積層コンパートメントの真密度 [kg/m^3] θ_{msedw}：沿岸海域堆積層コンパートメントの体積含水率 [-] Kd_{msed}：沿岸海域堆積物の分配係数 [m^3/kg]	R_{msed}/d_{msed} r_{msed}：沿岸海域堆積層からの再浮遊量 [m/y] d_{msed}：沿岸海域堆積物コンパートメントの深さ [m]

2.3　生活圏共通パラメータセットの設定

2.1 の設定方針で述べたように, 各処分概念において共通的に使用されるパラメータについては, トレンチ処分学会標準での設定値を基本とした。また，コンパートメントの寸法等，地層処分の生活圏評価のみで設定されているパラメータについては，第 2 次 TRU レポートでの設定値を使用した。なお，本報告書で示すパラメータセットは，温暖気候を対象としたものである。

また，河川流量の値については，第 2 次 TRU レポートでの設定値（全国 1 級河川の流量データの 96%が包含される保守的な値；10^8 m^3/y）に対して，直接処分第 1 次取りまとめ（日本原子力研究開発機構，2015）[8]では全国 1 級河川の流量データの対数平均値（10^9 m^3/y）も考慮されていることから，これらをそれぞれ河川流量保守的ケース（10^8 m^3/y），河川流量平均ケース（10^9 m^3/y）として，河川流量に連動して変動するパラメータを設定したうえで，2.4 節ではそれぞれのケースにおける線量への換算係数を算出した。

第 2 次 TRU レポートでの設定値と本検討での生活圏共通パラメータセットでの設定値の比較を表 2.3-1 に示す。また，表 2.3-1 では，生活圏共通パラメータセットの設定値の根拠を付録 B もしくは付録 C での記載箇所を含めて示す。

表 2.3-1　生活圏評価に使用しているパラメータ設定値（1/3）

パラメータ			単位	第 2 次 TRU レポート	生活圏共通パラメータセット 河川流量保守的ケース※1		生活圏共通パラメータセット河川流量平均ケース※1	設定根拠
コンパートメント諸量			（パラメータに応じて）	国内統計・諸外国文献等から設定	第 2 次 TRU	付表 C-1 参照	付表 C-1 参照	
コンパートメント間の移行プロセスに係るパラメータ	灌漑水量		m^3/y	1.5×10^4	新規知見	2.4×10^4		付表 C-3～付表 C-5 参照
	年間浸透／流出量		m/y	0.7	新規知見	0.4		付表 C-6 参照
	年間洪水量		m^3/y	100	第 2 次 TRU	100		年間平均で表面土壌の 10%が洪水にさらされ，全洪水量のうち 50% (0.05 m)が表面土壌へ移行するとして算出
	河川流量		m^3/y	1×10^8	第 2 次 TRU	1×10^8	1×10^9	「河川便覧 平成 8 年 [9]」「河川便覧 平成 18 年 [10]」より設定
	海洋拡散による希釈水量		m^3/y	1×10^{10}	第 2 次 TRU	1×10^{10}		「理科年表 平成 9 年 [11]」より設定
	侵食速度		m/y	1×10^{-4}	新規知見	3×10^{-4}※2		付表 C-7 参照
	浚渫／蛇行により堆積する堆積物量		m^3/y	1.6	新規知見	1.6		付録 C(2)⑤参照（設定値そのものは変更なしであるが，設定根拠を見直し）
	河川における堆積物の年間沈殿量		m/y	1.6×10^{-5}	新規知見	0.1	0.4	付表 C-8 参照（河川流量に連動して変更する）
	河川堆積層からの再浮遊量		m/y	1×10^{-4}	新規知見	0.1	0.4	付表 C-9 参照（河川流量に連動して変更する）
	ベッドロード量		kg/y	1.6×10^5	第 2 次 TRU	1.6×10^5	1.6×10^6	付表 C-10 参照（河川流量に連動して変動する）
	沿岸海域における堆積物の年間沈殿量		m/y	7.5×10^{-5}	新規知見	4.4×10^{-3}		付表 C-11 参照
	沿岸海域堆積層からの再浮遊量		m/y	3.2×10^{-5}	新規知見	4.4×10^{-3}		付表 C-13 参照
	年間の正味の沈殿量		m/y	5×10^{-5}	第 2 次 TRU	5×10^{-5}		堆積物のバルク密度 $2t/m^3$ の仮定に基づく
半減期			y	ORNL-5621 (1980)[12]	トレンチ処分	付表 C-14 参照		ICRP Pub.107 (2008)[13]
内部被ばくに対する実効線量換算係数			Sv/Bq	科学技術庁（2000)[14]	トレンチ処分	付表 C-15 参照		ICRP Pub.72 (1996)[15]
外部被ばくに対する実効線量換算係数			$(Sv/h)/(Bq/m^3)$	TR-739, COG-96-106 (1996)[16]	トレンチ処分	付表 C-16 参照		原子力安全委員会（2007）
食物等の摂取量	農作物，畜産物，淡水産物，海産物		kg/y	H7 国民栄養 [17]	トレンチ処分	付表 C-17 参照		H16 国民栄養 [18]
	その他	水	m^3/y	0.61	第 2 次 TRU	0.61		「ICRP Pub.23[19]」，「IAEA SS57[20]」より設定
		土壌	kg/y	0.037	第 2 次 TRU	0.037		「ANL/EAIS-8[21]」，「NRPB-R170[22]」より設定
人間活動	呼吸率		m^3/h	ICRP Pub.23[19]	トレンチ処分	ICRP Pub.89[23]		付表 C-18 参照
	滞在時間		h/y	日本の統計 1997[24]	トレンチ処分	日本の統計 2011[25]		付表 C-19 参照
	ダストレベル 農作業従事者	表面土壌	kg/m^3	2×10^{-6}	トレンチ処分	5×10^{-7}		付表 C-20 参照
	ダストレベル 淡水漁業従事者	河川堆積層	kg/m^3	5×10^{-8}	トレンチ処分	5×10^{-7}		付表 C-20 参照
	ダストレベル 海洋漁業従事者	沿岸海域堆積層	kg/m^3	1×10^{-7}	トレンチ処分	5×10^{-7}		付表 C-20 参照
	エアロゾルレベル		m^3/m^3	1×10^{-11}	第 2 次 TRU	1×10^{-11}		「NRPB-R169[26]」より設定（付表 C-21 参照）
家畜に関するデータ	飼料摂取量	牛	kg/d	50	第 2 次 TRU	50		「DoE/RW/88.083[27]」，「ANL/EAIS-8[21]」より設定（付表 C-22 参照）
	飼料摂取量	羊	kg/d	7	第 2 次 TRU	7		「DoE/RW/88.083[27]」，「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
	飼料摂取量	豚	kg/d	10	第 2 次 TRU	10		「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-22 参照）
	飼料摂取量	鶏	kg/d	0.3	第 2 次 TRU	0.3		「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-22 参照）
	土壌摂取量	牛	kg/d	0.6	第 2 次 TRU	0.6		「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-22 参照）
	土壌摂取量	羊	kg/d	0.08	第 2 次 TRU	0.08		「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-22 参照）
	土壌摂取量	豚	kg/d	0.2	第 2 次 TRU	0.2		「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-22 参照）
	土壌摂取量	鶏	kg/d	0.02	第 2 次 TRU	0.02		「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-22 参照）

※1　「第 2 次 TRU」は第 2 次 TRU レポートでの設定値を，「トレンチ処分」（■）はトレンチ処分学会標準での設定値を踏襲したものを示す。また，「新規知見」（■）は最新の統計データ等を反映したものを示す。さらに，「河川流量平均ケース」での■は平均的な河川流量を設定したことに伴い設定値を変更したものを示す。

※2　下部土壌が直接河川水に流入するというプロセスは考えにくいことから，本検討では，図 2.2-1 の f8：侵食における侵食速度は 0 とする。

表 2.3-1　生活圏評価に使用しているパラメータ設定値（2/3）

パラメータ			単位	第 2 次 TRU レポート	生活圏共通パラメータセット※1（河川流量保守的ケース・平均ケース共通）		設定根拠
家畜に関するデータ	水摂取量	牛	m^3/d	7×10^{-2}	トレンチ処分	0.06	付表 C-22 参照
		羊	m^3/d	4×10^{-3}	第 2 次 TRU	0.004	「NRPB-R138[29]」より設定（付表 C-22 参照）
		豚	m^3/d	5×10^{-3}	トレンチ処分	0.01	付表 C-22 参照
		鶏	m^3/d	5×10^{-4}	トレンチ処分	0.0003	付表 C-22 参照
	呼吸率	牛	m^3/h	5.4	第 2 次 TRU	5.4	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		羊	m^3/h	0.36	第 2 次 TRU	0.36	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		豚	m^3/h	0.50	第 2 次 TRU	0.50	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		鶏	m^3/h	0.01	第 2 次 TRU	0.01	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
	放牧時間	牛	h/d	24	第 2 次 TRU	24	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		羊	h/d	24	第 2 次 TRU	24	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		豚	h/d	24	第 2 次 TRU	24	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		鶏	h/d	24	第 2 次 TRU	24	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
	飼育密度	牛	$1/m^2$	4.3×10^{-4}	第 2 次 TRU	4.3×10^{-4}	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		羊	$1/m^2$	4.8×10^{-4}	第 2 次 TRU	4.8×10^{-4}	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		豚	$1/m^2$	4.3×10^{-4}	第 2 次 TRU	4.3×10^{-4}	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
		鶏	$1/m^2$	3.0	第 2 次 TRU	3.0	「EPRI TR-107190[28]」より設定（付表 C-22 参照）
農作物の栽培	農作物への土壌の付着量	根菜	kg/kg	1.5×10^{-4}	第 2 次 TRU	1.5×10^{-4}	「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-24 参照）
		葉菜	kg/kg	1.0×10^{-4}	第 2 次 TRU	1.0×10^{-4}	「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-24 参照）
		穀物	kg/kg	9.0×10^{-5}	第 2 次 TRU	9.0×10^{-5}	「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-24 参照）
		牧草	kg/kg	3.4×10^{-3}	第 2 次 TRU	3.4×10^{-3}	「PSACOIN Level 1B[30]」より設定（付表 C-24 参照）
		米	kg/kg	9.0×10^{-5}	第 2 次 TRU	9.0×10^{-5}	穀物に対する値と等しいと仮定（付表 C-24 参照）
		果物	kg/kg	1.5×10^{-4}	第 2 次 TRU	1.5×10^{-4}	「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-24 参照）
	農作物の栽培密度	根菜	kg/m^2	2.4	第 2 次 TRU	2.4	「日本の統計 1997[24]」より設定（付表 C-24 参照）
		葉菜	kg/m^2	3.1	第 2 次 TRU	3.1	「日本の統計 1997[24]」より設定（付表 C-24 参照）
		穀物	kg/m^2	0.4	第 2 次 TRU	0.4	「日本の統計 1997[24]」より設定（付表 C-24 参照）
		牧草	kg/m^2	3.9	第 2 次 TRU	3.9	「日本の統計 1997[24]」より設定（付表 C-24 参照）
		米	kg/m^2	0.5	第 2 次 TRU	0.5	「日本の統計 1997[24]」より設定（付表 C-24 参照）
		果物	kg/m^2	1.4	第 2 次 TRU	1.4	「日本の統計 1997[24]」より設定（付表 C-24 参照）
	農作物に利用される単位面積あたりの灌漑水量	根菜	m/y	0.7	新規知見	0.14	付表 C-23 参照
		葉菜	m/y	0.7	新規知見	0.14	付表 C-23 参照
		穀物	m/y	0.7	新規知見	0.14	付表 C-23 参照
		牧草	m/y	0	第 2 次 TRU	0	付表 C-23 参照
		米	m/y	1.9	新規知見	2.1	付表 C-23 参照
		果物	m/y	0.7	新規知見	0.14	付表 C-23 参照
	農作物による灌漑水の付着割合	根菜	－	0.3	第 2 次 TRU	0.3	「NRPB-M150[31]」より設定（付表 C-24 参照）
		葉菜	－	0.3	第 2 次 TRU	0.3	「NRPB-M150[31]」より設定（付表 C-24 参照）
		穀物	－	0.05	第 2 次 TRU	0.05	「NRPB-M150[31]」,「PSACOIN Level 1B[30]」より設定（付表 C-24 参照）
		牧草	－	0	第 2 次 TRU	0	牧草への灌漑はないと仮定。（付表 C-24 参照）
		米	－	0.05	第 2 次 TRU	0.05	米へのスプレー灌漑は仮定せず，湛水灌漑が代わりに利用されると仮定（付表 C-24 参照）
		果物	－	0.5	第 2 次 TRU	0.5	「DoE/RW/88.083[27]」より設定（付表 C-24 参照）

※1　「第 2 次 TRU」は第 2 次 TRU レポートでの設定値を，「トレンチ処分」（■）はトレンチ処分学会標準での設定値を踏襲したものを示す。また，「新規知見」（■）は最新の統計データ等を反映したものを示す。

表 2.3-1　生活圏評価に使用しているパラメータ設定値（3/3）

パラメータ		単位	第 2 次 TRU レポート	生活圏共通パラメータセット※1 （河川流量保守的ケース・平均ケース共通）		設定根拠
土壌などの分配係数		m^3/kg	諸外国文献	トレンチ処分	付表 C-25 参照	種々の文献に基づき設定
農作物への移行係数		(Bq/kg)/(Bq/kg)	諸外国文献	トレンチ処分	付表 C-26 参照	種々の文献に基づき設定
畜産物への濃縮係数	牛肉，豚肉，鶏肉，牛乳，鶏卵	d/kg	諸外国文献	トレンチ処分	付表 C-27 参照	種々の文献に基づき設定
	羊肉，牛レバー，鶏レバー	d/kg	諸外国文献	第 2 次 TRU	付表 C-27 参照	種々の文献に基づき設定
淡水産物への濃縮係数		L/kg	諸外国文献	トレンチ処分	付表 C-28 参照	種々の文献に基づき設定
海産物への濃縮係数		L/kg	諸外国文献	トレンチ処分	付表 C-29 参照	種々の文献に基づき設定
ウェザリング率（根菜，葉菜，穀物，牧草，米，果物）		1/y	諸外国文献	トレンチ処分	付表 C-30 参照	種々の文献に基づき設定
転流割合	根菜，葉菜，穀物，牧草，果物	－	諸外国文献	第 2 次 TRU	付表 C-31 参照	種々の文献に基づき設定
	米	－	諸外国文献	設定根拠見直し	付表 C-31 参照	付録 C(8)⑦参照
農作物表面汚染の調理時ロス割合（根菜，葉菜，穀物，米，果物）		－	諸外国文献	第 2 次 TRU	付表 C-32 参照	種々の文献に基づき設定
エアロゾルにおける濃縮係数		－	諸外国文献	第 2 次 TRU	付表 C-33 参照	種々の文献に基づき設定

※1　「第 2 次 TRU」は第 2 次 TRU レポートでの設定値を，「トレンチ処分」（■）はトレンチ処分学会標準での設定値を踏襲したものを示す。また，「設定根拠見直し」（■）は既往研究での設定根拠を見直したものを示す。

2.4　生活圏共通モデル・パラメータセットを用いた線量への換算係数の算出

2.1 の設定方針にもとづき設定した生活圏共通モデル・パラメータセットを用いて，コンパートメント中の核種濃度および各被ばくグループ（農作業従事者グループ，淡水漁業従事者グループ，海洋漁業従事者グループ）に対する線量への換算係数を算出した例を図 2.4-1 から図 2.4-3 に示す。各図では，河川流量保守的ケースと河川流量平均ケースを併記している。なお，この線量への換算係数を算出では，既往の地層処分の生活圏評価と同様に，崩壊系列の親核種については，自らの線量に加え，それが生活圏の中で移行する際に放射性崩壊によって生じる全ての娘核種からの線量を親核種の線量への換算係数に含める[32]こととした（例えば，Np-237 の場合，Np-237 からの線量に加え，生活圏評価における評価対象である娘核種 U-233，Pa-233，Th-229 からの線量を Np-237 の線量に含める）。

生活圏共通モデル・パラメータセットを用いて算出した各被ばくグループの線量への換算係数について，河川流量保守的ケースと河川流量平均ケースを比較すると，農作業従事者グループおよび淡水漁業従事者グループにおいて，河川流量の違いを反映した線量への換算係数が得られた。海洋漁業従事者グループにおいては，両ケースにおいて線量への換算係数の違いはほとんど見られなかった。河川流量の変動が各被ばくグループの線量への換算係数に与える影響に関しては，既往研究においても検討が行われており[33]，本検討において得られた結果は，既往研究により得られた知見と同様であった。

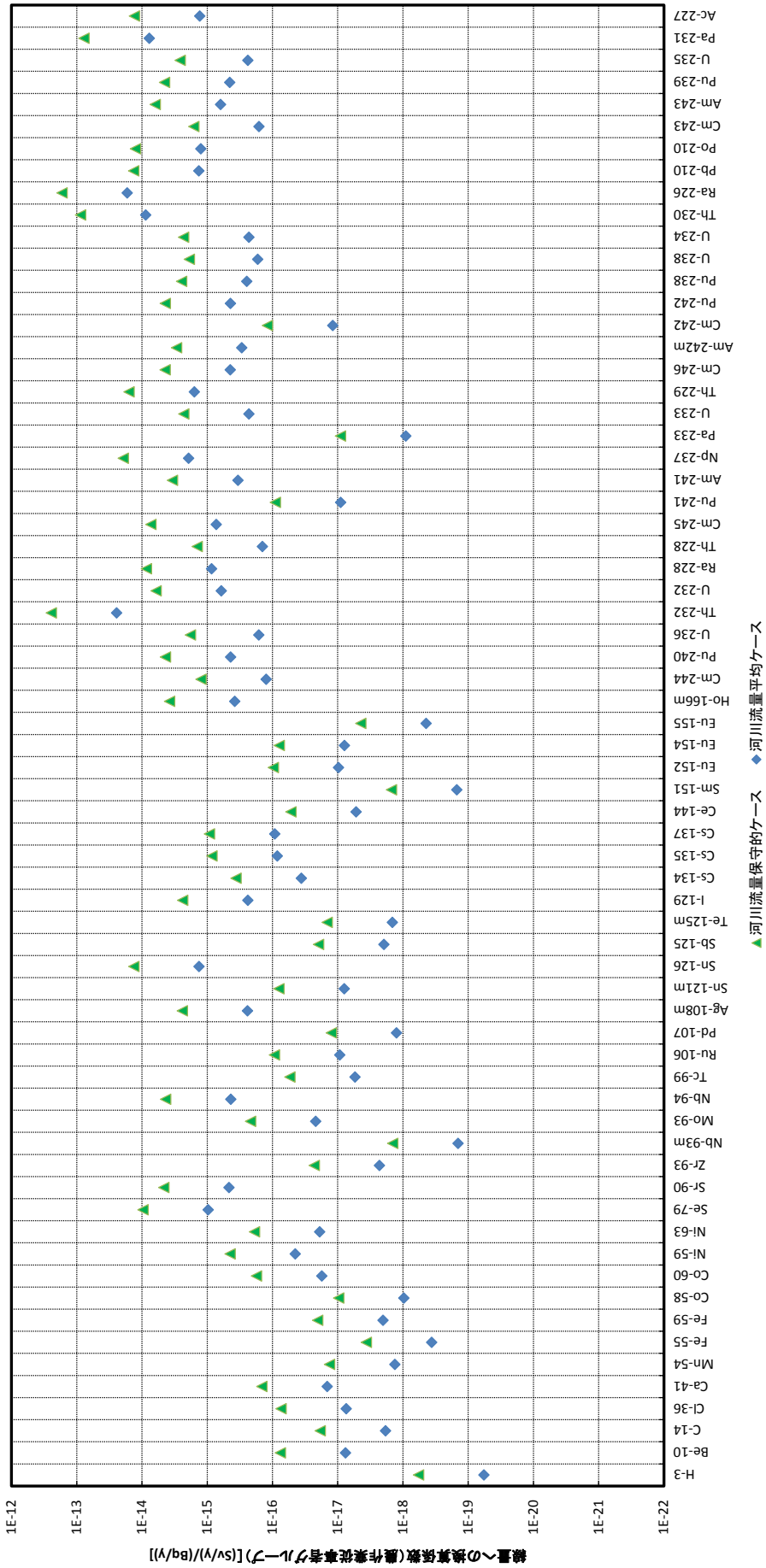


図 2. 4-1　農作業従事者グループの線量への換算係数

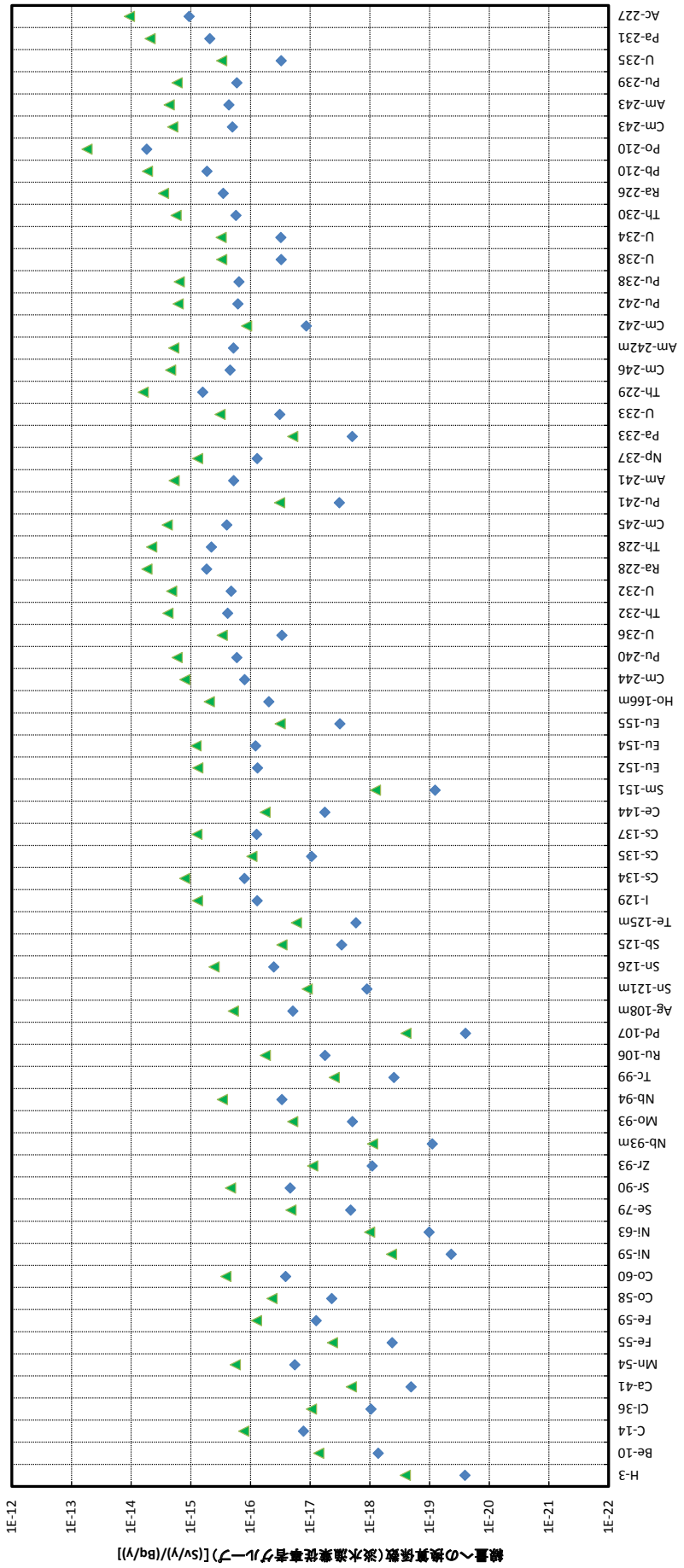


図 2. 4-2　淡水漁業従事者グループの線量への換算係数

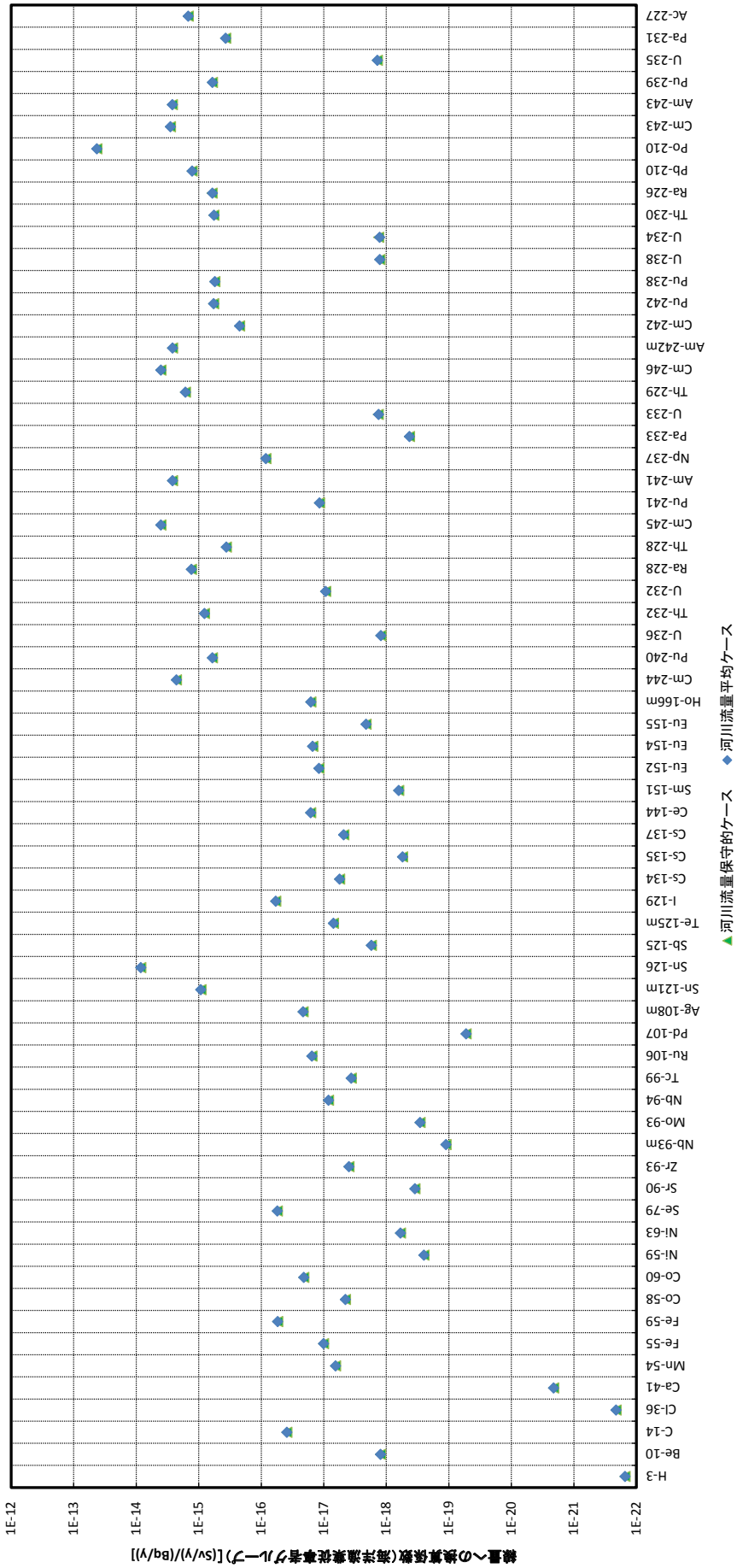


図 2. 4-3　海洋漁業従事者グループの線量への換算係数

3　おわりに

本検討では，地下水移行シナリオを対象に，事故廃棄物に対して想定されうる多様な処分概念の評価において，それぞれの処分概念に共通的に適用可能な生活圏共通モデル・パラメータセットの一例を整備した。この生活圏評価モデル（生活圏共通モデル）については，1 章に示した既往の生活圏評価において考慮しているすべての核種移行プロセスや被ばくプロセスを包含している生活圏評価モデルを検討の出発点とした。また，この生活圏共通モデルのパラメータ（生活圏共通パラメータ）については，1 章に示した既往の生活圏評価手法についての文献の中で最も新しいトレンチ処分学会標準の値を基本としつつ，他の処分概念における生活圏評価パラメータを必要に応じて採用した。さらに，最新の知見が反映できる場合等については，個別に更新を行った。個別の更新については，諸外国の生活圏評価における最新の知見を活用した河川堆積層における再浮遊プロセスの移行評価式の更新および直接処分第 1 次取りまとめを参照した河川流量の設定値のケース分け（河川流量保守的ケース・河川流量平均ケース）とそれに伴って変動するパラメータ値の設定変更等を行った。

これらの最新の知見に基づき設定したモデル・パラメータセットを用いて，線量への換算係数を算出した。この線量への換算係数を用いることにより，複数の処分概念間での性能の相違を，処分概念に依存する部分のみに焦点を当てて相互比較することが可能となった。

参考文献

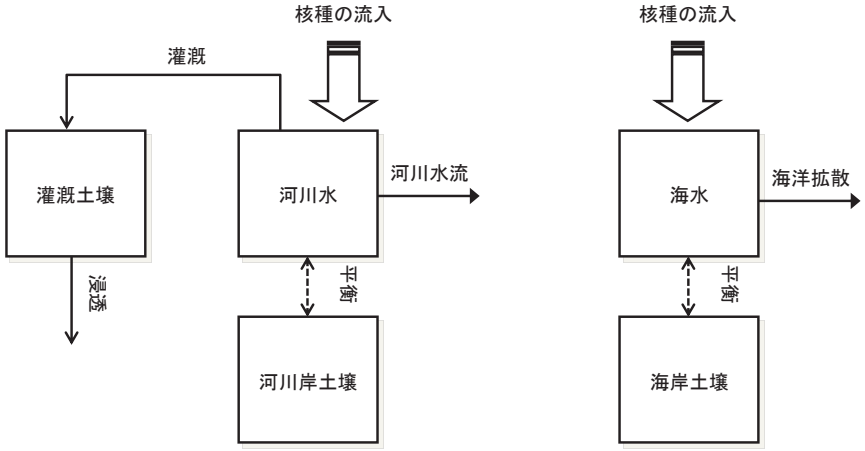
1) 原子力災害対策本部　東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議，東京電力(株)福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ，平成 25 年 6 月 27 日，http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/130627/130627_01d.pdf（参照：2018 年 11 月 21 日）.
2) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　浅地中トレンチ処分の安全評価手法：2013, AESJ-SC-F024:2013, 2014, 139p.
3) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　浅地中ピット処分の安全評価手法：2012, AESJ-SC-F023:2012, 2013, 195p.
4) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　余裕深度処分の安全評価手法：2008, AESJ-SC-F012:2008, 2009, 156p.
5) 核燃料サイクル開発機構，わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性―地層処分研究開発第 2 次取りまとめ―　分冊 3　地層処分システムの安全評価, JNC TN1400 99 - 023, 1999, 526p.
6) 電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構, TRU 廃棄物処分技術検討書－第 2 次 TRU 廃棄物処分研究開発取りまとめ－, JNC TY1400 2005-013, FEPC TRU-TR2-2005-02, 2005, 556p.
7) Posiva, Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto - Biosphere Assessment 2012, POSIVA 2012-10, 2013, 251p.
8) 日本原子力研究開発機構，わが国における使用済燃料の地層処分システムに関する概括的評価－ 直接処分第 1 次取りまとめ －, JAEA-Research 2015-016, 2015, 327p.
9) 国土開発調査会編，河川便覧 平成 8 年, 1996, 413p.
10) 国土開発調査会編，河川便覧 平成 18 年版, 2006, 452p.
11) 国立天文台編，理科年表，平成 9 年，丸善, 1997, 1054p.
12) Croff, A. G., ORIGEN2 - A Revised and Updated Version of the Oak Ridge Isotope Generation and Depletion Code, Oak Ridge National Laboratory, ORNL-5621, 1980, 57p.
13) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Nuclear Decay Data for Dosimetric Calculations, ICRP Publication 107, Ann. ICRP 38 [3], 2008, 96p.
14) 科学技術庁, ICRP 1990 年勧告の取り入れなどによる放射線障害防止法関連法令の改正（平成 12 年 10 月 23 日公布）, 2000, 108p.
15) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 5 Compilation of Ingestion and Inhalation Dose Coefficients, ICRP Publication 72, Ann. ICRP 26 [1], 1996, 91p.
16) Macdonald, C. R. and Laverock, M., External ICRP 60 Dose Conversion Factors for Air and Water Immersion, Groundshine and Soil, TR-739, COG-96-106, 1996, 32p.
17) 厚生省，平成 9 年版　国民栄養の現状－平成 7 年国民栄養調査成績－, 1997, 149p.
18) 健康・栄養情報研究会編，平成 16 年国民健康・栄養調査報告，第一出版, 2006, 331p.

19) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Report of the Task Group on Reference Man, ICRP Publication 23, Pergamon Press, Oxford, 1975, 480p.
20) International Atomic Energy Agency (IAEA), Generic Models and Parameters for Assessing the Environmental Transfer of Radionuclides from Routine Releases, Exposure of Critical Groups, IAEA Safety Series No.57, 1982, 96p.
21) Yu, C., Loureiro, C., Cheng, J-J., Jones, L. G., Wang, Y. Y., Chia, Y. P. and Faillace, E., Data Collection Handbook to Support Modelling the Impacts of Radioactive Material in Soil, Argonne National Laboratory, Report ANL/EAIS-8, 1993, 158p.
22) Linsley, G. S., Dionian, J., Simmonds, J. R. and Burgess, J., An Assessment of the Radiation Exposure of Members of the Public in West Cumbria as a Result of Discharges from BNFL Sellafield, National Radiological Protection Board, NRPB-R170, 1984, 58p.
23) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Basic Anatomical and Physiological Data for Use in Radiological Protection Reference Values, ICRP Publication 89, Ann. ICRP 32 (3-4), 2002, 265p.
24) 総務庁統計局, 日本の統計 1997, 1997, 349p.
25) 総務庁統計局, 日本の統計 2011, 2011, 376p.
26) Lawson, G. and Smith, G. M., BIOS: A Model to Predict Radionuclide Transfer and Doses to Man Following Releases from Geological Repositories, National Radiological Protection Board, NRPB-R169, 1985, 52p.
27) Ashton, J. and Sumerling, T. J., Biosphere Database for Assessments of Radioactive Waste Disposals, UKDoE Report No. DoE/RW/88.083, 1988, 53p.
28) Smith, G. M., Watkins, B. M., Little, R. H., Jones, H. M. and Mortimer, A. A., Biosphere Modelling and Dose Assessment for Yucca Mountain, Electrical Power Research Institute, California, EPRI Report TR-107190, 1996, 266p.
29) Pinner, A. V. and Hill, M. D., Radiological Protection Aspects of Shallow Land Burial of PWR Operating Wastes. National Radiological Protection Board, NRPB-R138, 1982, 83p.
30) Organisation for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency (OECD/NEA), PSACOIN Level 1B Intercomparison, NEA Probabilistic System Assessment Group, Nuclear Energy Agency of Organisation for Economic Cooperation and Development, 1993, 89p.
31) Klos, R. A., Smith, K. R. and Smith, G. M., Calculations of the Radiological Impact of Unit Releases of Radionuclides to the Biosphere from Solid Waste Disposal Facilities, National Radiological Protection Board, NRPB-M150, 1989, 70p.
32) 馬場智子, 石原義尚, 鈴木祐二, 内藤守正, 石黒勝彦, 池田孝夫, Richard Little, 高レベル放射性廃棄物の地層処分安全評価における生物圏のモデル化の検討, JNC TN8400 99-084, 1999, p44.
33) 加藤智子, 鈴木祐二, 地層処分生物圏評価における感度解析による重要パラメータの抽出に関する検討, JAEA-Research 2008-021, 2008, 148p.

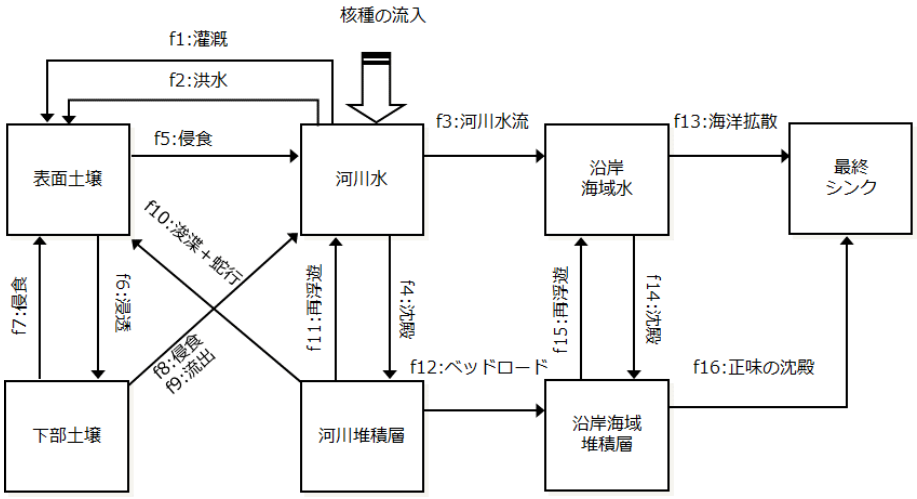
付録 A　各処分概念（浅地中トレンチ処分，浅地中ピット処分，中深度処分，地層処分）における生活圏評価で使用している核種移行・被ばく線量評価式

A1　核種移行経路の概念モデルと核種移行評価式

付図 A-1 に浅地中・中深度処分の生活圏評価の地下水移行シナリオにおいて対象とする主要な環境媒体と移行経路の概念モデルを示す。浅地中（トレンチ・ピット）処分については，日本原子力学会（2014）[1]（以下，「トレンチ処分学会標準」という）および日本原子力学会（2013）[2]（以下，「ピット処分学会標準」という），中深度処分については，日本原子力学会（2009）[3]（以下，「中深度処分学会標準」という）を参照した。付図 A-2 に地層処分の生活圏評価における核種移行経路の概念モデルを示す。地層処分については，地層処分研究開発第 2 次取りまとめ（核燃料サイクル開発機構，1999 [4]；以下，「H12 レポート」という）および第 2 次 TRU 廃棄物処分研究開発取りまとめ（電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構，2005 [5]；以下，「第 2 次 TRU レポート」という）を参照した。

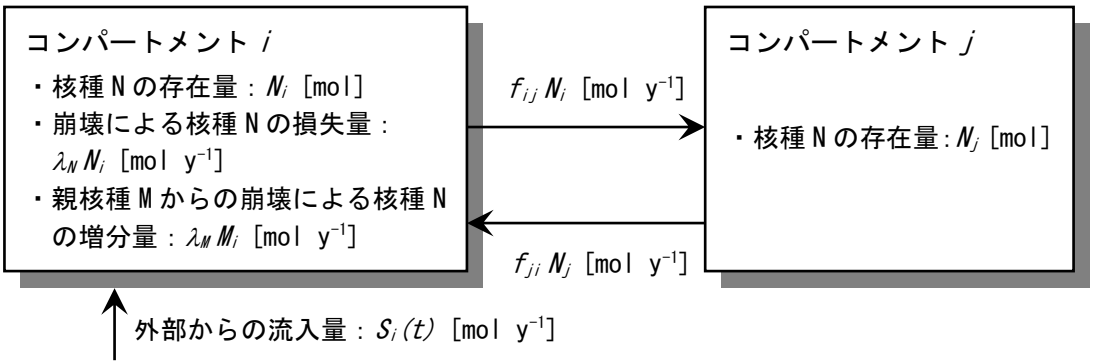


付図 A-1　浅地中・中深度処分の生活圏評価における核種移行経路の概念モデル



付図 A-2　地層処分の生活圏評価における核種移行経路の概念モデル（再掲）

第 2 次 TRU レポートの生活圏評価において使用している核種移行評価式（コンパートメント間の核種移行を表現する式）について以下に示す。各コンパートメント間の移行プロセスの数学モデルでは，付図 A-3 に示した物質収支を考慮する。



付図 A-3 コンパートメント間の物質収支

コンパートメント i に存在する核種 N の存在量 [mol]の時間変化は，次式で表される。

$$\frac{dN_i}{dt} = \left(\sum_{j \neq i} f_{ji} N_j + \lambda_M M_i + S_i(t)\right) - \left(\sum_{j \neq i} f_{ij} N_i + \lambda_N N_i\right) \tag{A-1}$$

N_i ：コンパートメント i における核種 N の量 [mol]

N_j ：コンパートメント j における核種 N の量 [mol]

M_i ：コンパートメント i における核種 M の量（M は N の親核種）[mol]

$S_i(t)$ ：コンパートメント i への核種 N の外部からの流入量 [mol y^{-1}]

λ_M ：核種 M の崩壊定数 [y^{-1}]

λ_N ：核種 N の崩壊定数 [y^{-1}]

f_{ji} ：核種 N のコンパートメント $j (\neq i)$ からコンパートメント i への移行係数 [y^{-1}]

f_{ij} ：核種 N のコンパートメント i からコンパートメント $j (\neq i)$ への移行係数 [y^{-1}]

それぞれのコンパートメントごとに設定した(A-1)式を連立方程式として解くことにより，各コンパートメント中の核種濃度が得られる。

(A-1)式で用いられるコンパートメント間の移行係数については，付録 D に示した手順で導出される一般式（(A-2)式）により記述することができる（Klos et al., 1996 [6]）。

$$f_{ij} = \frac{F_{ij} + Kd_i M_{ij}}{V_i^{(liq)} + Kd_i m_i^{(sol)}} \tag{A-2}$$

F_{ij} ：コンパートメント i から j への液相のフラックス [$m^3\ y^{-1}$]

Kd_i ：コンパートメント i における固相と液相の分配係数 [$m^3\ kg^{-1}$]

M_{ij} ：コンパートメント j から i への固相のフラックス [$kg\ y^{-1}$]

$V_i^{(liq)}$ ：コンパートメント i 中の液相の体積 [m^3]

$m_i^{(sol)}$ ：コンパートメント i 中の固相の重量 [kg]

各コンパートメント間の移行プロセスについては, 液相および固相による移行プロセスそれぞれについて(A-2)式に基づいて数式化を行った。以下に，個々の移行プロセスに関する評価式を示す。なお，プロセス名の後の f**の表記は，付図 A-2 内の標記に対応する。

1）液相による移行プロセス

(1) 灌漑（河川水→表面土壌）(f1)

$$\frac{Q_{irr}}{V_{rw}} \tag{A-3}$$

Q_{irr} ：灌漑水量 [$m^3\ y^{-1}$]

V_{rw} ：灌漑用水を取水する河川水コンパートメントの体積 [m^3]

(2) 浸透／流出（表面土壌→下部土壌，下部土壌→河川水）(f6, f9)

$$\frac{d_d}{Rd_{sed}\,\theta_{sedw}\,d_{sed}} \tag{A-4}$$

d_d ：年間浸透／流出量 [$m\ y^{-1}$]

Rd_{sed} ：浸透／流出が起こるコンパートメントの遅延係数 [-]

θ_{sedw} ：浸透／流出が起こるコンパートメントの体積含水率 [-]

d_{sed} ：浸透／流出が起こるコンパートメントの深さ [m]

ただし，Rd_{sed}は次式で求められる。

$$Rd_{sed} = 1 + \frac{(1-\varepsilon_{sed})\rho_{gsed}}{\theta_{sedw}} Kd_{sed} \tag{A-5}$$

ε_{sed} ：堆積層あるいは土壌コンパートメントの間隙率 [-]

ρ_{gsed} ：堆積層あるいは土壌コンパートメントの真密度 [kg m^{-3}]

θ_{sedw} ：堆積層あるいは土壌コンパートメントの体積含水率 [-]

Kd_{sed} ：土壌などの分配係数 [m^3 kg^{-1}]

(3) 洪水（河川水→表面土壌）(f2)

$$\frac{Q_{fw}}{V_{rw}} \tag{A-6}$$

Q_{fw} ：年間洪水量 [m^3 y^{-1}]

V_{rw} ：河川水コンパートメントの体積 [m^3]

(4) 河川水流（河川水→沿岸海域水）(f3)および海洋拡散（河川堆積層→沿岸海域堆積層）(f13)

$$\frac{Q_w}{V_w} \tag{A-7}$$

Q_w ：河川水流量あるいは海における希釈水量 [m^3 y^{-1}]

V_w ：水コンパートメントの体積 [m^3]

2) 固相による移行プロセス

(1) 侵食（表面土壌→河川水，下部土壌→表面土壌，下部土壌→河川水）(f5, f7)

$$\frac{E_{sed}}{d_{sed}} \tag{A-8}$$

E_{sed} ：侵食速度［m y^{-1}］

d_{sed} ：堆積層または土壌コンパートメントの深さ［m］

(2) 浚渫／蛇行（河川堆積物→表面土壌）(f10)

$$\frac{V_{dm}}{V_{rs}} \tag{A-9}$$

V_{dm} ：浚渫／蛇行により堆積する堆積物量［m^3 y^{-1}］

V_{rs} ：河川堆積物コンパートメントの体積［m^3］

(3) 河川堆積層からの再浮遊（河川堆積層→河川水）(f11)

$$\frac{r_{rsed}}{d_{rsed}} \tag{A-10}$$

r_{rsed} ：河川堆積層からの再浮遊量［m y^{-1}］

d_{rsed} ：河川堆積物コンパートメントの深さ［m］

(4) 沿岸海域堆積層からの再浮遊（沿岸海域堆積層→沿岸海域水）(f15)

$$\frac{(Rd_{msed}-1)B_{sed}}{Rd_{msed}d_{msed}^{2}} \tag{A-11}$$

Rd_{msed} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの遅延係数［-］

B_{sed} ：沿岸海域での生物擾乱による拡散係数［m^2 y^{-1}］

d_{msed} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの深さ［m］

ただし，R_{msed}項は，次式で表される。

$$Rd_{msed} = 1 + \frac{(1-\varepsilon_{msed})\rho_{gmsed}}{\theta_{msedw}} Kd_{msed} \tag{A-12}$$

ε_{msed} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの間隙率［-］

ρ_{gmsed} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの真密度［kg m^{-3}］

θ_{msedw} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの体積含水率［-］

Kd_{msed} ：沿岸海域堆積物の分配係数［$m^3\ kg^{-1}$］

(5) 正味の沈殿（沿岸海域堆積層→最終シンク）(f16)

$$\frac{(Rd_{msed}-1)}{Rd_{msed}}\frac{S_{nf}}{d_{msed}} \tag{A-13}$$

Rd_{msed} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの遅延係数［-］（上記(A-12)式参照）

S_{nf} ：年間の正味の沈殿量［$m\ y^{-1}$］

d_{msed} ：沿岸海域堆積層コンパートメントの深さ［m］

(6) 沈殿（河川水→河川堆積層，沿岸海域水→沿岸海域堆積層）(f14)

$$\frac{Kd_{dsed}S_g(1-\theta_{sedw})\rho_{gsed}A_w}{(1+Kd_{sed}\alpha_w)V_w} \tag{A-14}$$

Kd_{sed} ：水コンパートメント中の浮遊堆積物の分配係数［$m^3\ kg^{-1}$］

S_g ：河川あるいは沿岸海域における浮遊堆積物の年間沈殿量［$m\ y^{-1}$］

θ_{sedw} ：堆積層コンパートメントの体積含水率［-］

ρ_{gsed} ：堆積層コンパートメントの真密度[$kg\ m^{-3}$]

A_w ：水コンパートメントの面積［m^2］

α_w ：水コンパートメント中の浮遊堆積物量［$kg\ m^{-3}$］

V_w ：水コンパートメントの体積［m^3］

(7) ベッドロード（河川堆積層→沿岸海域堆積層）(f12)

$$\frac{Kd_{rsed}B_l}{(\theta_{rsedw}+Kd_{rsed}(1-\varepsilon_{rsed})\rho_{grsed})V_{rsed}} \tag{A-15}$$

Kd_{rsed} ：河川堆積物の分配係数［$m^3\ kg^{-1}$］

B_l ：ベッドロード量［$kg\ y^{-1}$］

θ_{rsedw} ：河川堆積層コンパートメントの体積含水率［-］

ε_{rsed} ：河川堆積層コンパートメントの間隙率［-］

ρ_{grsed} ：河川堆積層コンパートメントの真密度［$kg\ m^{-3}$］

V_{rsed}　　：河川堆積層コンパートメントの体積［m³］

A2　被ばく経路の概念モデルと被ばく線量評価式

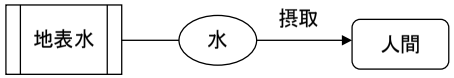
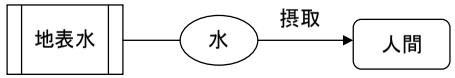
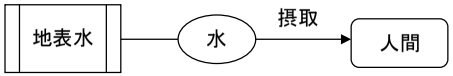
各処分概念（浅地中トレンチ／ピット処分，中深度処分及び地層処分）において使用している被ばく経路の概念モデルと被ばく線量評価式について，付表 A-1～付表 A-9 に整理した。以下に，付表のリストを示す。

付表 A-1　処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：飲料水摂取）
付表 A-2　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：農作物摂取）
付表 A-3　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：畜産物摂取）
付表 A-4　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：水産物摂取）
付表 A-5　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：土壌の摂取）
付表 A-6　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（吸入摂取）：ダストの吸入）
付表 A-7　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（吸入摂取）：エアロゾルの吸入）
付表 A-8　各処分概念における被ばく線量評価式（外部被ばく：土壌からの外部被ばく）
付表 A-9　各処分概念における被ばく線量評価式（外部被ばく：水からの外部被ばく）

参考文献

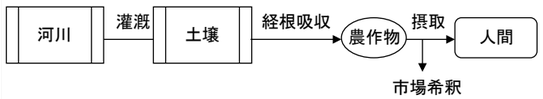
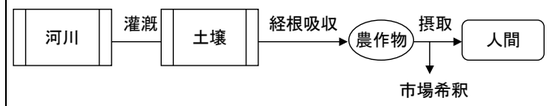
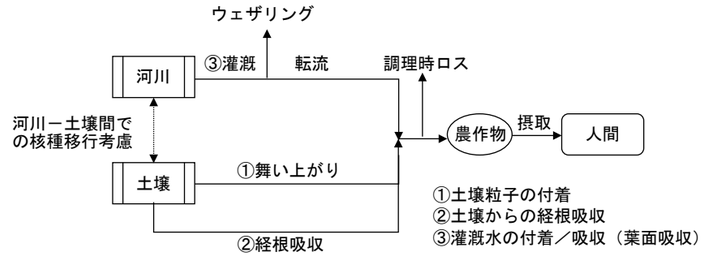
1) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　浅地中トレンチ処分の安全評価手法：2013, AWSJ-SC-F024:2013, 2014, 139p.
2) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　浅地中ピット処分の安全評価手法：2012, AESJ-SC-F023:2012, 2013, 195p.
3) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　余裕深度処分の安全評価手法：2008, AESJ-SC-F012:2008, 2009, 156p.
4) 核燃料サイクル開発機構，わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性―地層処分研究開発第 2 次取りまとめ―　分冊 3　地層処分システムの安全評価，JNC TN1400 99-023, 1999, 526p.
5) 電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構, TRU 廃棄物処分技術検討書－第 2 次 TRU 廃棄物処分研究開発取りまとめ－, JNC TY1400 2005-013, FEPC TRU-TR2-2005-02, 2005, 556p.
6) Klos, R. A., Müller-Lemans, H., Van Dorp, F. and Gribi, P., TAME –The Terrestrial-Aquatic Model of the Environment: Model Definition, Nagra Technical Report NTB93-04, and Paul Scherrer Institute Technical Report, Nagra, Wettingen, Switzerland and Paul Scherrer Institute, Würenlingen, Switzerland, 1996, 190p.

付表 A-1　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：飲料水摂取）

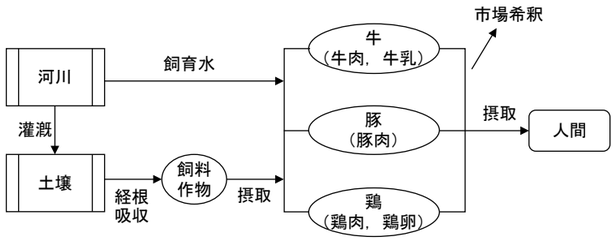
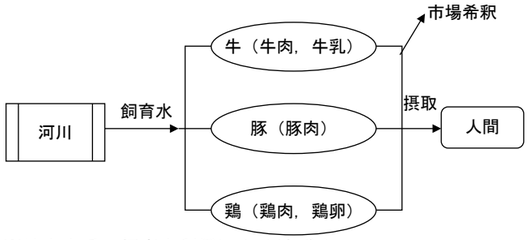
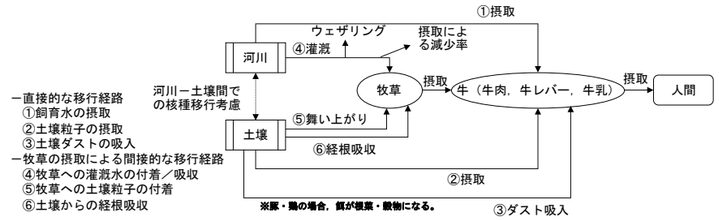
	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル			
基本式	$D_{ing}(i) = C_{sw}(i)M_fG_fDCF_{ing}(i)$ M_f：飲料水摂取量 [kg/y] DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数 [Sv/Bq] C_{SW}：地表水系中核種濃度 [Bq/m^3]	$D_{ing}(t,i) = C_{SW}(t,i)M_wDCF_{ing}(i)$ M_W：飲料水摂取量 [m^3/y] DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数 [Sv/Bq] C_{SW}：地表水系中核種濃度 [Bq/m^3]	$D_{rw} = ING_{fw}D_{ing}C_{rw}$ ING_{fw}：飲料水の摂取量 [m^3/y] D_{ing}：経口摂取に対する実効線量係数 [mSv/Bq] C_{rw}：河川水コンパートメント中の核種濃度 [Bq/m^3]

This is a blank page.

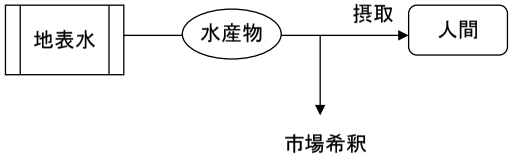
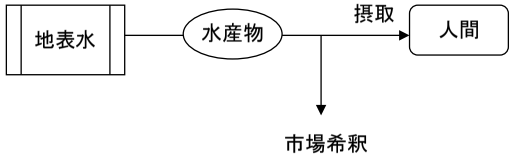
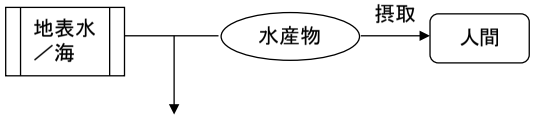
付表 A-2　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：農作物摂取）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル		 ※地表水系の灌漑利用による被ばく	
基本式	$D_{ing}(i) = C_v(i)M_fG_fDCF_{ing}(i)$ M_f：農作物の摂取量 [kg/y] G_f：市場希釈係数 [-] DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数 [Sv/Bq] C_v：農作物中核種濃度 [Bq/kg] $C_v(i) = C_S(i)T_R(i)K_N$ C_S：灌漑土壌中濃度 [Bq/kg] T_R：農作物への移行係数 [(Bq/kg)/(Bq/kg)] K_N：農作物の根からの放射性核種の吸収割合 [-] （※地下水移行シナリオでは“1”） $\frac{dC_s(t,i)}{dt} = \frac{V_I C_{sw}(t,i)}{(1-\varepsilon_R)\rho_R\phi_R} + \lambda(i)C_s(t,i-1) - \lambda_E(i)C_s(t,i)$ V_I：土壌への灌漑水量 [m³/(m²･y)] C_{SW}：地表水系中濃度 [Bq/m³] ε_R：土壌の間隙率 [-] ρ_R：土壌の粒子密度 [kg/m³] ϕ_R：実効土壌深さ [m] $\lambda(i)$：核種 i の崩壊定数 [1/y] $\lambda_E(i) = \lambda(i) + \frac{R_{IN} + V_I}{\phi_R(\varepsilon_R + (1-\varepsilon_R)\rho_R Kd_R(i))}$ R_{IN}：降雨浸透量 [m³/(m²･y)] Kd_R：土壌の分配係数 [m³/kg] $C_{SW}(t,i) = \frac{R_{SW}(t,i)}{Q_{SW}}$ R_{SW}：地表水系への移行量 [Bq/y] Q_{SW}：地表水系の流量 [m³/y]	$D_{ing}(t,i) = C_S(t,i)T_R(i)M_RG_RDCF_{ing}(i)$ M_R：農作物の摂取量 [kg/y] G_R：市場希釈係数 [-] DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数 [Sv/Bq] C_S：農耕土壌中濃度 [Bq/kg] T_R：農作物への移行係数 [(Bq/kg)/(Bq/kg)] $\frac{dC_S(t,i)}{dt} = \frac{V_I C_{SW}(t,i)}{(1-\varepsilon_R)\rho_R\phi_R} + \lambda(i)C_S(t,i-1) - \lambda_E(i)C_S(t,i)$ V_I：農耕土壌への灌漑水量 [m³/(m²･y)] C_{SW}：地表水系中濃度 [Bq/m³] ε_R：農耕土壌の間隙率 [-] ρ_R：農耕土壌の粒子密度 [kg/m³] ϕ_R：農耕土壌の実効深さ [m] $\lambda(i)$：核種 i の崩壊定数 [1/y] $\lambda_E(i) = \lambda(i) + \frac{R_{IN} + V_I}{\phi_R(\varepsilon_R + (1-\varepsilon_R)\rho_R Kd_R(i))}$ R_{IN}：降雨浸透量 [m³/(m²･y)] Kd_R：農耕土壌の分配係数 [m³/kg] $C_{SW}(t,i) = \frac{R_{SW}(t,i)}{Q_{SW}}$ R_{SW}：地表水系への移行量 [Bq/y] Q_{SW}：地表水系の流量 [m³/y]	$D_{crop} = ING_{crop}D_{ing}C_{crop}$ ING_{crop}：農作物の摂取量 [kg/y] D_{ing}：経口摂取に対する実効線量係数 [mSv/Bq] C_{crop}：農作物中の核種濃度 [Bq/kg] $C_{crop} = \frac{(CF_{crop} + (1-F_{crop})S_{crop})C_{ss}}{(1-\varepsilon_{ss})\rho_{gss}} + \mu_{crop}(D_{irrcrop}C_{rw})\left(\frac{(1-F_{crop}) + F_{trans}}{Y_{crop}W_{crop}}\right)$ CF_{crop}：土壌から農作物への核種の移行係数 [(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)] F_{crop}：農作物表面汚染の調理時ロス割合 [-] S_{crop}：農作物への土壌の付着量 [kg-dw/kg-fw] C_{ss}：表面土壌コンパートメント中の核種濃度 [Bq/m³] ε_{ss}：表面土壌コンパートメントの間隙率 [-] ρ_{gss}：表面土壌コンパートメントの真密度 [kg/m³] μ_{crop}：農作物による灌漑水の阻止率 [-] $D_{irrcrop}$：農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量 [m/y] C_{rw}：灌漑水中の核種濃度 [Bq/m³] F_{trans}：転流割合 [-] Y_{crop}：農作物の栽培密度（収穫量） [kg/m²] W_{crop}：ウェザリング率 [1/y]

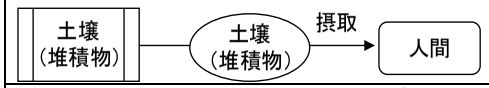
付表 A-3　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：畜産物摂取）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル		 ※地表水系の飼育水利用による被ばく	
基本式	$D_{ing}(i) = C_{ca}(i)M_f G_f DCF_{ing}(i)$ M_f：農作物の摂取量［kg/y］ G_f：市場希釈係数［-］ DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］ C_{ca}：畜産物中核種濃度［Bq/kg］ ・飼育水からの移行による畜産物中濃度 $C_{ca}(i) = C_{SW}(i)M_w T_{AM}(i)$ C_{SW}：地表水系中濃度［Bq/m³］ M_W：家畜の水摂取量［m³/d］ T_{AM}：畜産物への移行係数［d/kg］ ・作物からの移行による畜産物中濃度 $C_{ca}(i) = C_V(i)f_r M_g T_{AM}(i)$ C_v：農作物中核種濃度［Bq/kg］ f_r：放牧期間年間比［-］ M_g：家畜の飼料摂取量［kg/d］ T_{AM}：畜産物への移行係数［d/kg］ ※C_{sw}，C_v算出式は農作物の摂取を参照	$D_{ing}(t,i) = C_{SW}(t,i)M_{AWn}T_{An}(i)M_{An}G_{An}DCF_{ing}(i)$ M_{AWn}：家畜 n の 1 日当たりの飼育水摂取量［m³/d］ T_{An}：家畜 n への移行係数［d/kg］ M_{An}：家畜 n の年間摂取量［kg/y］ GAn：家畜 n の市場希釈係数［-］ DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］ $C_{SW}(t,i) = \frac{R_{SW}(t,i)}{Q_{SW}}$ R_{SW}：地表水系への移行量［Bq/y］ Q_{SW}：地表水系の流量［m³/y］	$D_{prod} = ING_{prod}D_{ing}C_{prod}$ ING_{prod}：畜産物の摂取量［kg/y］，D_{ing}：経口摂取に対する実効線量係数［mSv/Bq］ C_{prod}：畜産物中の核種濃度［Bq/kg］ $C_{prod} = CF_{prod}\left(C_{fodd}ING_{fodd} + C_{rw}ING_{fwa} + \frac{C_{ss}ING_{ssa}}{(1-\varepsilon_{ss})\rho_{gss} + \theta_{ssw}\rho_w} + BR_a O_{an} C_{airss}\right)$ CF_{prod}：畜産物への移行係数［d/kg］，C_{fodd}：飼料中の核種濃度［Bq/kg-fw］ ING_{fodd}：家畜の飼料摂取量［kg-fw/d］，C_{rw}：飲料水中の核種濃度［Bq/m³］ ING_{fwa}：家畜の水摂取量［m³/d］，C_{ss}：表面土壌コンパートメント中の核種濃度［Bq/m³］ ING_{ssa}：家畜による土壌摂取量［kg-ww/d］，ε_{ss}：表面土壌コンパートメントの間隙率[-] ρ_{gss}：表面土壌コンパートメントの真密度［kg/m³］ θ_{ssw}：表面土壌コンパートメントの体積含水率［-］ ρ_w：水の密度［kg/m³］，BR_a：家畜の呼吸率［m³/h］，O_{an}：家畜の放牧時間［h/d］ C_{airss}：表面土壌コンパートメント上部の大気中の核種濃度［Bq/m³］ $C_{airss} = \frac{C_{ss}}{(1-\varepsilon_{ss})\rho_{gss}}\frac{(Rd_{ss}-1)}{Rd_{ss}}dust_{ss}$ C_{ss}：表面土壌コンパートメント中の核種濃度［Bq/m³］ ε_{ss}：表面土壌コンパートメントの間隙率［-］ ρ_{gss}：表面土壌コンパートメントの真密度［kg/m³］ Rd_{ss}：表面土壌コンパートメントの遅延係数［-］ $dust_{ss}$：表面土壌コンパートメント上部の大気中のダストレベル［kg/m³］ $C_{fodd} = \frac{(CF_{past} + S_{past})C_{ss}}{(1-\varepsilon_{ss})\rho_{gss}} + \frac{\mu_{past}D_{irrpast}C_{rw}}{Y_{past}W_{past} + N\,ING_{past}}$ CF_{past}：土壌から飼料（牧草）への核種の移行係数［(Bq/kg-fw)/Bq/kg-dw)］ S_{past}：牧草への土壌の付着量［kg-dw/kg-fw］ C_{ss}：表面土壌コンパートメントの核種濃度［Bq/m³］ ε_{ss}：表面土壌コンパートメントの間隙率［-］ ρ_{gss}：表面土壌コンパートメントの真密度［kg/m³］ μ_{past}：牧草による灌漑水の阻止率［-］ $D_{irrpast}$：牧草に使用される単位面積当たりの灌漑水量［m/y］ C_{rw}：灌漑水中の核種濃度［Bq/m³］ Y_{past}：牧草の栽培密度［kg/m²］ W_{past}：ウェザリング率［1/y］ N：家畜の飼育密度［1/m²］ ING_{past}：家畜による飼料摂取量［kg-fw/d］

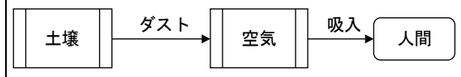
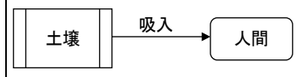
付表 A-4　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：水産物摂取）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル			
基本式	$D_{ing}(i) = C_{sm}(i)M_f G_f DCF_{ing}(i)$ M_f：水産物の摂取量［kg/y］ G_f：市場希釈係数［-］ DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］ C_{sm}：水産物中核種濃度［Bq/kg］ $C_{sm}(i) = C_{sw}(i)T_{Sm}(i)$ C_{SW}：地表水系中濃度［Bq/m³］ T_{Sm}：水産物 m への濃縮係数［m³/kg］ ※C_{sw} 算出式は農作物の摂取を参照	$D_{ing}(t,i) = C_{SW}(t,i)T_{Sm}(i)M_{Sm}G_{Sm}DCF_{ing}(i)$ M_{Sm}：水産物 m の年間摂取量［kg/y］ G_{Sm}：水産物 m の市場希釈係数［-］ DCF_{ing}：経口摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］ T_{Sm}：水産物 m への濃縮係数［m³/kg］ C_{SW}：地表水系中濃度［Bq/m³］ $C_{SW}(t,i) = \frac{R_{SW}(t,i)}{Q_{SW}}$ R_{SW}：地表水系への移行量［Bq/y］ Q_{SW}：地表水系の流量［m³/y］	$D_{aqfood} = ING_{aqfood}D_{ing}FF_w C_w CF_{aqfood}10^{-3}$ ING_{aqfood}：水産物の摂取量［kg/y］ D_{ing}：経口摂取に対する実効線量係数［mSv/Bq］ FF_w：ろ過水中の放射能の存在割合［-］ CF_{aqfood}：水産物への核種の濃縮係数［ℓ/kg］ C_w：水コンパートメント中の核種濃度［Bq/m³］ $FF_w = \frac{1}{1 + Kd_w \alpha_w}$ Kd_w：水コンパートメント中の浮遊堆積物の分配係数［m³/kg］ α_w：水コンパートメント中の浮遊堆積物量［kg/m³］

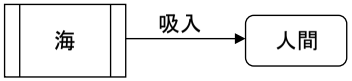
付表 A-5　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（経口摂取）：土壌の摂取）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル	（設定なし）	（設定なし）	
基本式			$D_{sed} = ING_{sed} D_{ing} \dfrac{C_{sed}}{(1-\varepsilon_{sed})\rho_{gsed} + \theta_{sed} + \theta_{sedw}\rho_w}$ ING_{sed}：土壌（堆積物）の年間摂取量 [kg/y] D_{ing}：経口摂取に対する実効線量係数 [mSv/Bq] C_{sed}：土壌（堆積層）コンパートメント中の核種濃度 [Bq/m^3] ε_{sed}：土壌（堆積層）コンパートメント中の間隙率 [-] ρ_{gsed}：土壌（堆積層）コンパートメント中の真密度 [kg/m^3] θ_{sedw}：土壌（堆積層）コンパートメントの体積含水率 [-] ρ_w：水の密度 [kg/m^3]

付表 A-6　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（吸入摂取）：ダストの吸入）

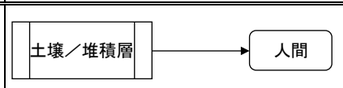
	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル			
基本式	$D_{inh}(i) = C_a(i)B_A t_S DCF_{inh}(i)$ C_a：大気中の濃度［Bq/m³］ B_A：呼吸率［m³/h］ t_S：年間実活動時間［h/y］ DCF_{inh}：吸入摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］ $C_a(i) = C_S(i)d_R$ d_R：大気中ダスト濃度［kg/m³］ ※C_s算出式は農作物の摂取を参照	<u>・地表水系の灌漑利用による被ばく</u> $D_{inh}(t,i) = C_S(t,i)D_R B_R t_R DCF_{inh}(i)$ C_S：農耕土壌中濃度［Bq/kg］ B_R：農耕作業者の呼吸率［m³/h］ t_R：農耕作業時間［h/y］ DCF_{inh}：吸入摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］ d_R：農耕作業時のダスト濃度［kg/m³］ ※C_s算出式は農作物の摂取を参照 ・河川岸・湖沼岸・海岸作業における被ばく $D_{inh}(t,i) = C_{SW}(t,i)\left(Kd_{CS}(i) + \frac{\varepsilon_{CS}}{(1-\varepsilon_{CS})\rho_{CS}}\right)t_{CS}B_{CS}d_{CS}DCF_{inh}(i)$ C_{SW}：地表水系中濃度［Bq/m³］ Kd_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸土壌の分配係数［m³/kg］ ε_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸土壌の間隙率［-］ ρ_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸土壌の粒子密度［kg/m³］ t_{CS}：年間実作業時間［h/y］ B_{CS}：作業者の呼吸率［m³/h］ d_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸のダスト濃度［kg/m³］ DCF_{inh}：吸入摂取に対する線量換算係数［Sv/Bq］	$D_{dust} = D_{inh}BR_{sed}O_{sed}C_{air}$ C_{air}：表面土壌（堆積層）コンパートメント上部の大気中の核種濃度［Bq/m³］ BR_{sed}：表面土壌（堆積層）での人間の呼吸率［m³/h］ O_{sed}：表面土壌（堆積層）上における人間の滞在時間［h/y］ D_{inh}：吸入摂取に対する実効線量係数［mSv/Bq］ $C_{airss} = \frac{C_{ss}}{(1-\varepsilon_{ss})\rho_{gss}}\frac{(Rd_{ss}-1)}{Rd_{ss}}dust_{ss}$ C_{ss}：表面土壌コンパートメント中の核種濃度［Bq/m³］ ε_{ss}：表面土壌コンパートメントの間隙率［-］ ρ_{gss}：表面土壌コンパートメントの真密度［kg/m³］ Rd_{ss}：表面土壌コンパートメントの遅延係数［-］ $dust_{ss}$：表面土壌コンパートメント上部の大気中のダストレベル［kg/m³］

付表 A-7　各処分概念における被ばく線量評価式（内部被ばく（吸入摂取）：エアロゾルの吸入）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル	（設定なし）	（設定なし）	
基本式			$D_{aero} = D_{inh} BR_{aero} Air_{aero} O_{aero} C_w T_{aero}$ D_{inh}：吸入摂取に対する実効線量係数 [mSv/Bq] BR_{aero}：エアロゾルの影響を受ける地域での人間の呼吸率 [m^3/h] Air_{aero}：エアロゾルの影響を受ける地域での大気中のエアロゾルレベル [m^3/m^3] O_{aero}：エアロゾルの影響を受ける地域での人間の滞在時間 [h/y] C_w：水中の核種濃度 [Bq/m^3] T_{aero}：エアロゾルにおける濃縮係数 [-]

This is a blank page.

付表 A-8　各処分概念における被ばく線量評価式（外部被ばく：土壌からの外部被ばく）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル			
基本式	$D_{ext}(i) = C_S(i)S_S(i)t_S DCF_{ext}(i)$ C_S：農耕土壌中濃度［Bq/kg］ S_S：遮へい係数［-］ t_S：年間実活動時間［h/y］ DCF_{ext}：外部被ばくに対する線量換算係数［(Sv/h)/(Bq/kg)］ ※C_s 算出式は農作物の摂取を参照	・地表水系の灌漑利用による被ばく $D_{ext}(t,i) = C_S(t,i)S_R(i)t_R DCF_{ext}(i)$ C_S：農耕土壌中濃度［Bq/kg］ S_R：農耕作業における遮へい係数［-］ t_R：農耕作業時間［h/y］ DCF_{ext}：外部被ばく線量換算係数［(Sv/h)/(Bq/kg)］ ・河川岸・湖沼岸・海岸作業における被ばく $D_{ext}(t,i) = C_{SW}(t,i)\left(Kd_{CS}(i) + \frac{\varepsilon_{CS}}{(1-\varepsilon_{CS})\rho_{CS}}\right)t_{CS}DCF_{ext}(i)$ $C_{SW}(t,i) = \frac{R_{SW}(t,i)}{Q_{SW}}$ R_{SW}：地表水系への移行量［Bq/y］ Q_{SW}：地表水系の流量［m^3/y］ Kd_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸土壌の分配係数［m^3/kg］ ε_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸土壌の間隙率［-］ ρ_{CS}：河川岸・湖沼岸・海岸土壌の粒子密度［kg/m^3］ t_{CS}：年間実作業時間［h/y］ DCF_{ext}：外部被ばく線量換算係数［(Sv/h)/(Bq/kg)］	$D_{exsed} = O_{sed}D_{exts}C_{sed}$ C_{sed}：土壌（堆積層）コンパートメント中の核種濃度［Bq/m^3］ O_{sed}：土壌（堆積層）コンパートメントにおける滞在時間［h/y］ D_{exts}：堆積物からの外部被ばくに対する実効線量係数［(mSv/h)/(Bq/m^3)］

付表 A-9　各処分概念における被ばく線量評価式（外部被ばく：水からの外部被ばく）

	浅地中トレンチ／ピット処分	中深度処分	地層処分
概念モデル	（設定なし）	（設定なし）	
基本式			$D_{exwat} = O_w D_{extw} C_w$ O_w：水中での人間の滞在時間［h/y］ D_{extw}：水からの外部被ばくに対する実効線量係数［(mSv/h)/(Bq/m^3)］ C_w：水中の核種濃度［Bq/m^3］

付録Ｂ　各処分概念（浅地中トレンチ処分，浅地中ピット処分，中深度処分，地層処分）における生活圏評価で使用しているパラメータ

各処分概念（浅地中トレンチ処分，浅地中ピット処分，中深度処分，地層処分）における生活圏評価で使用しているパラメータについて，その設定値と設定根拠を整理した結果を付表 B-1～付表 B-28 に示す。浅地中トレンチ処分については，トレンチ処分学会標準[80]，浅地中ピット処分については，ピット処分学会標準[81]，中深度処分については，余裕深度処分学会標準[82]，地層処分については，H12 レポート[38]および第 2 次 TRU レポート[12]に記載されているパラメータの設定値を参照した。以下に，付表のリストを示す。

付表 B-1　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：コンパートメント諸量に関するパラメータ

付表 B-2　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：コンパートメント間の移行プロセスに関するパラメータ

付表 B-3　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：元素・核種に依存しないパラメータ

付表 B-4　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：半減期

付表 B-5　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：線量換算係数（経口摂取）

付表 B-6　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：線量換算係数（吸入摂取）

付表 B-7　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：線量換算係数（外部被ばく）

付表 B-8　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：土壌の分配係数（表面土壌）

付表 B-9　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：土壌の分配係数（その他土壌）

付表 B-10　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（米）への移行係数

付表 B-11　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（米以外）への移行係数

付表 B-12　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・

中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（果実）への移行係数
付表 B-13　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（飼料）への移行係数
付表 B-14　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（牛肉）への濃縮係数
付表 B-15　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（豚肉）への濃縮係数
付表 B-16　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（鶏肉）への濃縮係数
付表 B-17　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（牛乳）への濃縮係数
付表 B-18　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（鶏卵）への濃縮係数
付表 B-19　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（羊肉，牛レバー，鶏レバー）への濃縮係数
付表 B-20　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：淡水産物（淡水魚）への濃縮係数
付表 B-21　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：淡水産物（淡水無脊椎動物）への濃縮係数
付表 B-22　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：海産物（海水魚）への濃縮係数
付表 B-23　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：海産物（海水無脊椎動物）への濃縮係数
付表 B-24　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：海産物（海藻）への濃縮係数

付表 B-25　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：ウェザリング率
付表 B-26　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：転流割合
付表 B-27　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：調理時ロス
付表 B-28　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：エアロゾルにおける濃縮係数

付表 B-1　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：コンパートメント諸量に関するパラメータ（1/2）

パラメータ			単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
				設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
コンパートメント諸量	表面土壌	深さ	m	0.3	NRPB-M150[42], OECD/NEA (1993)[63], SKI Technical Report 91:14[8]	－		－		－	
		面積	m^2	2E+04	Witheric and Carr (1993)[77]の日本の農耕地の大きさに関するデータに基づく	－		－		－	
		体積	m^3	6E+03	面積×深さ	－		－		－	
		間隙率	－	0.4	NRPB-M150[42], OECD/NEA (1993)[63], BIOMOVS (1990a)[4]	0.38	NRC R.G.1.109[60]の有効土壌密度 240kg/m², 設定した実効土壌深さおよび土壌の密度より算定	0.38	NRC R.G.1.109[60]の有効土壌密度 240kg/m², 設定した実効土壌深さおよび土壌の密度より算定	0.38	NRC R.G.1.109[60]の有効土壌密度 240kg/m², 設定した実効土壌深さおよび土壌の密度より算定
		体積含水率	－	0.3	BIOMOVS (1990a)[4]	－		－		－	
		浮遊物堆積量	kg/m^3	－	設定の必要なし	－		－		－	
		水の密度	kg/m^3	1E+03	理科年表，平成 9 年[44]	－		－		－	
		コンパートメントの密度	kg/m^3	2,650	Freeze, R. A. and Cherry, J. A. (1979)[15]に示されている石英の真密度として設定	2,600	土質工学ハンドブック[16]：各所の砂のデータ 2.60～2.76g/cm³より設定	2,600	土質工学ハンドブック[16]：各所の砂のデータ 2.60～2.76g/cm³より設定	2,600	土質工学ハンドブック[16]に記載されている砂のデータをもとに設定
	下部土壌	深さ	m	2		－		－		－	
		面積	m^2	2E+04	表面土壌コンパートメントの値と同じと仮定	－		－		－	
		体積	m^3	4E+04	面積×深さ	－		－		－	
		間隙率	－	0.4	OECD/NEA (1993)[63]	－		－		－	
		体積含水率	－	0.35	BIOMOVS (1990a)[4]	－		－		－	
		浮遊物堆積量	kg/m^3	－	設定の必要なし	－		－		－	
		水の密度	kg/m^3	1E+03	理科年表　平成 9 年[44]	－		－		－	
		コンパートメントの密度	kg/m^3	2,650	Freeze, R. A. and Cherry, J. A. (1979)[15]に示されている石英の真密度として設定	－		－		－	
	河川水	深さ	m	0.5	EPRI Report TR-107190[71]	－		－		－	
		面積	m^2	1E+04	NRPB-M150[42]	－		－		－	
		体積	m^3	5E+03	面積×深さ	－		－		－	
		間隙率	－	0.99998	浮遊物堆積物量とコンパートメントの密度から算出	－		－		－	
		体積含水率	－	0.99998	コンパートメントは完全に飽和していると仮定	－		－		－	
		浮遊物堆積量	kg/m^3	5E-02	BIOMOVS: Scenario B7 (1990b)[5], NRPB-R169[46]	－		－		－	
		水の密度	kg/m^3	1E+03	理科年表　平成 9 年	－		－		－	
		コンパートメントの密度	kg/m^3	2,650	Freeze, R. A. and Cherry, J. A. (1979)[15]に示されている石英の真密度として設定	－		－		－	

付表 B-1　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：コンパートメント諸量に関するパラメータ（2/2）

パラメータ			単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
				設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
コンパートメント諸量	河川堆積層	深さ	m	0.1	EPRI Report TR-107190[71]	－		－		－	
		面積	m^2	1E+04	堆積層コンパートメントは水コンパートメントと同じ面積を有すると仮定	－		－		－	
		体積	m^3	1E+03	面積×深さ	－		－		－	
		間隙率	－	0.5	－	－		－		－	
		体積含水率	－	0.5	コンパートメントは完全に飽和していると仮定	－		－		－	
		浮遊物堆積量	kg/m^3	－	設定の必要なし	－		－		－	
		水の密度	kg/m^3	1E+03	理科年表，平成 9 年[44]	－		－		－	
		コンパートメントの密度	kg/m^3	2,650	Freeze, R. A. and Cherry, J. A.（1979）[15]に示されている石英の真密度として設定	－		－		－	
	沿岸海域水	深さ	m	5	理科年表　平成 9 年[44]	－		－		－	
		面積	m^2	2E+06	体積÷深さ	－		－		－	
		体積	m^3	1E+07	海岸線を 10 km，沖合までの距離を 200 m として算出	－		－		－	
		間隙率	－	0.9999996	浮遊物堆積物量とコンパートメントの密度から算出	－		－		－	
		体積含水率	－	0.9999996	コンパートメントは完全に飽和していると仮定	－		－		－	
		浮遊物堆積量	kg/m^3	1E-03	SKB Report SFR 87-12[3]	－		－		－	
		水の密度	kg/m^3	1E+03	理科年表　平成 9 年[44]	－		－		－	
		コンパートメントの密度	kg/m^3	2,650	Freeze, R. A. and Cherry, J. A.（1979）[15]に示されている石英の真密度として設定	－		－		－	
	沿岸海域堆積層	深さ	m	0.5	NRPB-M150[42]	－		－		－	
		面積	m^2	2E+06	堆積層コンパートメントは水コンパートメントと同じ面積を有すると仮定	－		－		－	
		体積	m^3	1E+06	深さ×面積	－		－		－	
		間隙率	－	0.5	－	－		－		－	
		体積含水率	－	0.5	コンパートメントは完全に飽和していると仮定	－		－		－	
		浮遊物堆積量	kg/m^3	－	設定の必要なし	－		－		－	
		水の密度	kg/m^3	1E+03	理科年表　平成 9 年[44]	－		－		－	
		コンパートメントの密度	kg/m^3	2,650	Freeze, R. A. and Cherry, J. A.（1979）[15]に示されている石英の真密度として設定	－		－		－	

付表 B-2　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：コンパートメント間の移行プロセスに関するパラメータ

パラメータ		単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
			設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
液相による移行	灌漑水量	m^3/y	1.5E+04	日本の統計 1997[72]	－		－		－	
	年間浸透／流出量	m/y	7E-01	全降水量（1750 mm)の 40%および年間洪水量（上記）が表面土壌へ浸透すると仮定して計算	－		－		－	
	年間洪水量	m^3/y	1E+02	年間平均で表面土壌の 10%が洪水にさらされ，全洪水量のうち 50 % (0.05m)が表面土壌へ移行するとして計算	－		－		－	
	河川流量	m^3/y	1E+08	河川便覧 平成 8 年[43]	－		－		－	
	海洋拡散による希釈水量	m^3/y	1E+10	理科年表 平成 9 年[44]	－		－		－	
固相による移行	侵食速度	m/y	1E-04	Shimizu, et al. (1992)[68]	－		－		－	
	浚渫／蛇行により堆積する堆積物量	m^3/y	1.6	移行率を 5×10^{-3}～5×10^{-2} y^{-1} (NRPB-M150)と仮定し，沿岸海域水コンパートメント体積を用いて計算	－		－		－	
	河川堆積層からの再浮遊量	m/y	1E-04	侵食速度と等しいと仮定	－		－		－	
	河川における堆積物の年間沈殿量	m/y	1.6E-05	NRPB-M148[70]	－		－		－	
	ベッドロード量	kg/y	1.6E+05	河川のベッドロード量は通常，全堆積物量の 5～10% (Rice, R. J. (1977)[65])	－		－		－	
	沿岸海域での生物擾乱による拡散係数	m^2/y	3.2E-05	NRPB-M150[42]	－		－		－	
	沿岸海域における堆積物の年間沈殿量	m/y	7.5E-05	SKB Report SFR 87-12[3]	－		－		－	
	年間の正味の沈殿量	m/y	5E-05	沿岸海域での堆積物の年間沈殿量の 67 %と仮定	－		－		－	

付表 B-3　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：元素・核種に依存しないパラメータ（1/4）

パラメータ		単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
			設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
農作物の摂取量	葉菜	kg-fw/y	26.7	H7 国民栄養調査 [45]	20.3	H16 年国民栄養調査 [41]	20.3	H16 年国民栄養調査 [41]	20.3	H16 年国民栄養調査 [41]
	根菜	kg-fw/y	47.2		117	H16 年国民栄養調査（非葉菜）[41]	117	H16 年国民栄養調査（非葉菜）[41]	117	H16 年国民栄養調査（非葉菜）[41]
	穀物	kg-fw/y	28.5							
	米	kg-fw/y	59.8		58.5	H16 年国民栄養調査 [41]	58.5	H16 年国民栄養調査 [41]	58.5	H16 年国民栄養調査 [41]
	果物	kg-fw/y	28.5		43.5	H16 年国民栄養調査 [41]	43.5	H16 年国民栄養調査 [41]	43.5	H16 年国民栄養調査 [41]
畜産物の摂取量	牛肉	kg-fw/y	8.8	H7 国民栄養調査 [45]	6	H16 年国民栄養調査 [41]	6	H16 年国民栄養調査 [41]	6	H16 年国民栄養調査 [41]
	羊肉	kg-fw/y	0.6	農林水産省畜産局食肉鶏卵課編（1997）：H8 食肉便覧 [58]	－		－		－	
	豚肉	kg-fw/y	9.5	H7 国民栄養調査 [45]	12	H16 年国民栄養調査 [41]	12	H16 年国民栄養調査 [41]	12	H16 年国民栄養調査 [41]
	鶏肉	kg-fw/y	7.4		7	H16 年国民栄養調査 [41]	7	H16 年国民栄養調査 [41]	7	H16 年国民栄養調査 [41]
	牛レバー	kg-fw/y	0.2	農林水産省畜産局食肉鶏卵課編（1997）：H8 食肉便覧 [58]	－		－		－	
	鶏レバー	kg-fw/y	0.3		－		－		－	
	鶏卵	kg-fw/y	15.4	H7 国民栄養調査 [45]	13	H16 年国民栄養調査 [41]	13	H16 年国民栄養調査 [41]	13	H16 年国民栄養調査 [41]
	牛乳	kg-fw/y	46.0		38	H16 年国民栄養調査 [41]	38	H16 年国民栄養調査 [41]	38	H16 年国民栄養調査 [41]
淡水産物の摂取量	淡水魚	kg-fw/y	0.4	H7 国民栄養調査 [45]，水産庁漁政部企画課（1996）：H6 水産統計指標 [74]		地表水系の規模に応じて処分場ごとに個別に設定	30	地表水系の規模に応じて処分場ごとに個別に設定	10	
	淡水甲殻類	kg-fw/y	0.2		－		0		1	
海産物の摂取量	海水魚	kg-fw/y	14.9	H7 国民栄養調査 [45]	25	H16 年国民栄養調査 [41]	25	H16 年国民栄養調査 [41]	25	H16 年国民栄養調査 [41]
	海洋甲殻類	kg-fw/y	2.9	農林水産省統計情報部（1996）：第 71 次農林水産省統計表（平成 6 年～7 年）[59]	6	H16 年国民栄養調査（海水無脊椎動物）[41]	6	H16 年国民栄養調査（海水無脊椎動物）[41]	6	H16 年国民栄養調査（海水無脊椎動物）[41]
	軟体動物	kg-fw/y	1.8							
	海藻類	kg-fw/y	1.9	H7 国民栄養調査 [45]	5	H16 年国民栄養調査 [41]	5	H16 年国民栄養調査 [41]	5	H16 年国民栄養調査 [41]
その他摂取量	水	m^3/y	0.61	ICRP Pub23 (1975)[29], IAEA SRS-19 (2001)[25]	0.6	IAEA SRS-19 (2001) [25]	0.6	IAEA SRS-19 (2001) [25]	0.6	IAEA SRS-19 (2001) [25]の Far East の値を設定
	土壌	kg-fw/y	0.037	Argonne National Laboratory, Report ANL/EAIS-8 (1993)[78], NRPB-R170 (1984)[48]	－		－		－	
市場希釈係数	農作物	－	－		0.5	半分が自給自足と想定	0.5	半分が自給自足と想定	0.5	半分が自給自足と想定
	農作物以外	－	－		1	保守的に設定	1	保守的に設定	1	保守的に設定

付表 B-3　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：元素・核種に依存しないパラメータ（2/4）

パラメータ			単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
				設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
呼吸率	農作業従事者	表面土壌	m^3/h	1.8	ICRP Pub23 (1975)[29]（軽労働時と重労働時の中間の値を設定）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（作業者）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（作業者）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（成人男性の就業中の平均呼吸率を設定）
	淡水漁業従事者	河川堆積層	m^3/h	1.2	ICRP Pub23 (1975)[29]（軽労働時の値を設定）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（作業者）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（作業者）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（成人男性の就業中の平均呼吸率を設定）
	海洋漁業従事者	沿岸海域水	m^3/h	1.2	ICRP Pub23 (1975)[29]（軽労働時の値を設定）	－		－		－	
		沿岸海域堆積層	m^3/h	1.2	ICRP Pub23 (1975)[29]（軽労働時の値を設定）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（作業者）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（作業者）	1.2	ICRP Pub.89 (2002)[34]（成人男性の就業中の平均呼吸率を設定）
滞在時間	農作業従事者	河川水	h/y	120	入浴時間として設定	－		－		－	
		表面土壌	h/y	1,300	「総務庁統計局：日本の統計 1997」[72]に示された耕地の利用割合，単位面積当りの労働時間および 1 人当たりの耕作面積に基づき設定	500	日本の統計 2011[74]（農作業）	500	日本の統計 2011[74]（農作業）	500	日本の統計 2007 年版 [73]に記載されている H16 年度の 1 戸当たりの平均経営耕地面積，水稲 10a 当たりの労働時間，小麦 10a 当たりの労働時間をもとに算出し，値に祐度を持って設定
	淡水漁業従事者	河川水	h/y	2,200	1 日 6 時間作業に従事すると仮定	－		－		－	
		河川堆積層	h/y	2,200	1 日 6 時間作業に従事すると仮定	500	農作業，建設作業と同程度と仮定	500	農作業，建設作業と同程度と仮定	500	一般公衆線量評価（2001)[17]の海浜作業の実働時間数の最大値を採用
	海洋漁業従事者	沿岸海域水	h/y	2,200	1 日 6 時間作業に従事すると仮定	－		－		－	
		沿岸海域堆積層	h/y	2,200	1 日 6 時間作業に従事すると仮定	500	農作業，建設作業と同程度と仮定	500	農作業，建設作業と同程度と仮定	500	一般公衆線量評価（2001)[17]の海浜作業の実働時間数の最大値を採用
ダストレベル	農作業従事者	表面土壌	kg/m^3	2E-06	OECD/NEA (1993)[63]	5E-07	IAEA TECDOC-401 (1987)[23]（農耕作業）	5E-07	IAEA TECDOC-401 (1987)[23]（農耕作業）	5E-07	IAEA TECDOC-401（1987)[23]に提案されている米国 EPA，英国 Hamilton 等が提案した範囲の平均的な値を設定
	淡水漁業従事者	河川堆積層	kg/m^3	5E-08	BIOMOVS II (1996)[6]	－		－		5E-07	IAEA TECDOC-401（1987)[23]に提案されている米国 EPA，英国 Hamilton 等が提案した範囲の平均的な値を設定
	海洋漁業従事者	沿岸海域堆積層	kg/m^3	1E-07	NRPB-M462 (1994)[19]	－		－		5E-07	IAEA TECDOC-401（1987)[23]に提案されている米国 EPA，英国 Hamilton 等が提案した範囲の平均的な値を設定
エアロゾルレベル	海洋漁業従事者	沿岸海域水	m^3/m^3	1E-11	NRPB-R169 (1985)[46]	－		－		－	
遮へい係数	農作業従事者	表面土壌	－	－		1	保守的に設定	1	保守的に設定	1	保守的に設定
	淡水漁業従事者	河川堆積層	－	－		1	保守的に設定	1	保守的に設定	－	
	海洋漁業従事者	沿岸海域堆積層	－	－		1	保守的に設定	1	保守的に設定	－	

付表 B-3　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：元素・核種に依存しないパラメータ（3/4）

パラメータ		単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
			設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
飼料摂取量	牛	kg-fw/d	50	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1], Argonne National Laboratory, Report ANL/EAIS-8 (1993)[79]	50	一般公衆線量評価(2001)[17]	50	一般公衆線量評価(2001)[17]	－	
	羊	kg-fw/d	7	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1], EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	
	豚	kg-fw/d	10	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]	50	一般公衆線量評価(2001)[17]	50	一般公衆線量評価(2001)[17]	－	
	鶏	kg-fw/d	0.3	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]	50	一般公衆線量評価(2001)[17]	50	一般公衆線量評価(2001)[17]	－	
家畜の土壌摂取量	牛	kg-fw/d	0.6	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]	－		－		－	
	羊	kg-fw/d	0.08		－		－		－	
	豚	kg-fw/d	0.2		－		－		－	
	鶏	kg-fw/d	0.02		－		－		－	
飼育水摂取量	牛	m^3/d	0.07	BIOMOVS II (1996)[6]	0.04	IAEA SRS-19 (2001)[25]（肉牛）	0.04	IAEA SRS-19 (2001)[25]（肉牛）	0.04	IAEA SRS-19 (2001)[25]（肉牛）
					0.06	IAEA SRS-19 (2001)[25]（乳牛）	0.06	IAEA SRS-19 (2001)[25]（乳牛）	0.06	IAEA SRS-19 (2001)[25]（乳牛）
	羊	m^3/d	0.004	NRPB-R138 (1982)[64]	－		－		－	
	豚	m^3/d	0.005	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]	0.01	PNL-3209 (1980)[53]	0.01	PNL-3209 (1980)[53]	0.01	PNL-3209 (1980)[53]
	鶏	m^3/d	0.0005	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1], SKB Report SFR 87-12 (1987)[3]	0.0003	PNL-3209 (1980)[53]	0.0003	PNL-3209 (1980)[53]	0.0003	PNL-3209 (1980)[53]
家畜の呼吸率	牛	m^3/h	5.4	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	
	羊	m^3/h	0.36		－		－		－	
	豚	m^3/h	0.5		－		－		－	
	鶏	m^3/h	0.01		－		－		－	
放牧時間	牛	h/d	24	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	12	放牧期間年間比 0.5 より（一般公衆線量評価(2001)[17]）	12	放牧期間年間比 0.5 より（一般公衆線量評価(2001)[17]）	－	
	羊	h/d	24	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	
	豚	h/d	24	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	12	放牧期間年間比 0.5 より（一般公衆線量評価(2001)[17]）	12	放牧期間年間比 0.5 より（一般公衆線量評価(2001)[17]）	－	
	鶏	h/d	24	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	12	放牧期間年間比 0.5 より（一般公衆線量評価(2001)[17]）	12	放牧期間年間比 0.5 より（一般公衆線量評価(2001)[17]）	－	
飼育密度	牛	$1/m^2$	4.3E-04	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	
	羊	$1/m^2$	4.8E-04	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	
	豚	$1/m^2$	4.3E-04	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	
	鶏	$1/m^2$	3.0	EPRI Report TR-107190 (1996)[71]	－		－		－	

付表 B-3　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：元素・核種に依存しないパラメータ（4/4）

パラメータ		単位	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
			設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
農作物への土壌の付着量	根菜	kg-dw/kg-fw	1.5E-04	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]の作物の乾燥重量に対するデータを，IAEA TRS364 (1994)および NUREG/CR-3332 (1983)の情報を用いて，湿潤重量に対するデータに変換	－		－		－	
	葉菜	kg-dw/kg-fw	1.0E-04		－		－		－	
	穀物	kg-dw/kg-fw	9.0E-05		－		－		－	
	牧草	kg-dw/kg-fw	3.4E-03	OECD/NEA (1993)[63]の作物の乾燥重量に対するデータを，IAEA TRS364 (1994)[28] および NUREG/CR-3332 (1983)[61]の情報を用いて，湿潤重量に対するデータに変換	－		－		－	
	米	kg-dw/kg-fw	9.0E-05	データがないため，穀物に対する値と等しいと仮定	－		－		－	
	果物	kg-dw/kg-fw	1.5E-04	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]の作物の乾燥重量に対するデータを，IAEA TRS364 (1994)[28]および NUREG/CR-3332 (1983)[61]の情報を用いて，湿潤重量に対するデータに変換	－		－		－	
栽培密度（収穫量）	根菜	kg/m²	2.4	「総務庁統計局：日本の統計　1997」[72]から米（水稲・陸稲），穀物，根菜，葉菜，果実，および牧草の収穫量と作付面積から算出	－		－		－	
	葉菜	kg/m²	3.1		2	一般公衆線量評価 (2001)[17]	2	一般公衆線量評価(2001)[17]	－	
	穀物	kg/m²	0.4		－		－		－	
	牧草	kg/m²	3.9		－		－		－	
	米	kg/m²	0.5		－		－		－	
	果物	kg/m²	1.4						－	
農作物に利用される単位面積あたりの灌漑水量	根菜	m/y	0.7	「水資源協会（1996）：国土庁長官官房水資源部監修‘96 水資源便覧」[51]に示された水田と畑地についての灌漑用水量と耕地面積，さらに畑地については畑地灌漑施設整備状況をもとに設定 牧草については，十分な降水量があると仮定されるため，牧草への灌漑はないと仮定	－		－		－	日本の農業用水(1980)[57]の田畑の平均単位用水量と年間灌漑日数に基づき設定（水田の値で代表）
	葉菜	m/y	0.7		2.4		2.4		2.4	
	穀物	m/y	0.7		－		－		－	
	牧草	m/y	0		2.4		2.4		2.4	
	米	m/y	1.9		2.4	日本の農業用水(1980)[57]	2.4	日本の農業用水(1980)[57]	2.4	
	果物	m/y	0.7		2.4		2.4		2.4	
灌漑水の阻止率	根菜	－	0.3	NRPB-M150 (1989)[42]	－		－		－	
	葉菜	－	0.3	NRPB-M150 (1989)[42]	－		－		－	
	穀物	－	0.05	NRPB-M150 (1989)[42]	－		－		－	
	牧草	－	0	十分な降水量があると仮定されるため，牧草への灌漑はないと仮定	－		－		－	
	米	－	0.05	米へのスプレー灌漑は仮定しない。洪水を灌漑代わりに利用すると仮定	－		－		－	
	果物	－	0.5	UKDoE Report No. DoE/RW/88.083 (1988)[1]	－		－		－	
農作物の根からの放射性核種の吸収割合		－	－		1	保守的に設定	1	農作物種類および想定する客土厚さによるシナリオ別に設定	－	

付表 B-4　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：半減期

単位：[year]

核種	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H-3	－	－	1.23E+01	ICRP Pub.107[35]	1.23E+01	ICRP Pub.107[35]	1.23E+01	JAERI Data/Code 2001-004[14]
Be-10	－	－	1.51E+06		1.51E+06		1.51E+06	
C-14	5.73E+03	Croff, A. G. (1980), ORNL-5621[11]	5.70E+03		5.70E+03		5.73E+03	
Cl-36	3.01E+05		3.01E+05		3.01E+05		3.01E+05	
Co-60	5.27E+00		5.27E+00		5.27E+00		5.27E+00	
Ni-59	8.00E+04		1.01E+05		1.01E+05		8.00E+04	
Ni-63	9.20E+01		1.00E+02		1.00E+02		1.00E+02	
Se-79	6.50E+04		2.95E+05		2.95E+05		6.50E+05	
Sr-90	2.91E+01		2.88E+01		2.88E+01		2.87E+01	
Zr-93	1.53E+06		1.53E+06		1.53E+06		1.53E+06	
Nb-93m	1.36E+01		1.61E+01		1.61E+01		1.61E+01	
Nb-94	2.03E+04		2.03E+04		2.03E+04		2.03E+04	
Mo-93	3.50E+03		4.00E+03		4.00E+03		4.00E+03	
Tc-99	2.13E+05		2.11E+05		2.11E+05		2.11E+05	
Pd-107	6.50E+06		6.50E+06		6.50E+06		6.50E+06	
Sn-126	1.00E+05		2.30E+05		2.30E+05		2.07E+05	
I-129	1.57E+07		1.57E+07		1.57E+07		1.57E+07	
Cs-135	2.30E+06		2.30E+06		2.30E+06		2.30E+06	
Cs-137	3.00E+01		3.02E+01		3.02E+01		3.01E+01	
Sm-151	9.00E+01		9.00E+01		9.00E+01		9.00E+01	
Pb-210	2.23E+01		2.22E+01		2.22E+01		2.23E+01	
Po-210	3.79E-01		3.79E-01		3.79E-01		3.79E-01	
Ra-226	1.60E+03		1.60E+03		1.60E+03		1.60E+03	
Ra-228	6.70E+00		5.75E+00		5.75E+00		5.75E+00	
Ac-227	2.18E+01		2.18E+01		2.18E+01		2.18E+01	
Th-228	1.91E+00		1.91E+00		1.91E+00		1.91E+00	
Th-229	7.34E+03		7.34E+03		7.34E+03		7.34E+03	
Th-230	7.71E+04		7.54E+04		7.54E+04		7.54E+04	
Th-232	1.41E+10		1.41E+10		1.41E+10		1.41E+10	
Pa-231	3.28E+04		3.28E+04		3.28E+04		3.28E+04	
Pa-233	7.40E-02		7.39E-02※1		7.39E-02※1		7.38E-02	
U-233	1.59E+05		1.59E+05		1.59E+05		1.59E+05	
U-234	2.45E+05		2.46E+05		2.46E+05		2.46E+05	
U-235	7.04E+08		7.04E+08		7.04E+08		7.04E+08	
U-236	2.34E+07		2.34E+07		2.34E+07		2.34E+07	
U-238	4.47E+09		4.47E+09		4.47E+09		4.47E+09	
Np-237	2.14E+06		2.14E+06		2.14E+06		2.14E+06	
Pu-239	2.41E+04		2.41E+04		2.41E+04		2.41E+04	
Pu-240	6.54E+03		6.56E+03		6.56E+03		6.56E+03	
Pu-241	1.44E+01		1.44E+01		1.44E+01		1.44E+01	
Pu-242	3.87E+05		3.75E+05		3.75E+05		3.73E+05	
Am-241	4.33E+02		4.32E+02		4.32E+02		4.32E+02	
Am-243	7.39E+03		7.37E+03		7.37E+03		7.37E+03	
Cm-244	1.81E+01		1.81E+01		1.81E+01		1.81E+01	
Cm-245	8.50E+03		8.50E+03		8.50E+03		8.50E+03	
Cm-246	4.73E+03		4.76E+03		4.76E+03		－	

※1　元文献より設定。

付表 B-5　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：線量換算係数（経口摂取）

単位：[Sv/Bq]

核種	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H-3	－	－	4.2E-11	ICRP Pub.72[33]，原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18]	4.2E-11	ICRP Pub.72[33]，原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18]	4.2E-11	ICRP Pub.72[33]，原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18]
Be-10	－	－	1.1E-09		1.1E-09		1.1E-09	
C-14	5.8E-10	科学技術庁(2000)[37]	5.8E-10		5.8E-10		5.8E-10	
Cl-36	9.3E-10		9.3E-10		9.3E-10		9.3E-10	
Co-60	3.4E-09		3.4E-09		3.4E-09		3.4E-09	
Ni-59	6.3E-11		6.3E-11		6.3E-11		6.3E-11	
Ni-63	1.5E-10		1.5E-10		1.5E-10		1.5E-10	
Se-79	2.9E-09		2.9E-09		2.9E-09		2.9E-09	
Sr-90	3.1E-08		3.1E-08		3.1E-08		3.1E-08	
Zr-93	2.8E-10		1.2E-09		1.2E-09		1.2E-09	
Nb-93m	1.2E-10		1.2E-10		1.2E-10		1.2E-10	
Nb-94	1.7E-09		1.7E-09		1.7E-09		1.7E-09	
Mo-93	2.6E-09		3.2E-09		3.2E-09		3.2E-09	
Tc-99	7.8E-10		6.4E-10		6.4E-10		6.4E-10	
Pd-107	3.7E-11		3.7E-11		3.7E-11		3.7E-11	
Sn-126	5.1E-09		5.1E-09		5.1E-09		5.1E-09	
I-129	1.1E-07		1.1E-07		1.1E-07		1.1E-07	
Cs-135	2.0E-09		2.0E-09		2.0E-09		2.0E-09	
Cs-137	1.3E-08		1.3E-08		1.3E-08		1.3E-08	
Sm-151	9.8E-11		9.8E-11		9.8E-11		9.8E-11	
Pb-210	1.1E-06		6.9E-07		6.9E-07		6.9E-07	
Po-210	2.4E-07		1.2E-06		1.2E-06		1.2E-06	
Ra-226	2.8E-07		2.8E-07		2.8E-07		2.8E-07	
Ra-228	6.7E-07		6.9E-07		6.9E-07		6.9E-07	
Ac-227	1.2E-06		1.2E-06		1.2E-06		1.2E-06	
Th-228	1.4E-07		1.4E-07		1.4E-07		1.4E-07	
Th-229	6.0E-07		6.1E-07		6.1E-07		6.1E-07	
Th-230	2.1E-07		2.1E-07		2.1E-07		2.1E-07	
Th-232	2.2E-07		2.3E-07		2.3E-07		2.3E-07	
Pa-231	7.1E-07		7.1E-07		7.1E-07		7.1E-07	
Pa-233	8.7E-10		8.7E-10※1		8.7E-10※1		8.7E-10	
U-233	5.0E-08		5.1E-08		5.1E-08		5.1E-08	
U-234	4.9E-08		4.9E-08		4.9E-08		4.9E-08	
U-235	4.6E-08		4.7E-08		4.7E-08		4.7E-08	
U-236	4.6E-08		4.7E-08		4.7E-08		4.7E-08	
U-238	4.7E-08		4.8E-08		4.8E-08		4.8E-08	
Np-237	1.1E-07		1.1E-07		1.1E-07		1.1E-07	
Pu-239	2.5E-07		2.5E-07		2.5E-07		2.5E-07	
Pu-240	2.5E-07		2.5E-07		2.5E-07		2.5E-07	
Pu-241	4.7E-09		4.8E-09		4.8E-09		4.8E-09	
Pu-242	2.4E-07		2.4E-07		2.4E-07		2.4E-07	
Am-241	2.0E-07		2.0E-07		2.0E-07		2.0E-07	
Am-243	2.0E-07		2.0E-07		2.0E-07		2.0E-07	
Cm-244	1.2E-07		1.2E-07		1.2E-07		1.2E-07	
Cm-245	2.1E-07		2.1E-07		2.1E-07		2.1E-07	
Cm-246	2.1E-07		2.1E-07		2.1E-07		2.1E-07※1	

※1　元文献より設定。

付表 B-6　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：線量換算係数（吸入摂取）

単位：[Sv/Bq]

核種	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H-3	－	－	4.5E-11	ICRP Pub.72[33], 原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18]	4.5E-11	ICRP Pub.72[33], 原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18]	4.5E-11	ICRP Pub.72[33], 原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18]
Be-10	－	－	3.5E-08		3.5E-08		3.5E-08	
C-14	5.8E-10	科学技術庁(2000)[37]	2.0E-09		2.0E-09		2.0E-09	
Cl-36	5.1E-09		7.3E-09		7.3E-09		7.3E-09	
Co-60	1.7E-08		1.0E-08		1.0E-08		1.0E-08	
Ni-59	8.3E-10		1.3E-10		1.3E-10		1.3E-10	
Ni-63	2.0E-09		4.8E-10		4.8E-10		4.8E-10	
Se-79	3.1E-09		1.1E-09		1.1E-09		1.1E-09	
Sr-90	7.9E-08		3.8E-08		3.8E-08		3.8E-08	
Zr-93	2.9E-08		1.0E-08		1.0E-08		1.0E-08	
Nb-93m	8.6E-10		5.1E-10		5.1E-10		5.1E-10	
Nb-94	2.5E-08		1.1E-08		1.1E-08		1.1E-08	
Mo-93	1.4E-09		1.0E-09		1.0E-09		1.1E-09	
Tc-99	3.2E-09		4.0E-09		4.0E-09		4.0E-09	
Pd-107	2.9E-10		5.9E-10		5.9E-10		8.5E-11	
Sn-126	1.8E-08		2.8E-08		2.8E-08		2.8E-08	
I-129	9.6E-08		3.6E-08		3.6E-08		3.6E-08	
Cs-135	9.9E-10		6.9E-10		6.9E-10		6.9E-10	
Cs-137	6.7E-09		4.6E-09		4.6E-09		4.6E-09	
Sm-151	2.6E-09		4.0E-09		4.0E-09		4.0E-09	
Pb-210	7.4E-07		1.2E-06		1.2E-06		1.2E-06	
Po-210	2.2E-06		3.3E-06		3.3E-06		3.3E-06	
Ra-226	2.2E-06		3.5E-06		3.5E-06		3.5E-06	
Ra-228	1.7E-06		2.6E-06		2.6E-06		2.6E-06	
Ac-227	6.4E-04		5.7E-04		5.7E-04		5.5E-04	
Th-228	2.7E-05		4.3E-05		4.3E-05		4.4E-05	
Th-229	8.0E-05		8.6E-05		8.6E-05		7.1E-05	
Th-230	2.8E-05		1.4E-05		1.4E-05		1.4E-05	
Th-232	2.9E-05		2.5E-05		2.5E-05		2.5E-05	
Pa-231	8.9E-05		1.4E-04		1.4E-04		1.4E-04	
Pa-233	3.2E-09		3.9E-09※1		3.9E-09※1		3.3E-09	
U-233	6.9E-06		3.6E-06		3.6E-06		3.6E-06	
U-234	6.8E-06		3.5E-06		3.5E-06		3.5E-06	
U-235	6.1E-06		3.1E-06		3.1E-06		3.1E-06	
U-236	6.3E-06		3.2E-06		3.2E-06		3.2E-06	
U-238	5.7E-06		2.9E-06		2.9E-06		2.9E-06	
Np-237	1.5E-05		2.3E-05		2.3E-05		2.3E-05	
Pu-239	3.2E-05		5.0E-05		5.0E-05		5.0E-05	
Pu-240	3.2E-05		5.0E-05		5.0E-05		5.0E-05	
Pu-241	5.8E-07		9.0E-07		9.0E-07		9.0E-07	
Pu-242	3.1E-05		4.8E-05		4.8E-05		4.8E-05	
Am-241	2.7E-05		4.2E-05		4.1E-05		4.2E-05	
Am-243	2.7E-05		4.1E-05		4.1E-05		4.1E-05	
Cm-244	1.7E-05		2.7E-05		2.7E-05		2.7E-05	
Cm-245	2.7E-05		4.2E-05		4.2E-05		4.2E-05	
Cm-246	2.7E-05		4.2E-05		4.2E-05		4.2E-05※1	

※1　元文献より設定。

付表 B-7　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：線量換算係数（外部被ばく）

核種	第 2 次 TRU レポート			トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値[(mSv/h)/(Bq/m³)]		出典	設定値 [(Sv/h)/(Bq/kg)]	出典	設定値 [(Sv/h)/(Bq/kg)]	出典	設定値 [(Sv/h)/(Bq/kg)]	出典
	水	土壌							
H-3	－	－	－	0.0E+00	原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18], Croff, A. G. (1980), ORNL-5621[11], Y. Sakamoto and S. Tanaka (1990), JAERI-M 90-110[67]	0.0E+00	原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18], Croff, A. G. (1980), ORNL-5621[11], Y. Sakamoto and S. Tanaka (1990), JAERI-M 90-110[67]	0.0E+00	原子力安全委員会　濃度上限値（2007)[18], Croff, A. G. (1980), ORNL-5621[11], Y. Sakamoto and S. Tanaka (1990), JAERI-M 90-110[67]
Be-10	－	－	－	0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00	
C-14	7.4E-15	1.6E-17	C. R. Macdonald and M. Laverock (1996), TR-739, COG-96-106[49]	0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00	
Cl-36	7.0E-13	6.8E-14		4.6E-14		4.6E-14		4.6E-14	
Co-60	6.5E-10	3.2E-10		7.3E-10		7.3E-10		7.3E-10	
Ni-59	5.7E-15	1.0E-16		4.9E-15		4.9E-15		4.9E-15	
Ni-63	0.0E+00	0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00	
Se-79	1.2E-14	3.2E-17		0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00	
Sr-90	2.8E-12	5.4E-13		2.2E-18		2.2E-18		2.2E-18	
Zr-93	0.0E+00	0.0E+00		3.2E-15		3.2E-15		0.0E+00	
Nb-93m	3.1E-14	1.5E-15		3.3E-15		3.3E-15		3.3E-15	
Nb-94	4.1E-10	2.0E-10		4.7E-10		4.7E-10		4.7E-10	
Mo-93	1.8E-13	8.3E-15		2.2E-14		2.2E-14		2.2E-14	
Tc-99	9.8E-14	1.8E-15		1.5E-16		1.5E-16		1.5E-16	
Pd-107	0.0E+00	0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00	
Sn-126	5.1E-10	2.4E-10		6.0E-10		6.0E-10		6.0E-10	
I-129	2.3E-12	1.1E-13		7.2E-13		7.2E-13		7.2E-13	
Cs-135	3.0E-14	2.6E-16		0.0E+00		0.0E+00		0.0E+00	
Cs-137	1.5E-10	6.8E-11		1.7E-10		1.7E-10		1.7E-10	
Sm-151	2.2E-16	1.0E-17		3.8E-17		3.8E-17		3.8E-17	
Pb-210	1.0E-12	9.0E-14		1.8E-13		1.8E-13		1.8E-13	
Po-210	2.2E-15	1.1E-15		2.5E-15		2.5E-15		2.5E-15	
Ra-226	4.7E-10	2.2E-10		5.0E-10		5.0E-10		5.0E-10	
Ra-228	2.5E-10	1.2E-10		2.7E-10		2.7E-10		2.7E-10	
Ac-227	8.8E-11	3.5E-11		1.2E-10		1.2E-10		2.1E-13	
Th-228	4.3E-10	2.1E-10		4.5E-10		4.5E-10		4.5E-10	
Th-229	8.2E-11	3.2E-11		9.3E-11		9.3E-11		2.4E-11	
Th-230	1.1E-13	2.0E-14		9.0E-14		9.0E-14		9.0E-14	
Th-232	5.6E-14	8.2E-15		3.8E-14		3.8E-14		3.8E-14	
Pa-231	9.3E-12	4.0E-12		1.1E-11		1.1E-11		1.1E-11	
Pa-233	5.1E-11	2.1E-11		－		－		6.1E-11	
U-233	9.5E-14	2.7E-14		8.5E-14		8.5E-14		8.5E-14	
U-234	5.1E-14	6.6E-15		2.7E-14		2.7E-14		2.7E-14	
U-235	4.2E-11	1.6E-11		5.1E-11		5.1E-11		5.1E-11	
U-236	3.5E-14	3.4E-15		1.3E-14		1.3E-14		1.3E-14	
U-238	8.9E-12	3.0E-12		7.5E-12		7.5E-12		2.7E-13	
Np-237	6.0E-12	1.3E-12		6.7E-11		6.7E-11		5.8E-12	
Pu-239	2.6E-14	5.5E-15		1.5E-14		1.5E-14		1.5E-14	
Pu-240	3.3E-14	2.1E-15		7.1E-15		7.1E-15		7.1E-15	
Pu-241	1.2E-15	3.6E-16		1.4E-15		1.4E-15		1.4E-15	
Pu-242	2.8E-14	1.9E-15		3.2E-14		3.2E-14		3.2E-14	
Am-241	5.0E-12	4.5E-13		3.5E-12		3.5E-12		3.5E-12	
Am-243	5.5E-11	1.7E-11		6.2E-11		6.2E-11		6.2E-11	
Cm-244	3.3E-14	1.6E-15		9.9E-15		9.9E-15		9.9E-15	
Cm-245	2.2E-11	6.5E-12		2.5E-11		2.5E-11		2.5E-11	
Cm-246	3.0E-14	1.4E-15		1.1E-12		1.1E-12		－	

付表 B-8　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：土壌の分配係数（表面土壌）

単位：[m³/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	表面土壌，下部土壌		農耕土壌		農耕土壌		農耕土壌	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
C	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.124	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]
Cl	1.0E-03	DOE/RW/88.083[1]	2.5E-04	ORNL-5786[2]	2.5E-04	ORNL-5786[2]	2.7E-02	I と同じ
Co	6.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	9.9E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	9.9E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	9.9E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Ni	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	1.1E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.1E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.1E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Se	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	1.8E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.8E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.8E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Sr	1.3E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Zr	6.0E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	7.3E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	7.3E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	7.3E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Nb	1.6E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Mo	7.4E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.7E-02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.7E-02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.7E-02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Tc	1.4E-04	IAEA TRS No.364[28]	1.5E-03	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.5E-03	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.5E-03	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Pd	5.5E-02	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	6.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	6.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	6.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Sn	1.3E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	1.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
I	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.7E-02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.7E-02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.7E-02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Cs	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Sm	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Pb	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	2.2E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.2E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.2E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Po	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	6.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	6.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	6.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Ra	4.9E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	2.4E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.4E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	2.4E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Ac	4.5E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	5.4E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	5.4E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	5.4E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Th	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	8.9E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	8.9E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	8.9E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Pa	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	6.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	6.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	6.6E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
U	3.3E-02	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Np	4.1E-03	IAEA TRS No.364[28]	1.2E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.2E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.2E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Pu	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	1.8E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.8E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.8E+00	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Am	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	1.1E+02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.1E+02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.1E+02	IAEA TRS No.364[28]（有機土）
Cm	4.0E+00	IAEA TRS No.364[28], ANL/EAIS-8[79]	1.2E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.2E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）	1.2E+01	IAEA TRS No.364[28]（有機土）

付表 B-9　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：土壌の分配係数（その他土壌）

単位：[m³/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート				トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	河川堆積層		沿岸海域堆積層		帯水層土壌，河川岸土壌，湖沼岸土壌，海岸土壌		帯水層土壌，河川岸土壌，湖沼岸土壌，海岸土壌		帯水層土壌，河川岸土壌，湖沼岸土壌，海岸土壌	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	－	－	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
C	1E-01	IAEA TRS No.247[22], YJT-91-11[76]	1E-01	DOE/RW/84.124[39]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]
Cl	1E+00	Karlson and Bergstrom (2002)[40]	1E-04	IAEA TRS No.247[22]で推奨されている値よりも保守性のためわずかに高い。	2.5E-04	ORNL-5786[2]	2.5E-04	ORNL-5786[2]	1.0E-03	I と同じ
Co	1E+01	YJT-91-11[76]	2E+01	IAEA TRS No.247[22]に記載の範囲の下限値。	6.0E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	6.0E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	6.0E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Ni	1E+01	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39], YJT-91-11[76]	2E+01	IAEA TRS No.247[22]に記載の範囲の下限値。	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Se	1E-02	DOE/RW/84.124[39]	1E+00	IAEA TRS No.247[22]	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Sr	5E-01	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	1E+00	IAEA TRS No.247[22]	1.3E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.3E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.3E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Zr	1E+01	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	1E+01	DOE/RW/84.124[39]	6.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	6.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	6.0E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Nb	1E+01	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	1E+01	DOE/RW/84.124[39]	1.6E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.6E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.6E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Mo	1E-01	Tc データをアナログとして使用した。	1E-01	Tc データをアナログとして使用。	7.4E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）	7.4E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）	7.4E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Tc	1E-01	YJT-91-11[76], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	1E-01	IAEA TRS No.247	1.4E-04	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.4E-04	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.4E-04	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Pd	2E+00	DOE/RW/88.083[1]	5E+01	IAEA TRS No.247[22]	5.5E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	5.5E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	5.5E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Sn	1E+01	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	1E+01	DOE/RW/84.124[39]	1.3E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.3E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.3E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
I	1E-01	YJT-91-11[76]	2E-02	IAEA TRS No.247[22]	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Cs	2E+00	NRPB-M148[70]	3E+00	IAEA TRS No.247[22]	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Sm	1E+02	Am データをアナログとして使用した。	2E+03	IAEA TRS No.247[22]	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Pb	1E+01	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	2E+02	IAEA TRS No.247[22]	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Po	1E+01	Pb データをアナログとして使用した。	2E+02	Pb データをアナログとして使用。	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Ra	1E+00	NRPB-M148[70]	5E+00	IAEA TRS No.247[22]	4.9E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.9E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.9E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Ac	1E+02	Am データをアナログとして使用した。	2E+03	Am データをアナログとして使用。	4.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.5E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Th	5E+03	IAEA TRS No.247[22]	5E+03	DOE/RW/84.124[39]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Pa	5E+03	IAEA TRS No.247[22]	5E+03	DOE/RW/84.124[39]	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
U	5E-02	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	5E-01	DOE/RW/84.124[39]	3.3E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	3.3E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）	3.3E-02	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Np	5E-01	IAEA TRS No.247[22]	2E+00	NSS/R142[20]	4.1E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.1E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.1E-03	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Pu	1E+02	IAEA TRS No.247[22], DOE/RW/84.124[39]	2E+03	Kd の推奨値は，他のアクチニドと整合をとるため NSS/R142[20]に記載の範囲の上限値に近い値とした。	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Am	1E+02	YJT-91-11[76]	2E+03	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）
Cm	1E+02	YJT-91-11[76]	2E+03	IAEA TRS No.247[22]	4.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）	4.0E+00	IAEA TRS No.364[28]（砂）

付表 B-10　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（米）への移行係数

単位：[(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	4.0E-03	NCRP No.129[55]	4.0E-03	NCRP No.129[55]	4.0E-03	NCRP No.129[55]
C	1E-01	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	7.0E-01	IAEA SRS No.44[27]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[27]	5.5E-01	NUREG/CR-3585[62]
Cl	5E+00	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	5.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-1000
Co	3E-02	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	3.2E-03	IAEA TRS No.364[28]	3.2E-03	IAEA TRS No.364[28]	3.2E-03	IAEA TRS No.364[28]
Ni	5E-02	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	2.6E-02	IAEA TRS No.364[28]	2.6E-02	IAEA TRS No.364[28]	2.6E-02	IAEA TRS No.364[28]
Se	1E+00	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sr	8E-02	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.8E-01	IAEA TRS No.364[28]	1.8E-01	IAEA TRS No.364[28]	1.8E-01	IAEA TRS No.364[28]
Zr	5E-03	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Nb	1E-02	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Mo	3E-01	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Tc	1E+01	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	6.3E-01	IAEA TRS No.364[28]	6.3E-01	IAEA TRS No.364[28]	6.3E-01	IAEA TRS No.364[28]
Pd	2E-01	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sn	2E-01	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
I	1E-01	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Cs	2E-02	Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	7.1E-02	IAEA TRS No.364[28]	7.1E-02	IAEA TRS No.364[28]	7.1E-02	IAEA TRS No.364[28]
Sm	2E-03	データがないので，穀物の値と等しいと仮定した。	4.0E-03	IAEA SRS No.44[27]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[27]	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[21]
Pb	1E-02	穀物に対する値と等しいと仮定した。	4.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Po	2E-04	穀物に対する値と等しいと仮定した。	2.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Ra	4E-02	穀物に対する値と等しいと仮定した。	6.6E-04	IAEA TRS No.364[28]	6.6E-04	IAEA TRS No.364[28]	6.6E-04	IAEA TRS No.364[28]
Ac	1E-03	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Th	5E-04	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.9E-05	IAEA TRS No.364[28]	1.9E-05	IAEA TRS No.364[28]	1.9E-05	IAEA TRS No.364[28]
Pa	4E-02	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
U	1E-04	データがないので，穀物の値と等しいと仮定した。	1.1E-03	IAEA TRS No.364[28]	1.1E-03	IAEA TRS No.364[28]	8.6E-03	IAEA TRS No.364[28]
Np	3E-04	DOE/RW/84.127[36]の葉への値に比べて 1～2 桁小さい値を設定した。	2.3E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.3E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.3E-03	IAEA TRS No.364[28]
Pu	1E-03	Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	7.4E-06	IAEA TRS No.364[28]	7.4E-06	IAEA TRS No.364[28]	7.4E-06	IAEA TRS No.364[28]
Am	1E-03	Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	1.9E-05	IAEA TRS No.364[28]	1.9E-05	IAEA TRS No.364[28]	1.9E-05	IAEA TRS No.364[28]
Cm	1E-05	穀物に対する値と等しいと仮定した。	1.8E-05	IAEA TRS No.364[28]	1.8E-05	IAEA TRS No.364[28]	1.8E-05	IAEA TRS No.364[28]

付表 B-11　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（米以外）への移行係数

単位：[(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)]

元素	第 2 次 TRU レポート						トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	根菜		穀物		葉菜		米以外		米以外		野菜など	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	－	－	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	－	－	－	－	1.0E-02	ORNL-5786[2](veg)	1.0E-02	ORNL-5786[2](veg)	1.0E-02	ORNL-5786[2]（葉など）
C	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36]	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36]	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[27]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[27]	5.5E-01	NUREG/CR-3585[62]
Cl	5E+00	NRPB-M148[70], Coughtrey, et al.(1983-85)[9]	5E+00	NRPB-M148[70], Coughtrey, et al.(1983-85)[9]	5E+00	NRPB-M148[70], Coughtrey, et al.(1983-85)[9]	5.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-1000[24]
Co	3E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3E-02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	8.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Ni	3E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	5E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	5.0E-02	NCRP No.129[55]	5.0E-02	NCRP No.129[55]	5.0E-02	NCRP No.129[55]
Se	1E+00	NRPB-M148[70]	1E+00	NRPB-M148[70]	1E+00	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sr	9E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	8E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3E+00	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Zr	5E-03	NRPB-M148[70]	5E-03	NRPB-M148[70]	5E-03	NRPB-M148[70]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Nb	1E-02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1E-02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1E-02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Mo	7E-02	ANS Technical Note 595-26[50]	3E-01	ANS Technical Note 595-26[50]	5E-01	ANS Technical Note 595-26[50]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Tc	1E+01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E+01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E+01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	5.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Pd	6E-02	DOE/RW/88.083[1]	2E-01	DOE/RW/88.083[1]	2E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sn	1E-01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	2E-01	NRPB-M148[70], Coughtrey, et al.(1983-85)[9]	1E-01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
I	1E-01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E-01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E-01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Cs	3E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	2E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3E-02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Sm	2E-03	NRPB-M148[70]	2E-03	NRPB-M148[70]	2E-03	NRPB-M148[70]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[27]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[27]	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[21]
Pb	1E-02	NRPB-M148[70]	1E-02	NRPB-M148[70]	1E-02	NRPB-M148[70]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Po	2E-04	NRPB-M148[70]	2E-04	NRPB-M148[70]	2E-04	NRPB-M148[70]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Ra	4E-02	NRPB-M148[70]	4E-02	NRPB-M148[70]	4E-02	NRPB-M148[70]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Ac	1E-03	NRPB-M148[70]	1E-03	NRPB-M148[70]	1E-03	NRPB-M148[70]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Th	5E-04	NRPB-M148[70]	5E-04	NRPB-M148[70]	5E-04	NRPB-M148[70]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Pa	4E-02	NRPB-M148[70]	4E-02	NRPB-M148[70]	4E-02	NRPB-M148[70]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
U	1E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E-04	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Np	1E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	3E-04	ANS Technical Note 595-26[50]	1E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Pu	1E-03	複数文献で一致が得られた値を設定した。	3E-05	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E-04	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Am	1E-03	NRPB-M148[70]	1E-05	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Cm	1E-03	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	1E-05	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	1E-03	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-12　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（果実）への移行係数

単位：[(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	1.0E-02	ORNL-5786[2](veg)	1.0E-02	ORNL-5786[2](veg)	1.0E-02	ORNL-5786[2]（葉など）
C	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[27]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[27]	5.5E-01	NUREG/CR-3585[62]
Cl	5E+00	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	5.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-1000[24]
Co	1E-02	DOE/RW/88.083[1]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Ni	1E-02	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36], DOE/RW/88.083[1]で一致が得られた値を設定した。	5.0E-02	NCRP No.129[55]	5.0E-02	NCRP No.129[55]	5.0E-02	NCRP No.129[55]
Se	5E-01	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sr	5E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36], DOE/RW/88.083[1]で一致が得られた値を設定した。	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Zr	5E-03	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Nb	5E-03	データがないので，他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Mo	5E-02	ANS Technical Note 595-26[50]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Tc	2E+01	ANS Technical Note 595-26[50]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Pd	2E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sn	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36], DOE/RW/88.083[1]で一致が得られた値を設定した。	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
I	5E-02	DOE/RW/84.127[36]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Cs	5E-02	ANS Technical Note 595-26[50]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Sm	2E-03	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	4.0E-03	IAEA SRS No.44[27]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[27]	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[21]
Pb	1E-02	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Po	2E-04	他の農作物に対する値と等しいと仮定した。	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Ra	4E-02	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Ac	5E-04	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Th	5E-04	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Pa	4E-02	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50]に準拠した。	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
U	1E-04	ANS Technical Note 595-26[50]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Np	3E-04	ANS Technical Note 595-26[50]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Pu	1E-04	ANS Technical Note 595-26[50]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Am	1E-03	ANS Technical Note 595-26[50]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Cm	1E-03	ANS Technical Note 595-26[50], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]に準拠した。	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-13　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：農作物（飼料）への移行係数

単位：[(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	牧草		飼料		飼料		飼料	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25] 最小値	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25] 最小値	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
C	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50], DOE/RW/84.127[36]	3.5E+00	農作物の 5 倍	3.5E+00	農作物の 5 倍	2.8E+00	野菜などの 5 倍
Cl	5E+00	NRPB-M148[70], Coughtrey, et tal. (1983-85)[9]	8.0E+01	IAEA-TECDOC-1000[24]	8.0E+01	IAEA-TECDOC-1000[24]	8.0E+01	IAEA-TECDOC-1000[24]
Co	6E-03	ANS Technical Note 595-26[50]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Ni	2E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Se	1E+00	NRPB-M148[70]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Sr	3E+00	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Zr	5E-03	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Nb	1E-02	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Mo	1E-01	ANS Technical Note 595-26[50]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Tc	1E+01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	8.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	8.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	8.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Pd	2E-01	DOE/RW/88.083[1]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sn	2E-01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
I	1E-01	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Cs	3E-02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Sm	2E-03	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Pb	1E-02	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Po	2E-04	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Ra	4E-02	NRPB-M148[70]	4.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Ac	1E-03	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Th	5E-04	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Pa	4E-02	NRPB-M148[70]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
U	1E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Np	5E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	5.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Pu	1E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Am	5E-03	複数文献における値の範囲の平均値を採用した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Cm	5E-03	NRPB-M148[70], ANS Technical Note 595-26[50], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]に準拠した。	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-14　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（牛肉）への濃縮係数

単位：[d/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.0E-02	IAEA-TECDOC-401[23]	1.0E-02	IAEA-TECDOC-401[23]	1.0E-02	IAEA-TECDOC-401[23]
Be	－	－	5.0E-03	NCRP No.129[55]	5.0E-03	NCRP No.129[55]	5.0E-03	NCRP No.129[55]
C	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-02	IAEA-TECDOC-401[23]	2.0E-02	IAEA-TECDOC-401[23]	2.0E-02	IAEA-TECDOC-401[23]
Cl	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-02	IAEA TRS No.364[28]
Co	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1]	7.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	7.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	7.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Ni	3.0E-02	DOE/RW/88.083[1]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Se	5.4E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Sr	8.0E-03	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Zr	3.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-05	IAEA SRS No.19[25]
Nb	2.0E-04	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	3.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
Mo	1.0E-02	NRPB-M63[69]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Tc	6.0E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Pd	7.1E-05	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Sn	1.9E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
I	3.0E-03	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Cs	5.0E-02	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Sm	5.1E-04	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[21]
Pb	1.0E-02	DOE/RW/88.083[1]	7.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	7.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	7.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Po	4.0E-03	NRPB-M148[70]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Ra	1.3E-03	NSS/R220[52]の推奨値を採用した。	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Ac	1.6E-04	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]
Th	2.7E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Pa	5.0E-05	NSS/R220[52]の推奨値を採用した。	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
U	6.9E-04	DOE/RW/88.083[1]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Np	1.2E-04	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Pu	2.0E-04	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	2.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Am	4.0E-04	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Cm	9.8E-05	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-15　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（豚肉）への濃縮係数

単位：[d/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	8.0E-02	PNL-3209[53]	8.0E-02	PNL-3209[53]	8.0E-02	PNL-3209[53]
Be	－	－	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]
C	5.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.7E-01	PNL-3209[53]	1.7E-01	PNL-3209[53]	1.7E-01	PNL-3209[53]
Cl	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]
Co	6.7E-02	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Ni	4.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-02	DoE/RW/88.083[1]	4.1E-02	DoE/RW/88.083[1]
Se	7.2E-01	DOE/RW/88.083[1]	3.2E-01	IAEA TRS No.364[28]	3.2E-01	IAEA TRS No.364[28]	3.2E-01	IAEA TRS No.364[28]
Sr	4.0E-02	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	4.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-02	IAEA TRS No.364[28]
Zr	3.5E-03	DOE/RW/88.083[1]	3.5E-03	DOE/RW/88.083[1]	3.5E-03	DOE/RW/88.083[1]	3.5E-03	DOE/RW/88.083[1]
Nb	1.0E-03	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	2.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-04	IAEA TRS No.364[28]
Mo	1.0E-03	データがないため Nb のデータをアナログとした。	2.0E-02	PNL-3209[53]	2.0E-02	PNL-3209[53]	2.0E-02	PNL-3209[53]
Tc	1.0E-04	IAEA TRS No.364[28]（Tc-95m に基づく値を設定）	1.5E-04	IAEA TRS No.364[28]	1.5E-04	IAEA TRS No.364[28]	1.5E-04	IAEA TRS No.364[28]
Pd	3.6E-05	DOE/RW/88.083[1]	5.0E-03	PNL-3209[53]	5.0E-03	PNL-3209[53]	5.0E-03	PNL-3209[53]
Sn	4.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.4E-03	DOE/RW/88.083[1]
I	4.0E-03	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	3.3E-03	IAEA TRS No.364[28]	3.3E-03	IAEA TRS No.364[28]	3.3E-03	IAEA TRS No.364[28]
Cs	2.4E-01	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]	2.4E-01	IAEA TRS No.364[28]
Sm	1.0E-04	DOE/RW/88.083[1]	5.0E-03	PNL-3209[53]	5.0E-03	PNL-3209[53]	5.0E-03	PNL-3209[53]
Pb	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1]
Po	3.1E-02	データがないため, アナログである Pb のデータを引用した。	3.1E-02	Pb と同じとした	3.1E-02	Pb と同じとした	3.1E-02	Pb と同じとした
Ra	3.5E-02	DOE/RW/88.083[1]	3.5E-02	DOE/RW/88.083[1]	3.5E-02	DOE/RW/88.083[1]	3.5E-02	DOE/RW/88.083[1]
Ac	1.7E-04	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]
Th	4.6E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]
Pa	1.1E-04	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]
U	2.6E-03	DOE/RW/88.083[1]	6.2E-02	IAEA TRS No.364[28]	6.2E-02	IAEA TRS No.364[28]	6.2E-02	IAEA TRS No.364[28]
Np	4.5E-05	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]
Pu	8.3E-05	DOE/RW/88.083[1], IAEA TRS No.364[28]	8.0E-05	IAEA TRS No.364[28]	8.0E-05	IAEA TRS No.364[28]	8.0E-05	IAEA TRS No.364[28]
Am	1.0E-03	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	1.7E-04	IAEA TRS No.364[28]	1.7E-04	IAEA TRS No.364[28]	1.7E-04	IAEA TRS No.364[28]
Cm	9.9E-05	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]	1.0E-02	PNL-3209[53]

付表 B-16　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（鶏肉）への濃縮係数

単位：[d/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	2.5E+00	PNL-3209[53]	2.5E+00	PNL-3209[53]	2.5E+00	PNL-3209[53]
Be	－	－	4.0E-01	PNL-3209[53]	4.0E-01	PNL-3209[53]	4.0E-01	PNL-3209[53]
C	2.3E+01	DOE/RW/88.083[1]	3.7E+00	PNL-3209[53]	3.7E+00	PNL-3209[53]	3.7E+00	PNL-3209[53]
Cl	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]
Co	6.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Ni	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]
Se	8.3E+00	DOE/RW/88.083[1]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Sr	8.0E-02	EUR 12608[10]	8.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	8.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	8.0E-02	IAEA TRS No.364[28]
Zr	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1]	6.0E-05	IAEA TRS No.364[28]	6.0E-05	IAEA TRS No.364[28]	6.0E-05	IAEA TRS No.364[28]
Nb	4.0E-02	EUR 12608[10]	3.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	3.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	3.0E-04	IAEA TRS No.364[28]
Mo	4.0E-02	データがないため Nb のデータをアナログとした。	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Tc	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	3.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	3.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	3.0E-02	IAEA TRS No.364[28]
Pd	1.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.4E-03	DOE/RW/88.083[1]
Sn	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
I	2.0E-01	EUR 12608[10]	1.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-02	IAEA TRS No.364[28]
Cs	1.2E+01	EUR 12608[10]	1.0E+01	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+01	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+01	IAEA TRS No.364[28]
Sm	3.9E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	PNL-3209[53]	4.0E-03	PNL-3209[53]	4.0E-03	PNL-3209[53]
Pb	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]
Po	1.2E+00	データがないため，アナログである Pb のデータを引用した。	1.2E+00	Pb と同じとした	1.2E+00	Pb と同じとした	1.2E+00	Pb と同じとした
Ra	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ac	6.6E-03	DOE/RW/88.083[1]	6.6E-03	DOE/RW/88.083[1]	6.6E-03	DOE/RW/88.083[1]	6.6E-03	DOE/RW/88.083[1]
Th	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Pa	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]
U	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Np	1.7E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	PNL-3209[53]	4.0E-03	PNL-3209[53]	4.0E-03	PNL-3209[53]
Pu	1.0E-01	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	3.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	3.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	3.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Am	1.0E-01	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	6.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	6.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	6.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Cm	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1]

付表 B-17　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（牛乳）への濃縮係数

単位：[d/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.5E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.5E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.5E-02	IAEA TRS No.364[28]
Be	－	－	2.6E-06	DOE/RW/88.083[1]	2.6E-06	DOE/RW/88.083[1]	2.6E-06	DOE/RW/88.083[1]
C	1.0E-02	DOE/RW/88.083[1]	5.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]	5.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]	5.0E-03	IAEA-TECDOC-401[23]
Cl	1.7E-02	Coughtrey, et al. (1983-85)[9], NSS/R193	1.7E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.7E-02	IAEA TRS No.364[28]	1.7E-02	IAEA TRS No.364[28]
Co	3.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Ni	1.0E-03	NRPB-M148[70], Coughtrey, et al. (1983-85) [9]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[25]
Se	4.0E-03	NRPB-M148[70]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Sr	3.0E-03	EUR 12608[10]（連続放出条件に基づくデータを引用）	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Zr	3.0E-05	NRPB-M148[70]	6.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	6.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	6.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
Nb	2.0E-02	NRPB-M148[70]	4.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	4.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
Mo	1.0E-03	放射性同位元素トレーサー試験における$(NH_4)_2MoO_4$をもとにした。	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Tc	7.5E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Pd	2.5E-04	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Sn	1.0E-03	DOE/RW/88.083[1], NRPB-M148[70]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
I	3.0E-03	DOE/RW/88/083[1], Coughtrey, et al. (1983-85)[9]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Cs	8.0E-03	EUR 12608[10], IAEA TRS No.364[28]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[25]
Sm	2.0E-05	NRPB-M148[70]	2.0E-05	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E-05	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E-05	IAEA S.S. No.57[21]
Pb	3.0E-04	NRPB-M148[70]	3.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Po	3.0E-04	NRPB-M148[70], IAEA TRS No.364[28]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Ra	1.3E-03	NSS/R220（推奨値）, IAEA TRS No.364[28]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[25]
Ac	4.0E-07	NRPB-M148[70]	2.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
Th	5.0E-06	NRPB-M148[70]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
Pa	5.0E-06	DOE/RW/88.083[1], NRPB-M148[70]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
U	4.0E-04	NRPB-M148[70], IAEA TRS No.364[28]	6.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	6.0E-04	IAEA SRS No.19[25]	6.0E-04	IAEA SRS No.19[25]
Np	5.0E-06	NRPB-M148[70], IAEA TRS No.364[28], Ng, Y. C. (1982)[56]	5.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	5.0E-05	IAEA SRS No.19[25]
Pu	5.0E-06	DOE/RW/88.083[1]	3.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	3.0E-06	IAEA SRS No.19[25]
Am	5.0E-06	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-05	IAEA SRS No.19[25]
Cm	9.0E-06	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-06	IAEA SRS No.19[25]	2.0E-06	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-18　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（鶏卵）への濃縮係数

単位：[d/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	2.7E+00	PNL-3209[53]	2.7E+00	PNL-3209[53]	2.7E+00	PNL-3209[53]
Be	－	－	8.7E-02	DOE/RW/88.083[1]	8.7E-02	DOE/RW/88.083[1]	8.7E-02	DOE/RW/88.083[1]
C	2.3E+01	DOE/RW/88.083[1]	2.8E+00	PNL-3209[53]	2.8E+00	PNL-3209[53]	2.8E+00	PNL-3209[53]
Cl	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]
Co	6.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-01	IAEA TRS No.364[28]
Ni	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]
Se	8.3E+00	DOE/RW/88.083[1]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Sr	3.0E-01	DOE/RW/88/083[1], NUREG/CR-2976[56]	2.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-01	IAEA TRS No.364[28]
Zr	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	2.0E-04	IAEA TRS No.364[28]
Nb	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	1.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Mo	5.0E-01	NUREG/CR-2976[56]	9.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	9.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	9.0E-01	IAEA TRS No.364[28]
Tc	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Pd	1.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	PNL-3209[53]	4.0E-03	PNL-3209[53]	4.0E-03	PNL-3209[53]
Sn	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
I	1.6E+00	DOE/RW/88.083[1]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Cs	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-01	IAEA TRS No.364[28]
Sm	3.9E-03	DOE/RW/88.083[1]	7.0E-03	PNL-3209[53]	7.0E-03	PNL-3209[53]	7.0E-03	PNL-3209[53]
Pb	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]
Po	1.2E+00	データがないため，アナログである Pb のデータを引用した。	1.2E+00	Pb と同じとした	1.2E+00	Pb と同じとした	1.2E+00	Pb と同じとした
Ra	2.5E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.5E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.5E-01	DOE/RW/88.083[1]	2.5E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ac	1.6E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.6E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.6E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.6E-02	DOE/RW/88.083[1]
Th	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Pa	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]
U	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Np	1.7E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.7E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.7E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.7E-02	DOE/RW/88.083[1]
Pu	8.0E-03	DOE/RW/88.083[1]	5.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	5.0E-04	IAEA TRS No.364[28]	5.0E-04	IAEA TRS No.364[28]
Am	3.9E-03	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[28]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[28]
Cm	4.0E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-02	DOE/RW/88.083[1]

付表 B-19　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：畜産物（羊肉，牛レバー，鶏レバー）への濃縮係数

単位：[d/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート						トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	羊肉		牛レバー		鶏レバー		羊肉，牛レバー，鶏レバー		羊肉，牛レバー，鶏レバー		羊肉，牛レバー，鶏レバー	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Be	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
C	1.7	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.3E+01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Cl	6.2E-01	DOE/RW/88.083[1)], Coughtrey, et al. (1983-85)[9)]	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Co	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	3.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	3.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ni	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)], Coughtrey, et al. (1983-85)[9)]	3.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Se	1.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E+01	DOE/RW/88.083[1)]	7.6E+01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sr	4.0E-02	EUR 12608[10)]	1.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	5.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Zr	1.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.1E-03	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Nb	2.0E-03	EUR 12608[10)]	1.7E-04	DOE/RW/88.083[1)]	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Mo	2.0E-03	Nb のデータをアナログ	2.0E-01	NRPB-M63[69)]	2.2E-02	Nb のデータをアナログ	－	－	－	－	－	－
Tc	8.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-02	DOE/RW/88.083[1)], Coughtrey, et al. (1983-85)[9)]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pd	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-03	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sn	1.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
I	6.0E-03	EUR 12608[10)]（連続放出条件に基づくデータを引用）	8.0E-03	DOE/RW/88.083[1)]	1.6E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Cs	3.0E-01	EUR 12608[10)]（連続放出条件に基づくデータを引用）	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E+01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sm	3.2E-04	DOE/RW/88.083[1)]	5.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.6E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pb	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	8.1E-01	ICRP Pub.30[30)-32)]	7.7E+01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Po	5.0E-02	NRPB-M148[70)]	1.1E-01	ICRP Pub.30[30)-32)]	7.7E+01	NRPB-M63[69)]（文献より値は化合物の化学的特性に依存する。）	－	－	－	－	－	－
Ra	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ac	4.7E-04	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.7E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Th	1.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pa	3.4E-04	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-03	DOE/RW/88/083[1)], ICRP Pub.30[30)-32)]	1.1E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
U	7.4E-03	DOE/RW/88.083[1)]	6.9E-04	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Np	1.4E-04	DOE/RW/88.083[1)]	1.5E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pu	1.0E-03	EUR 12608[10)]（連続放出条件に基づくデータを引用）	6.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Am	2.0E-03	EUR 12608[10)]（連続放出条件に基づくデータを引用）	6.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Cm	3.0E-04	DOE/RW/88.083[1)]	3.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－

付表 B-20　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：淡水産物（淡水魚）への濃縮係数

単位：[L/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	1.0E+00	IAEA SRS No.44[27]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[28]
Be	－	－	1.0E+02	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+02	IAEA TRS No.364[28]	1.0E+02	IAEA TRS No.364[28]
C	9E+03	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36]	5.0E+04	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+04	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+04	IAEA TRS No.364[28]
Cl	5E+01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E+03	IAEA SRS No.44[27]	1.0E+03	IAEA SRS No.44[27]	5.0E+01	IAEA-TECDOC-1000[24]
Co	3E+02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Ni	1E+02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Se	2E+02	NRPB-M148[70], IAEA SRS No.19[25]	2.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Sr	6E+01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	7.5E+01	IAEA SRS No.19[25]	7.5E+01	IAEA SRS No.19[25]	7.5E+01	IAEA SRS No.19[25]
Zr	3E+02	NRPB-M148[70]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Nb	3E+02	複数文献で一致が得られた値を設定した。	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Mo	1E+01	DOE/RW/84.127[36]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Tc	2E+01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	2.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Pd	2E+01	DOE/RW/84.127[36]の値と IAEA S.S. No.57[21]および NRPB-M148[70]の Ni および Ag に対する値の平均値に準拠	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Sn	1E+03	DOE/RW/88.083[1], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	3.0E+03	IAEA SRS No.44[27]	3.0E+03	IAEA SRS No.44[27]	3.0E+03	IAEA TRS No.364[28]
I	3E+01	Coughtrey, P. J., et al. (1983-85) [9]	4.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	4.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	4.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Cs	2E+03	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+04	IAEA SRS No.19[25]
Sm	3E+01	NRPB-M148[70]に記載されている Pm の値に等しいと仮定した。	2.5E+01	IAEA SRS No.44[27]	2.5E+01	IAEA SRS No.44[27]	2.5E+01	NCRP No.123[54]
Pb	3E+02	NRPB-M148[70], IAEA TRS No.364[28], IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Po	5E+01	NRPB-M148[70], IAEA TRS No.364[28]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Ra	5E+01	NRPB-M148[70], IAEA TRS No.364[28], IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Ac	8E+02	Am に対する値と同じと仮定した。	1.5E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.5E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.5E+01	IAEA SRS No.19[25]
Th	3E+01	NRPB-M148[70]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Pa	1E+01	NRPB-M148[70], IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
U	1E+01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Np	1E+01	複数文献で一致が得られた値を設定した。	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Pu	4E+00	複数文献で一致が得られた値を設定した。	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Am	8E+02	Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[9]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Cm	3E+01	ANL/EAIS/TM-103[77]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-21　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：淡水産物（淡水無脊椎動物）への濃縮係数

単位：[L/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	淡水甲殻類		淡水貝類		淡水貝類		淡水貝類	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	9.0E-01	UCRL-50564R1[66]	9.0E-01	UCRL-50564R1[66]	9.0E-01	UCRL-50564R1[66]
Be	－	－	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]
C	9E+03	データがないので，淡水魚の値と等しいと仮定した。	9.1E+03	UCRL-50564R1[66]	9.1E+03	UCRL-50564R1[66]	9.1E+03	UCRL-50564R1[66]
Cl	5E+01	データがないので，淡水魚の値と等しいと仮定した。	1.0E+02	UCRL-50564R1[66]	1.0E+02	UCRL-50564R1[66]	1.0E+02	UCRL-50564R1[66]
Co	1E+04	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]
Ni	1E+02	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Se	2E+03	DOE/RW/84.127[36]	1.7E+02	UCRL-50564R1[66]	1.7E+02	UCRL-50564R1[66]	1.7E+02	UCRL-50564R1[66]
Sr	1E+02	Coughtrey, et al. (1983-85)[9]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Zr	1E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Nb	1E+02	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Mo	1E+02	DOE/RW/84.127[36]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]
Tc	5E+00	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	5.0E+00	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+00	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+00	IAEA S.S. No.57[21]
Pd	5E+02	DOE/RW/84.127 の値と IAEA S.S. No.57 および NRPB-M148 の Ni および Ag に対する値の平均値に準拠した。	3.0E+02	UCRL-50564R1[66]	3.0E+02	UCRL-50564R1[66]	3.0E+02	UCRL-50564R1[66]
Sn	1E+03	データがないので，淡水魚の値と等しいと仮定した。	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]
I	4E+02	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Cs	1E+03	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Sm	1E+03	IAEA S.S. No.57[21]に記載されている Pm の値に等しいと仮定した。	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]
Pb	1E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Po	2E+04	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Ra	3E+02	IAEA S.S. No.57[21]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]
Ac	3E+03	Am に対する値と同じと仮定した。	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	3.0E+02	UCRL-50564R1[66]	3.0E+02	UCRL-50564R1[66]
Th	5E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Pa	1E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
U	1E+02	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Np	4E+02	DOE/RW/88.083[1], IAEA S.S. No.57	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Pu	1E+02	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Am	3E+03	DOE/RW/88.083[1], DOE/RW/84.127[36], IAEA S.S. No.57[21], SAND91-0561[47]で一致が得られた値を設定した。	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Cm	1E+03	ANL/EAIS/TM-103[77]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]

付表 B-22　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：海産物（海水魚）への濃縮係数

単位：[L/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.247[22]
Be	－	－	2.0E+02	NCRP No.123[54]	2.0E+02	NCRP No.123[54]	2.0E+02	NCRP No.123[54]
C	2E+04	複数文献の値の平均値を採用した。	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+04	IAEA TRS No.247[22]
Cl	1E+00	Coughtrey, et al. (1983-85)[9]	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+00	IAEA TRS No.247[22]
Co	1E+03	複数文献の値の平均値を採用した。	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Ni	5E+02	IAEA S.S. No.57[21], Coughtrey, et al. (1983-85)[9], IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Se	6E+03	IAEA TRS No.247[22]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Sr	2E+00	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Zr	2E+01	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Nb	1E+01	複数文献の値の平均値を採用した。	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Mo	5E+01	DOE/RW/84.127[36]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Tc	3E+01	複数文献の値の平均値を採用した。	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Pd	3E+02	IAEA TRS No.247[22]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Sn	5E+04	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+04	IAEA TRS No.247[22]
I	1E+01	複数文献の値の平均値を採用した。	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Cs	1E+02	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Sm	5E+02	IAEA TRS No.247[22]	3.0E+02	IAEA TRS No.422[26]	3.0E+02	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+02	IAEA TRS No.247[22]
Pb	2E+02	IAEA TRS No.247[22], IAEA SRS No.19[25]	2.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Po	2E+03	IAEA TRS No.247[22], IAEA SRS No.19[25]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Ra	5E+02	IAEA TRS No.247[22], IAEA SRS No.19[25]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Ac	5E+01	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Th	6E+02	IAEA TRS No.247[22], IAEA SRS No.19[25]	6.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	6.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	6.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Pa	5E+01	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
U	1E+00	IAEA S.S. No.57[21], IAEA TRS No.247[22], IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Np	1E+01	IAEA TRS No.247[22], IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Pu	4E+01	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	4.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	4.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	4.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Am	5E+01	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Cm	5E+01	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+01	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-23　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：海産物（海水無脊椎動物）への濃縮係数

単位：[L/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート				トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	甲殻類		軟体動物		海水無脊椎動物		海水無脊椎動物		海水無脊椎動物	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.247[22] 無脊椎
Be	－	－	－	－	2.0E+02	NCRP No.123[54]	2.0E+02	NCRP No.123[54]	2.0E+02	NCRP No.123[54]
C	2E+04	複数文献の値の平均値を採用した。	2E+04	複数文献の値の平均値を採用した。	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+04	IAEA TRS No.247[22] 無脊椎
Cl	1E+00	Coughtrey, et al. (1983-85)[9]	1E+00	Coughtrey, et al. (1983-85)[9]	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	5.0E-02	IAEA TRS No.247[22] 無脊椎
Co	5E+03	複数文献の値の平均値を採用した。	5E+03	複数文献の値の平均値を採用した。	5.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Ni	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	2E+03	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Se	5E+03	IAEA TRS No.247[22]	6E+03	IAEA TRS No.247[22]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Sr	1E+01	Coughtrey, et al. (1983-85)[9], IAEA TRS No.247[22]	10	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[25]
Zr	2E+02	IAEA TRS No.247[22]	5E+03	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Nb	2E+02	IAEA TRS No.247[22]	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Mo	1E+02	DOE/RW/84.127[36]	1E+02	DOE/RW/84.127[36]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Tc	1E+03	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	1E+03	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Pd	3E+02	IAEA TRS No.247[22]	3E+02	IAEA TRS No.247[22]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Sn	5E+04	IAEA TRS No.247[22]	5E+04	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+04	IAEA TRS No.247[22] 無脊椎
I	1E+01	複数文献の値の平均値を採用した。	1E+01	複数文献の値の平均値を採用した。	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Cs	3E+01	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	2E+01	複数文献の値の平均値を採用した。	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Sm	1E+03	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	5E+03	IAEA TRS No.247[22]	7.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	7.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+03	IAEA TRS No.247[22] 無脊椎
Pb	1E+03	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Po	5E+04	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1E+04	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+04	IAEA SRS No.19[25]
Ra	1E+02	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Ac	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Th	1E+03	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Pa	1E+01	IAEA TRS No.247[22]	5E+02	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
U	1E+01	IAEA TRS No.247[22]	3E+01	IAEA TRS No.247[22]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[25]
Np	1E+02	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	4E+02	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	4.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E+02	IAEA SRS No.19[25]	4.0E+02	IAEA SRS No.19[25]
Pu	2E+02	複数文献の値の平均値を採用した。	3E+03	IAEA TRS No.247[22]	3.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+03	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+03	IAEA SRS No.19[25]
Am	5E+02	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	2E+04	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	2.0E+04	IAEA SRS No.19[25]
Cm	5E+02	IAEA TRS No.247[22]	3E+04	IAEA TRS No.247[22]	3.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+04	IAEA SRS No.19[25]	3.0E+04	IAEA SRS No.19[25]

付表 B-24　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：海産物（海藻）への濃縮係数

単位：[L/kg]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.247[22]
Be	－	－	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]	1.0E+03	UCRL-50564R1[66]
C	1E+04	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+04	IAEA TRS No.247[22]
Cl	1E+00	Coughtrey, et al. (1983-85)[9]	5.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	5.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	5.0E-02	IAEA TRS No.247[22]
Co	1E+04	複数文献の値の平均値を採用した。	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Ni	2E+03	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Se	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA TRS No.422	1.0E+03	IAEA TRS No.422	1.0E+03	IAEA TRS No.247[22]
Sr	5E+00	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]
Zr	3E+03	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Nb	3E+03	IAEA TRS No.247[22]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Mo	1E+02	DOE/RW/84.127[36]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]	1.0E+01	UCRL-50564R1[66]
Tc	1E+03	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[21]
Pd	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+03	IAEA TRS No.247[22]
Sn	2E+04	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+04	IAEA TRS No.247[22]
I	1E+03	複数文献の値の平均値を採用した。	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Cs	1E+02	複数文献の値の平均値を採用した。	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]
Sm	3E+03	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	3.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	3.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	3.0E+03	IAEA TRS No.247[22]
Pb	1E+03	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Po	1E+03	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Ra	1E+02	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
Ac	1E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+03	IAEA TRS No.247[22]
Th	2E+02	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Pa	1E+02	IAEA TRS No.247[22], NRPB-M148[70]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[21]
U	1E+02	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[21]
Np	5E+01	複数文献でおよその一致が得られた値を採用した。	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Pu	2E+03	IAEA TRS No.247[22]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Am	8E+03	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]
Cm	8E+03	IAEA TRS No.247[22]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[21]

付表 B-25　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：ウェザリング率

単位：[1/y]

元素	第 2 次 TRU レポート						トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	根菜，牧草		葉菜，果物		穀物，米							
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	－	－	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Be	－	－	－	－	－	－	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
C	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Cl	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Co	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Ni	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Se	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Sr	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Zr	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Nb	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Mo	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Tc	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Pd	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Sn	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
I	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Cs	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Sm	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Pb	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Po	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Ra	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Ac	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Th	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Pa	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
U	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	8.4	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Np	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	51	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	51	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Pu	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	51	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	51	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Am	18	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	51	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	51	NRPB-M148[70], NRPB-M63[69]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]
Cm	18	NRPB-M148[70]	18	NRPB-M148[70]	8.4	NRPB-M148[70]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]	18.1	一般公衆線量評価 [17]

付表 B-26　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：転流割合（1/2）

単位：[-]

元素	第 2 次 TRU レポート								トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	根菜		葉菜，牧草		穀物，米		果物							
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Be	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
C	4.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	5.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，葉菜よりも保守的な値である豆科植物の値を採用した。）	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Cl	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ca	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	8.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Mn	1.1E-01	Tc のデータをアナログ	2.8E-01	Tc のデータをアナログ	1.2E-01	Tc のデータをアナログ	1.2E-01	Tc のデータをアナログ	－	－	－	－	－	－
Fe	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Co	1.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	8.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.5E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ni	3.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Se	6.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sr	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Zr	5.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	5.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Nb	5.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	5.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，葉菜よりも保守的な値である豆科植物の値を採用した。）	5.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Mo	1.0E-01	Coughtrey, et al. (1983-85)[9)]（葉にためられた Mo-93 の約 10%が根菜へ転流するという文献を基とした。）	5.2E-01	アナログである Nb のデータに準拠した。	5.6E-02	アナログである Nb のデータに準拠した。	6.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]（アナログである Nb のデータに準拠した。）	－	－	－	－	－	－
Tc	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ru	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pd	3.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	1.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ag	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	8.5E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sn	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sb	5.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Te	5.6E-02	Sb のデータをアナログ	3.3E-01	Sb のデータをアナログ	1.5E-01	Sb のデータをアナログ	1.5E-01	Sb のデータをアナログ	－	－	－	－	－	－
I	7.4E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）	2.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	3.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Cs	3.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ce	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	4.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Sm	2.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	4.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Eu	2.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	5.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	4.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ho	2.0E-02	Eu と同じとした	5.9E-02	Eu と同じとした	4.8E-02	Eu と同じとした	2.9E-02	Eu と同じとした	－	－	－	－	－	－

付表 B-26　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：転流割合（2/2）

単位：[-]

元素	第 2 次 TRU レポート								トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	根菜		葉菜，牧草		穀物，米		果物							
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
Pb	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Po	2.2E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。	2.2E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。	1.0E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。	1.1E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。	－	－	－	－	－	－
Ra	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	8.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Ac	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	4.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Th	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	3.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pa	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	4.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
U	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Np	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	4.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Pu	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Am	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－
Cm	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]（葉菜の値）	2.0E-01	Coughtrey, et al. (1983-85)[9)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	－	－	－	－	－	－

付表 B-27　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：調理時ロス

単位：[1/y]

元素	第 2 次 TRU レポート						トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	根菜，牧草		葉菜，果物		穀物，米							
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	－	－	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Be	－	－	－	－	－	－	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
C	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Cl	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Co	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Ni	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Se	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Sr	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Zr	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Nb	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Mo	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Tc	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.5	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Pd	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Sn	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
I	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.5	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Cs	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.5	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Sm	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Pb	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Po	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Ra	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Ac	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Th	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Pa	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
U	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Np	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.9	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Pu	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.9	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Am	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M148[70]	0.9	NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]
Cm	0	NRPB-M63[69]	0.9	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0.85	NRPB-M63[69], NRPB-M148[70]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]	0	一般公衆線量評価 [17]

付表 B-28　第 2 次 TRU レポートおよびトレンチ処分学会標準・ピット処分学会標準・中深度処分学会標準で使用しているパラメータ：エアロゾルにおける濃縮係数

単位：[－]

元素	第 2 次 TRU レポート		トレンチ処分学会標準		ピット処分学会標準		中深度処分学会標準	
	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典	設定値	出典
H	－	－	－	－	－	－	－	－
Be	－	－	－	－	－	－	－	－
C	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Cl	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Co	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Ni	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Se	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Sr	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Zr	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Nb	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Mo	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Tc	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Pd	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Sn	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
I	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Cs	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Sm	1	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Pb	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Po	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Ra	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Ac	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Th	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Pa	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
U	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Np	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Pu	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Am	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－
Cm	10	UKAEA Report AERE-R10127[13]	－	－	－	－	－	－

参考文献

1) Ashton, J. and Sumerling, T. J., Biosphere Database for Assessments of Radioactive Waste Disposals, UKDoE Report No. DoE/RW/88.083, 1988, 53p.
2) Baes III C. F., Sharp R. D., Sjoreen A. L. and Shor R. W., A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transport of Environmentally Released Radionuclides through Agriculture, ORNL-5786, 1984, 150p.
3) Bergström, U. and Puigdomenech, I., Radiological Consequences to Man due to Leakage from a Final Repository for Reactor Waste (SFR), SKB Report SFR 87-12, 1987, 110p.
4) Biospheric Model Varidation Study (BIOMOVS), Scenario B6: Transport of Radionuclides to Root-Zone Soil from Contaminated Groundwater, BIOMOVS Technical Report 9, Swedish Radiation Protection Institute, Stockholm, 1990a, 80p.
5) Biospheric Model Varidation Study (BIOMOVS), Scenario B7, Transport of Contaminated Groundwater to a River, BIOMOVS Technical Report 10, Swedish Radiation Protection Institute, Stockholm, 1990b, 84p.
6) Biospheric Model Varidation Study Phase II (BIOMOVS II), Biosphere Modelling for Dose Assessments of Radioactive Waste Repositories. Final Report of the Complementary Studies Working Group, BIOMOVS II Technical Report No.12 published on behalf of the BIOMOVS II Steering Committee by Swedish Radiation Protection Institute, Sweden, 1996, 214p.
7) Bishop, G. P., Beetham, C. J. and Cuff, Y. S., Review of Literature for Chlorine, Technetium, Iodine and Neptunium, Nirex Safety Studies Report NSS/R193, 1989, 286p.
8) Charles, D. and Smith, G. M., Project-90 Conversion of Releases from the Geosphere to Estimates of Individual Doses to Man, SKI Technical Report 91:14, 1991, 30p.
9) Coughtrey, P. J., Jackson, D. and Thorne, M. C., Radionuclide Distribution and Transport in Terrestrial and Aquatic Ecosystems: A Compendium of Data, Vol. 1-6, A A Balkema, Rotterdam, 1983-85.
10) Coughtrey, P. J., Radioactivity Transfer to Animal Products, Commission of the European Communities, EUR 12608, 1990, 145p.
11) Croff, A. G., ORIGEN2 - A Revised and Updated Version of the Oak Ridge Isotope Generation and Depletion Code, Oak Ridge National Laboratory, ORNL-5621, 1980, 57p.
12) 電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構, TRU 廃棄物処分技術検討書－第 2 次 TRU 廃棄物処分研究開発取りまとめ－, JNC TY1400 2005-013, FEPC TRU-TR2-2005-02, 2005, 556p.
13) Eakins, J. D., Lally, A. E., Burton, P. J., Kilworth, D. R. and Pratley, F. A., Studies in Environmental Radioactivity in Cumbria: Part 5, The Magnitude and Mechanism of Enrichment of Sea Spray with Actinides in West Cumbria, Harwell, UKAEA Report AERE-R10127, 1982, 47p.
14) Endo A., Yamaguchi Y., Compilation of Nuclear Decay Data Used for Dose Calculation:

Revised Data for Radionuclides Listed in ICRP Publication 38, JAERI Data/Code 2001-004, 2001, 157p.

15) Freeze, R. A. and Cherry, J. A., Groundwater, Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey, 1979, pp.335-339.

16) 地盤工学会，土質工学ハンドブック改訂編集委員会編 土質工学ハンドブック, 1982, 1505p.

17) 原子力安全委員会，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，平成元年 3 月 27 日了承，一部改訂平成 13 年 3 月 29 日, 2001, 44p.

18) 原子力安全委員会，低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について（平成 19 年 5 月 21 日）, 2007, pp.3-8 - 3-11.

19) Haslam, I. K., Brennan, S. A., Green, N., Hammond, D. J. and Wilkins, B. T., Assessment of Current Doses Arising from the Occupancy of Cumbrian Beaches and Preliminary Studies of the Radionuclide Behaviour in Beach Systems, National Radiological Protection Board, NRPB-M462, 1994, 47p.

20) Higgo, J. J. W., Radionuclide Interactions with Marine Sediments, Nirex Safety Studies Series Report NSS/R142, 1988, 100p.

21) International Atomic Energy Agency (IAEA), Generic Models and Parameters for Assessing the Environmental Transfer of Radionuclides from Routine Releases, Exposure of Critical Groups, IAEA Safety Series No.57, 1982, 96p.

22) International Atomic Energy Agency (IAEA), Sediment Kds and Concentration Factors for Radionuclides in the Marine Environment, IAEA Tech. Rep. Series No. 247, 1985, 73p.

23) International Atomic Energy Agency (IAEA), Exemption of Radiation Sources and Practices from Regulatory Control - INTERIM REPORT, IAEA-TECDOC-401, 1987, 139p.

24) International Atomic Energy Agency (IAEA), Clearance of materials resulting from the use of radionuclides in medicine, industry and research, IAEA-TECDOC-1000, 1998, 49p.

25) International Atomic Energy Agency (IAEA), Generic Models for Use in Assessing the Impact of Discharges of Radioactive Substances to the Environment, IAEA Safety Report Series No.19, 2001, 216p.

26) International Atomic Energy Agency (IAEA), Sediment Distribution Coefficients and Concentration Factors for Biota in the Marine Environment, IAEA Technical Report Series No.422, 2004, 95p.

27) International Atomic Energy Agency (IAEA), Derivation of Activity Concentration Values for Exclusion, Exemption and Clearance, IAEA Safety Report Series No.44, 2005, 131p.

28) International Atomic Energy Agency/International Union of Radioecology (IAEA/IUR), Handbook of Parameter Values for the Prediction of Radionuclide Transfer in Temperate Environments, Technical Reports Series No 364, 1994, 74p.

29) International Commission on Radiological Protecition (ICRP), Report of the Task Group on Reference Man, ICRP Publication 23, Pergamon Press, Oxford, 1975, 480p.

30) International Commission on Radiological Protecition (ICRP), Limits for Intakes of

Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Part 1, 1979, 124p.
31) International Commission on Radiological Protecition (ICRP), Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Part 2, 1980, 80p.
32) International Commission on Radiological Protecition (ICRP), Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Part 3, 1981, 128p.
33) International Commission on Radiological Protecition (ICRP), Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 5 Compilation of Ingestion and Inhalation Dose Coefficients, ICRP Publication 72, Ann. ICRP 26 [1], 1996, 91p.
34) International Commission on Radiological Protecition (ICRP), Basic Anatomical and Physiological Data for Use in Radiological Protection Reference Values, ICRP Publication 89, Ann. ICRP 32 (3-4), 2002, 265p.
35) International Comission on Radiological Protecition (ICRP), Nuclear Decay Data for Dosimetric Calculations, ICRP Publication 107, Ann. ICRP 38 [3], 2008, 96p.
36) Jackson, D., Derivation and Ranges of Aquatic Organism and Terrestrial Plant Data for Use with the Biosphere Code ECOS, UKDOE Report No. DOE/RW/84.127, 1984, 264p.
37) 科学技術庁, ICRP 1990 年勧告の取り入れなどによる放射線障害防止法関連法令の改正（平成 12 年 10 月 23 日公布）, 2000, 108p.
38) 核燃料サイクル開発機構, わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性―地層処分研究開発第 2 次取りまとめ―　分冊 3　地層処分システムの安全評価, JNC TN1400 99 - 023, 1999, 526p.
39) Kane, P., ECOS: Sorption, Dose, Consumption and Miscellaneous Data, U.K. Department of Environment Report DOE/RW/84.124, 1984, 27p.
40) Karlson and Bergstrom, Element specific parameter value used in the biospheric models of the safety assessments SR97 and SAFE, SKB R-02-28, 2002, 159p.
41) 健康・栄養情報研究会編, 平成 16 年国民健康・栄養調査報告, 第一出版, 2006, 331p.
42) Klos, R. A., Smith, K. R. and Smith, G. M., Calculations of the Radiological Impact of Unit Releases of Radionuclides to the Biosphere from Solid Waste Disposal Facilities, National Radiological Protection Board, NRPB-M150, 1989, 70p.
43) 国土開発調査会, 河川便覧 平成 8 年, 1996, 413p.
44) 国立天文台編, 理科年表, 平成 9 年, 丸善, 1997, 1054p.
45) 厚生省, 平成 9 年版　国民栄養の現状－平成 7 年国民栄養調査成績－, 1997, 149p.
46) Lawson, G. and Smith, G. M., BIOS: A Model to Predict Radionuclide Transfer and Doses to Man Following Releases from Geological Repositories, National Radiological Protection Board, NRPB-R169, 1985, 52p.
47) Leigh, C. D., Thompson, B. M., Campbell, J. E., Longsine, D. E., Kennedy, R. A. and Napier, B. A., User's Guide for GENII-S: A Code for Statistical and Deterministic Simulations of Radiation Doses to Humans from Radionuclides in the Environment, Sandia Report SAND91-0561, 1993, 402p.

48) Linsley, G. S., Dionian, J., Simmonds, J. R. and Burgess, J., An Assessment of the Radiation Exposure of Members of the Public in West Cumbria as a Result of Discharges from BNFL Sellafield, National Radiological Protection Board, NRPB-R170, 1984, 58p.
49) Macdonald, C. R. and Laverock, M., External ICRP 60 Dose Conversion Factors for Air and Water Immersion, Groundshine and Soil, TR-739, COG-96-106, 1996, 32p.
50) Mitchell, N. G. and Jones, B., A Review of Soil-Plant Concentration Ratios for Use in the Biosphere Models ECOS and SECOS, ANS Technical Note 595-26, 1987.
51) 水資源協会, 国土庁長官官房水資源部監修 '96 水資源便覧, 山海堂, 1996, 483p.
52) Morgan, J. E. and Beetham, C. J., Review of Literature for Radium, Protactinium, Tin and Carbon, Nirex Safety Studies Report NSS/R220, 1990, 310p.
53) Napier, B.A. et al., PABLM: a computer program to calculate accumulated radiation doses from radionuclides in the environment, PNL-3209, 1980, 205p.
54) National Council on Radiation Protection and Measurement (NCRP), Screening Models for Releases of Radionuclides to Atmosphere, Surface Water, and Ground, NCRP Report No.123, 1996, 205p.
55) National Council on Radiation Protection and Measurement (NCRP), Recommended Screening Limits for Contaminated Surface Soil and Review of Factors Relevant to Site-specific Studies, NCRP Report No.129, 1999, 362p.
56) Ng, Y. C., Colsher, C. S. and Thompson, S. E., Transfer Coefficients for Assessing the Dose from Radionuclides in Meat and Eggs, NUREG/CR-2976, 1982, 108p.
57) 農業水利研究会編, 日本の農業用水, 地球社, 1980, 342p.
58) 農林水産省畜産局食肉鶏卵課編, 食肉便覧（平成 8 年）, 1997, 345p.
59) 農林水産省統計情報部, 第 71 次農林水産省統計表（平成 6 年～7 年）, 1996, 645p.
60) United State Nuclear Regulatory Commission (U.S. NRC), Calculation of Annual Doses to Man from Routine Releases of Reactor Effluents for the Purpose of Evaluating Compliance with 10 CFR part 50, Appendix I, U.S. NRC Regulatory Guide 1.109, 1977, 80p.
61) United State Nuclear Regulatory Commission (U.S. NRC), Radiological Assessment. A Textbook on Environmental Dose Analysis, Oak Ridge National Laboratory, NUREG/CR-3332 (ORNL-5968), 1983, 802p.
62) O. I. Oztunali, G. W. Roles, De Minimis Waste Impacts Analysis Methodology, NUREG/CR-3585, 1984, pp.349-358.
63) Organisation for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency (OECD/NEA), PSACOIN Level 1B Intercomparison, NEA Probabilistic System Assessment Group, Nuclear Energy Agency of Organisation for Economic Cooperation and Development, 1993, 89p.
64) Pinner, A. V. and Hill, M. D., Radiological Protection Aspects of Shallow Land Burial of PWR Operating Wastes, National Radiological Protection Board, NRPB-R138, 1982, 83p.

65) Rice, R. J., Fundamentals of Geomorphology, Longman, London, 1977, 400p.
66) S. E. Thompson, C.A. Burton, D. J. Quinn and Y. C. Ng, Concentration Factors of Chemical Elements in Edible Aquatic Organisms, UCRL-50564 Rev.1, 1972, 77p.
67) Sakamoto Y., Tanaka S., QAD-CGGP2 and G33-GP2: Revised Versions of QAD-CGGP and G33-GP Codes with Conversion Factors from Exposure to Ambient and Maximum Dose Equivalents, Japan Atomic Energy Research Institute, JAERI-M 90-110, 1990, 95p.
68) Shimizu, K., Ishimaru, K., Furuya, K. and Yusa, Y., Natural Processes and Events Relevant to Long Term Stability of Geological Environment in Japan, In: Waste Disposal and Geology; Scientific Perspectives, Proceedings of Workshop WC-1 of the 29th International Geological Congress, Tokyo, 1992, pp.381-394.
69) Simmonds, J. R. and Crick, M. J., Transfer Parameters for Use in Terrestrial Foodchain Models, National Radiological Protection Board, NRPB-M63, 1982, 38p.
70) Smith, G. M., Fearn, H. S., Smith, K. R., Davis, J. P. and Klos, R., Assessment of the Radiological Impact of Disposal of Solid Radioactive Waste at Drigg, National Radiological Protection Board, NRPB-M148, 1988, 102p.
71) Smith, G. M., Watkins, B. M., Little, R. H., Jones, H. M. and Mortimer, A. A., Biosphere Modelling and Dose Assessment for Yucca Mountain, Electrical Power Research Institute, California, EPRI Report TR-107190, 1996, 266p.
72) 総務庁統計局，日本の統計 1997, 1997, 349p.
73) 総務庁統計局，日本の統計 2007, 2007, 406p.
74) 総務庁統計局，日本の統計 2011, 2011, 376p.
75) 水産庁漁政部企画課，水産統計指標（平成 6 年）, 1996, 163p.
76) Vieno, T. and Suolanen, V., Biosphere Analysis for the VLJ Repository (in Finnish), Nuclear Waste Commission of Finnish Power Companies, Report YJT-91-11, 1991, 60p.
77) Wang, Y-Y., Biwer, B. M. and Yu, C., A Compilation of Radionuclide Transfer Factors for the Plant, Meat, Milk and Aquatic Food Pathways and the Suggested Default Values for the RESRAD Code, Argonne National Laboratory Report ANL/EAIS/TM-103, 1993, 43p.
78) Witherick, M. E. and Carr, M., The Changing Face of Japan: A Geographical Perspective, Hodder and Stoughton, UK, 1993, 224p.
79) Yu, C., Loureiro, C., Cheng, J-J., Jones, L. G., Wang, Y. Y., Chia, Y. P. and Faillace, E., Data Collection Handbook to Support Modelling the Impacts of Radioactive Material in Soil, Argonne National Laboratory, Report ANL/EAIS-8, 1993, 158p.
80) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　浅地中トレンチ処分の安全評価手法：2013, AWSJ-SC-F024:2013, 2014, 139p.
81) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　浅地中ピット処分の安全評価手法：2012, AESJ-SC-F023:2012, 2013, 195p.
82) 日本原子力学会，日本原子力学会標準　余裕深度処分の安全評価手法：2008, AESJ-SC-F012:2008, 2009, 156p.

付録 C　生活圏共通パラメータセットの設定値

生活圏共通パラメータセットの設定値を設定根拠とともに記載する。

(1) コンパートメントの諸量

コンパートメントの諸量については，トレンチ処分学会標準[60]での設定値がないため，基本的に第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した。河川流量平均ケースのパラメータ設定においては，河川流量の増加を踏まえコンパートメントサイズを再設定した（付表 C-1）。

付表 C-1　コンパートメントの諸量に関するパラメータ（1/2）

コンパートメント諸量		単位	河川流量保守的ケース	河川流量平均ケース
表面土壌	深さ	m	0.3	0.3
	面積	m^2	2×10^4	2×10^4
	体積	m^3	6×10^3	6×10^3
	間隙率	－	0.4	0.4
	体積含水率	－	0.3	0.3
	浮遊物堆積量	kg/m^3	－	－
	水の密度	kg/m^3	1×10^3	1×10^3
	コンパートメントの密度	kg/m^3	2.65×10^3	2.65×10^3
下部土壌	深さ	m	2	2
	面積	m^2	2×10^4	2×10^4
	体積	m^3	4×10^4	4×10^4
	間隙率	－	0.4	0.4
	体積含水率	－	0.35	0.35
	浮遊物堆積量	kg/m^3	－	－
	水の密度	kg/m^3	1×10^3	1×10^3
	コンパートメントの密度	kg/m^3	2.65×10^3	2.65×10^3
河川水	深さ	m	0.5	2
	面積	m^2	10,000	25,000
	体積	m^3	5,000	50,000
	間隙率	－	0.99998	0.99998
	体積含水率	－	0.99998	0.99998
	浮遊物堆積量	kg/m^3	5×10^{-2}	5×10^{-2}
	水の密度	kg/m^3	1×10^3	1×10^3
	コンパートメントの密度	kg/m^3	2.65×10^3	2.65×10^3

付表 C-1　コンパートメントの諸量に関するパラメータ（2/2）

コンパートメント諸量		単位	河川流量保守的ケース	河川流量平均ケース
河川堆積層	深さ	m	0.1	0.4
	面積	m^2	10,000	25,000
	体積	m^3	1,000	10,000
	間隙率	－	0.5	0.5
	体積含水率	－	0.5	0.5
	浮遊物堆積量	kg/m^3	－	－
	水の密度	kg/m^3	1×10^3	1×10^3
	コンパートメントの密度	kg/m^3	2.65×10^3	2.65×10^3
沿岸海域水	深さ	m	5	5
	面積	m^2	2×10^6	2×10^6
	体積	m^3	1×10^7	1×10^7
	間隙率	－	0.9999996	0.9999996
	体積含水率	－	0.9999996	0.9999996
	浮遊物堆積量	kg/m^3	1×10^{-3}	1×10^{-3}
	水の密度	kg/m^3	1×10^3	1×10^3
	コンパートメントの密度	kg/m^3	2.65×10^3	2.65×10^3
沿岸海域堆積層	深さ	m	0.5	0.5
	面積	m^2	2×10^6	2×10^6
	体積	m^3	1×10^6	1×10^6
	間隙率	－	0.5	0.5
	体積含水率	－	0.5	0.5
	浮遊物堆積量	kg/m^3	－	－
	水の密度	kg/m^3	1×10^3	1×10^3
	コンパートメントの密度	kg/m^3	2.65×10^3	2.65×10^3

(2) コンパートメント間の移行プロセス

コンパートメント間の移行プロセスに関するパラメータについては，トレンチ処分学会標準[60]での設定値がないため，第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を基本的に参照した。直接処分第 1 次取りまとめ[61]や最新の統計データにより新しい知見が得られるものや，設定の整合性の観点等から更新が必要であるパラメータについては更新を実施した（付表 C-2）。

本検討において新たに設定を見直したパラメータについてはその設定根拠を①～⑩に示す。

付表 C-2　コンパートメント間の移行プロセスに関するパラメータ

コンパートメント間の移行プロセス	単位	河川流量保守的ケース	河川流量平均ケース
灌漑水量	m^3/y	2.4×10^4	2.4×10^4
年間浸透／流出量	m/y	0.4	0.4
年間洪水量	m^3/y	100	100
河川流量	m^3/y	1×10^8	1×10^9
海洋拡散による希釈水量	m^3/y	1×10^{10}	1×10^{10}
侵食速度	m/y	3×10^{-4}	3×10^{-4}
浚渫／蛇行により堆積する堆積物量	m^3/y	1.6	1.6
河川における堆積物の年間沈殿量	m/y	0.1	0.4
河川堆積層からの再浮遊量	m/y	0.1	0.4
ベッドロード量	kg/y	1.6×10^5	1.6×10^6
沿岸海域における堆積物の年間沈殿量	m/y	4.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}
沿岸海域での生物擾乱による拡散係数	m/y	4.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}
年間の正味の沈殿量	m/y	5×10^{-5}	5×10^{-5}

①　灌漑水量

農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量は，最新の統計データを用いて，水田と畑地についての灌漑用水量と耕地面積をもとに付表 C-3 のとおり設定した。

付表 C-3　水田及び畑地における農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量

	水田	畑地	水田＋畑地	出典
灌漑用水量（億 m^3/y）	511	29	540	国土交通省　水管理・国土保全局　水資源部[43]
耕地面積（km^2）	24,690	20,800	45,490	日本の統計 2014[74]
単位面積当たりの灌漑水量（$m^3/m^2\ y$）	2.1	0.14	1.2	灌漑用水量÷耕地面積

表面土壌コンパートメントに対する灌漑水量は，第 2 次 TRU レポート[8]での考え方を踏襲し，各農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量と表面土壌コンパートメント内の各農作物の作

付面積を掛け合わせたものを合計して算出した。ただし，農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量は，農作物ごとに区別せず，付表 C-4 に記載した水田＋畑地に対する値を使用した。また，作付に際しては表面土壌コンパートメントの全面積（2×10^4 m^2）で行うものとした。

以上のデータを踏まえて，灌漑水量を付表 C-5 のとおり設定した。

付表 C-4　農作物の栽培に利用される灌漑水量

評価作物	作付面積（m^2）	比率（%）	設定した表面土壌コンパートメント内作付面積（m^2）	単位面積当たりの灌漑水量（m^3/m^2 y）	灌漑量（m^3/y）
米	1.58×10^{10} ※1	61.4	1.23×10^4	1.2	1.46×10^4
穀物	2.69×10^9 ※2	10.5	2.09×10^3	1.2	2.49×10^3
根菜	2.11×10^9 ※3	8.2	1.64×10^3	1.2	1.95×10^3
葉菜	3.16×10^9 ※4	12.3	2.46×10^3	1.2	2.92×10^3
果物	1.95×10^9 ※5	7.6	1.52×10^3	1.2	1.80×10^3
合計（牧草を除く）	2.57×10^{10}	100.0	2.00×10^4		2.4×10^4
【参考】牧草	8.60×10^9 ※6				
出典	日本の統計 2014[74] ※7			付表 C-3 参照	

※1　「水稲」の値。
※2　24 年産「麦類」の合計値。
※3　「いも類（かんしょ）」，野菜のうち，「大根」，「かぶ」，「にんじん」，「ごぼう」，「れんこん」，「ばれいしょ」，「さといも」，「やまのいも」の合計値。
※4　※3 を除く野菜の値。
※5　果樹の値。
※6　飼料作物の値。
※7　24 年産の値を引用。

付表 C-5　灌漑水量の設定値

	河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
灌漑水量（m^3/y）	2.4×10^4	「平成 26 年版日本の水資源[43]」，「日本の統計 2014[74]」より設定。作付けは表面土壌コンパートメントの全面積で実施（付表 C-4 参照）。

② 年間浸透／流出量

「改訂　地下水ハンドブック[38]」では，わが国における平均的な水収支の状況が整理されており，そこでの値を採用し，年間浸透／流出量を 0.4 m/y と設定した（付表 C-6）。

付表 C-6　各検討における年間浸透／流出量の設定値

	河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
年間浸透／流出量（m/y）	0.4	「改訂　地下水ハンドブック[38]」より設定。

③ 侵食速度

直接処分第 1 次取りまとめ[61]における基本シナリオでの隆起・侵食速度（0.3 mm/y）とする。また，下部土壌が直接河川水に流入するというプロセスは考えにくいことから，下部土壌→河川水のプロセス（本文図 2.2-1 の f8）における侵食速度は 0 mm/y とする（付表 C-7）。

付表 C-7　各検討における侵食速度の設定値

		河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
侵食速度（m/y）	f5	3×10^{-4}	「直接処分第 1 次取りまとめ[61]」より設定。
	f7		
	f8	0	現実的な設定。

④ 浚渫・蛇行による河川堆積層から表面土壌への移行量

第 2 次 TRU レポート[8]における浚渫･蛇行による河川堆積層から表面土壌への移行量については，河川の堆積層の体積に一定の割合（0.005～0.05 /y ; Klos et al., 1989[39]）を乗じて設定している。ここで，河川の長さ 1 km の堆積層の体積は 10 mW×1000 mL×0.1 mD=1,000 m^3 と設定している。この場合，堆積層から浚渫・蛇行によって表面土壌に移行する量は平均で 16 m^3/y 程度となる。

河川長さあたりの耕地面積は平成 22 年度の耕地面積の合計と河川延長の合計より約 35 ha/km, 個別河川水系（一級河川）の平均値で 31 ha/km（国土交通省 Web ページ[41]）となる。

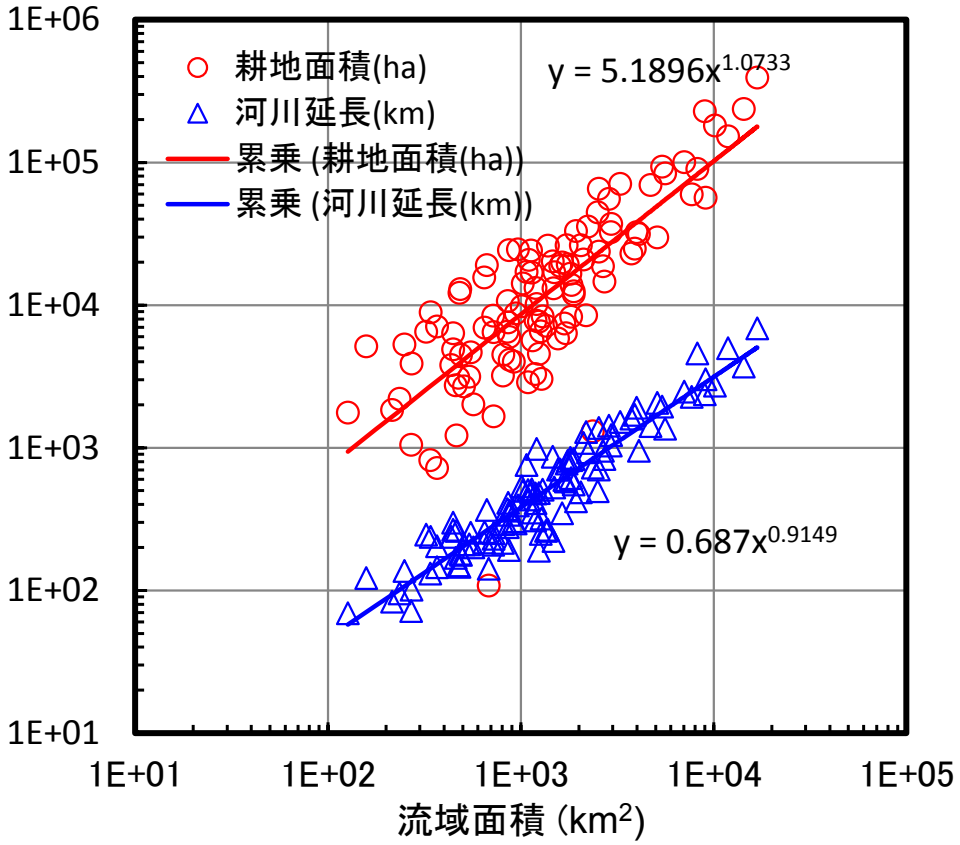
したがって，平均的には上記の 16 m^3/y は，河川の長さ 1 km に対するものであることから，30 ha 以上の耕地に移行すると考えるのが適切である。

一方，表面土壌の面積については，農家一戸程度の耕作面積（平成 12 年度で約 2 ha 程度，なお，平成 25 年度では農家数の減少に伴い 3.1 ha に増加 ; 総務省 Web ページ[71]）である 2 ha（2×10^4 m^2）と設定している。

設定した表面土壌面積 2 ha は，上記の河川長さ 1 km あたりの耕地面積よりも 1 桁以上小さな領域であることから，両者の差異を考慮して，浚渫・蛇行による河川堆積層から表面土壌への移行量を 1.6 m^3/y と設定する。

なお，現状においては，表面土壌の大きさについては河川規模とは独立に一定値として設定しており，河川規模が大きくなると浚渫・蛇行による全体の移行量は大きくなるが，表面土壌（耕地面積）も大きくなるので，河川規模によらず，1.6 m^3/y を用いることとする。

なお，参考として一級水系の流域面積と耕地面積および河川延長との関係を付図 C-1 に示す。



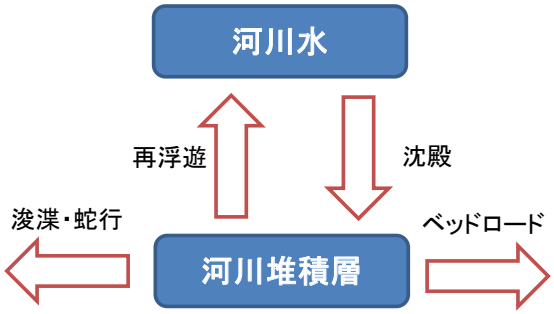
付図 C-1　一級水系の流域面積と耕地面積および河川延長との関係

（国土交通省 Web ページ [41]より流域面積と耕地面積データをプロット）

⑤　河川における堆積物の年間沈殿量

第 2 次 TRU レポート [8]では，海外文献に基づき，河川における堆積物の年間沈殿量（1.6×10^{-5} m/y）を設定している。

第 2 次 TRU レポート [8]での河川における移行プロセスモデルで設定しているパラメータは，沈殿量に比べてベッドロード量が過大となっている（付図 C-2 参照）。現象的にはベッドロードが移動することは川床の堆積物が水中において沈殿と再浮遊を繰り返して進むと考えられるので，沈殿量とベッドロード量は同程度になると思われる。



		固相での移行量(kg/y)
流入：	沈殿	212
流出：	浚渫＋蛇行	2,120
	再浮遊	1,325
	ベッドロード	1.6×10^{5}

沈殿<<ベッドロードの移動量

付図 C-2　第 2 次 TRU レポートの河川における移行プロセスモデル

わが国における事例，例えば，佐賀大学低平地沿岸海域研究センターが，六角川水系牛津川を対象に調査した結果，河道内ガタ土堆積速度は，最大で 2.8 mm/d（1.0 m/y），測定全域平均で 0.8 mm/d（2.9×10^{-1} m/y）であった（山西ほか, 2012[81]）。また，佐賀大学が別途に調査した堆積速度の結果では，岸側の堆積速度を 1.0～1.5 mm/d（3.7×10^{-1}～5.5×10^{-1} m/y）としている（国土交通省 [42]）。

これらの調査結果およびコンパートメント間での物質収支を鑑みて，本検討では，河川堆積層コンパートメントの堆積物量の全量が 1 年に 1 回河川水中に浮遊して沈殿すると仮定し（河川堆積層コンパートメント 1,000 m^3，みかけの密度(1－0.5)×2650＝1,325 kg/m^3 より河川堆積物量は 1.325×10^{6} kg。この全量が 1 年間で沈殿するためには，みかけの密度，河川堆積層コンパートメントの面積より 1.325×10^{6}/1325/10,000＝0.1），河川における堆積物の年間沈殿量を 0.1 m/y と設定する。

最新知見を反映した設定では，河川堆積層コンパートメントは 10,000 m^3 であり，みかけの密度(1－0.5)×2650＝1,325 kg/m^3 より河川堆積物量は 1.325×10^{7} kg。この全量が 1 年間で沈殿するためには，みかけの密度，河川堆積層コンパートメントの面積より 1.325×10^{7}/1325/25,000＝0.4），河川における堆積物の年間沈殿量を 0.4 m/y と設定する（付表 C-8）。

付表 C-8　各検討における河川における堆積物の年間沈殿量の設定値

	河川流量保守的ケース		河川流量平均ケース	
河川における堆積物の年間沈殿量（m/y）	0.1	河川堆積層コンパートメントの堆積物量の全量が 1 年に 1 回河川水中に浮遊して沈殿すると仮定。	0.4	河川堆積層コンパートメントの堆積物量の全量が 1 年に 1 回河川水中に浮遊して沈殿すると仮定。

⑥　河川堆積層からの再浮遊量

河床での平衡状態を仮定し，河川堆積層からの再浮遊量は，前述⑤の河川における堆積物の沈殿量と等しいと仮定し，0.1 m/y・0.4 m/y と設定する（付表 C-9）。

付表 C-9　各検討における河川堆積層からの再浮遊量の設定値

	河川流量保守的ケース		河川流量平均ケース	
河川堆積層からの再浮遊量(m/y)	0.1	河川における堆積物の年間沈殿量と等しいと仮定(付表 C-9 参照)。	0.4	河川における堆積物の年間沈殿量と等しいと仮定（付表 C-9 参照)。

⑦　ベッドロード量

第 2 次 TRU レポートでは，海外文献に基づき，ベッドロード量（1.6×10^5 kg/y）を設定している。河川流量保守的ケースでは，従来の評価と同じく，1.6×10^5 kg/y とする。

河川流量平均ケースでは，河川堆積層コンパートメントが 10 倍となるため，媒体間での物質収支を鑑みて，1.6×10^6 kg/y とする（付表 C-10）。

付表 C-10　各検討におけるベッドロード量の設定値

	河川流量保守的ケース		河川流量平均ケース	
ベッドロード量（kg/y)	1.6×10^5	第 2 次 TRU レポートでの設定に準拠。	1.6×10^6	物質収支を鑑みた設定。

⑧　沿岸海域における堆積物の年間沈殿量

沿岸海域における堆積物の年間沈殿量の設定値を 4.4×10^{-3} m/y と設定する（付表 C-11)。年間沈殿量は，わが国における採泥器による表層堆積物採取の結果から得られている全国の海域の年間沈殿量（付表 C-12）を基に算出した。

付表 C-11　各検討における沿岸海域における堆積物の年間沈殿量の設定値

	河川流量保守的ケース，平均ケース共通	
沿岸海域における堆積物の年間沈殿量（m/y)	4.4×10^{-3}	わが国における測定データ（付表 C-12）より設定。

付表 C-12　わが国における種々海域での年間沈殿量（1/4）

海域	北緯	東経	水深 (m)	採取年代	平均重量堆積速度 (g/cm²/y)	堆積速度 (cm/y)	参考文献*	備考
利尻舟状海盆	45° 15′	140° 30′	369	1989	0.101		76)	
北海道海域				1993-1997	0.22-0.91	0.14-0.57	55)	
石狩海盆	43° 47′	140° 16′	820	1986	0.053		76)	
岩内沖	43° 01′	140° 22′	445	1986	0.128		76)	採取場所名は文献上明記なし。岩内の沖に採取場所プロットあり。
噴火湾	42° 19′	140° 35′	95	1986	0.083	0.22	13)	
噴火湾				1980	0.06-0.22		49)	
噴火湾	42° 19′	140° 35′	95	1986	0.083	0.22	14)	
奥尻海盆	41° 46′	139° 49′	1,415	1986	0.064		76)	
青森海域				1993-1997	0.21-0.48	0.16-0.38	55)	
陸奥湾	41° 04′	141° 04′	42	1988	0.17	0.38	14)	
大和海嶺	39° 50′	135° 52′	1,171			0.080	56)	緯度・経度は文献に記載なし。
飛島海盆	39° 25′	139° 44′	435	1988	0.14		76)	
日本海溝	39° 12′	142° 56′	1,860	1991		0.16	52)	KH-91-6(白鳳丸)
	39° 06′	143° 39′	3,700	1991		0.16		
	38° 29′	143° 46′	5,600	1991		0.23		
	38° 50′	144° 09′	7,540	1991		0.2		
最上舟状海盆	38° 41′	138° 54′	779	1988	0.079		76)	
新潟北西沖			88		0.17	0.19	34)	
			81		0.27	0.40		
			135		0.34	0.40		
佐渡海盆	37° 44′	138° 31′	525	1988	0.108		76)	
富山舟状海盆	38° 14′	137° 59′	1,860	1988	0.065		76)	
	37° 23′	137° 53′	1,120	1988	0.073			
	37° 09′	137° 25′	1,069	1988	0.133			
隠岐舟状海盆	36° 55′	135° 13′	1,780	1988	0.049		76)	
福井海域				1993-1997	0.12-0.48	0.09-0.58	55)	
若狭湾沖	36° 00′	135° 45′	270	1988	0.099		76)	採取場所名は文献上明記なし。若狭湾沖に採取場所プロットあり。

*参考文献リストの No.を記載した。

付表 C-12　わが国における種々海域での年間沈殿量（2/4）

海域	北緯	東経	水深 (m)	採取年代	平均重量堆積速度 (g/cm²/y)	堆積速度 (cm/y)	参考文献*	備考
若狭湾			218		0.154	0.369	63)	
対馬海盆	36° 11′	132° 19′	1,160			0.401	56)	緯度・経度は文献に記載なし。
東京湾				1983	0-0.60		48)	
東京湾	35° 34′	139° 55′	16	1990		1.29	66)	
	35° 21′	139° 42′	44	1987		1.10		
	35° 26′	139° 51′	26	1990		0.97		
	35° 09′	139° 45′	455	1987		0.82		
	35° 01′	139° 48′	44	1984		0.41		
東京湾	35° 34′	139° 55′	16	1990	0.417		15)	
	35° 21′	139° 42′	44	1987	0.550			
	35° 26′	139° 51′	26	1990	0.298			
	35° 09′	139° 45′	455	1987	0.246			
	35° 01′	139° 48′	44	1984	0.520			
東京湾	35° 34′	139° 55′	44	1987	0.79	1.4	14)	
	35° 09′	139° 45′	455	1987	0.45	0.68		
東京湾	35° 33′	139° 55′	18	1993	0.20-0.40			
	35° 27′	139° 51′	26	1993	0.10-0.50			
東京海底峡谷	35° 11′	139° 45′	20	1993	0.41	0.43	35)	
	35° 09′	139° 44′	432	1993	0.14	0.22		
	35° 02′	139° 42′	656	1993	0.26	0.62		
	35° 11′	139° 45′	1,323	1999	0.16	0.18		
相模湾	35° 00′	139° 21′	1,459	1996	0.10	0.29	35)	
	35° 00′	139° 21′	1,469	1997	0.36	1.77		
	35° 00′	139° 22′	1,437	1997	0.13	0.41		
	35° 00′	139° 22′	1,423	1997	0.090	0.29		
				2003	0.05-0.19		36)	
相模沖	34° 59′	139° 13′	1,175	1996	0.09	0.31	35)	
	35° 00′	139° 26′	1,280	1998	0.08	0.20		
	35° 09′	139° 28′	773	1997	0.08	0.38		
	35° 03′	139° 16′	1,373	1997	0.10	0.50		
	35° 03′	139° 32′	830	1997	0.08	0.21		
伊勢湾				2005	0.06-0.76		46)	
三河湾				1983	0.21-0.24		50)	
大阪湾				1980	0.31		47)	
大阪湾				1994	0.06-0.83		20)	
島根海域				1993-1997	0.15-0.29	0.10-0.21	55)	
播磨灘				1982	0.11-0.12		54)	
播磨灘				1983	0.11-0.33		19)	

*参考文献リストの No.を記載した。

付表 C-12　わが国における種々海域での年間沈殿量（3/4）

海域	北緯	東経	水深 (m)	採取年代	平均重量堆積速度 (g/cm²/y)	堆積速度 (cm/y)	参考文献*	備考
燧灘				1980	0.15		47)	
燧灘			10.9	1980	0.22		16)	
			16.9	1980	0.24			
			18.6	1980	0.21			
			28.5	1980	0.27			
			22.9	1980	0.19			
			19.6	1980	0.22			
			23	1980	0.16			
			17.1	1980	0.31			
			19.2	1980	0.14			
			21.5	1980	0.15			
			25.6	1980	0.15			
			27.3	1980	0.19			
有明海	32° 55.5′	130° 15.7′	15	1997	0.34	0.67	40)	
	32° 55.5′	130° 15.7′	15	1997	0.13	0.3		
	33° 02.5′	130° 14.3′	14	1997	0.32	0.71		
	33° 00.0′	130° 19.9′	24	1997	0.26	0.27		
	32° 44.8′	130° 31.1′	17	1997	0.08	0.13		
有明海				2005	0.11		82)	
有明海	33° 03′	130° 16′	9.2	2003	0.11	0.24	53)	
広島湾				1984	0.18-0.33		17)	
島原湾	32° 41′	130° 30′	33	1988	0.408		12)	
別府湾				1980	0.09		47)	
周防灘				1985	0.11-0.27		18)	
諫早湾				2004		0.58	51)	
鹿児島湾	31° 27′	130° 38′	221	1991	0.208		12)	
羽地内海					2.22	4.61	78)	
					0.14	0.41		
					1.22	1.89		
					0.44	0.82		
					0.51	1.03		
					0.47	0.74		
					1.21	2.48		
					0.42	0.62		
金武湾			55		0.55	0.47	77)	堆積速度(cm/y)は計算により算出
			27		0.44	0.34		
			23		0.23	0.19		
			51		0.46	0.40		

*参考文献リストの No.を記載した。

付表 C-12　わが国における種々海域での年間沈殿量（4/4）

海域	北緯	東経	水深 (m)	採取年代	平均重量堆積速度 (g/cm²/y)	堆積速度 (cm/y)	参考文献*	備考
中城湾					0.34	0.34	78)	
					0.31	0.37		
					0.30	0.36		
					0.35	0.59		
川平湾			7		0.41	0.43	79)	堆積速度(cm/y)は計算により算出
			14		0.20	0.24		
			18		0.65	0.73		
			14		0.44	0.48		
			17		0.47	0.47		
			17		0.48	0.46		

*参考文献リストの No.を記載した。

⑨　沿岸海域での生物擾乱による拡散係数

沿岸海域においても河川と同様のプロセスが生じていると考え，沈殿量＝再浮遊量とみなして，移行プロセス式を変更（本文表 2.2-1 参照）するとともに，パラメータ値は，前述⑦の沿岸域における堆積物の沈殿量と等しいとして，4.4×10^{-3} m/y と設定する（付表 C-13）。

付表 C-13　沿岸海域堆積層からの再浮遊量の設定値

	河川流量保守的ケース，平均ケース共通	
沿岸海域堆積層からの再浮遊量 (m/y)	4.4×10^{-3}	沈殿量と等しいと仮定（付表 C-12 参照）。

(3) 核種依存パラメータ

核種依存パラメータ（半減期，内部被ばくに対する実効線量換算係数，外部被ばくに対する実効線量換算係数）は，最新の知見に基づく見直しを実施しているトレンチ処分学会標準[60]の設定値を参照した（付表 C-14～付表 C-16）。

付表 C-14　核種の半減期

核種	設定値（y）	出典	核種	設定値（y）	出典
H-3	1.232×10^{1}	ICRP Pub.107[33]	Pb-210	2.220×10^{1}	ICRP Pub.107[33]
Be-10	1.510×10^{6}		Po-210	3.789×10^{-1}	
C-14	5.700×10^{3}		Ra-226	1.600×10^{3}	
Cl-36	3.010×10^{5}		Ra-228	5.750	
Ca-41	1.020×10^{5}		Ac-227	2.177×10^{1}	
Mn-54	8.546×10^{-1}		Th-228	1.912	
Fe-55	2.737		Th-229	7.340×10^{3}	
Fe-59	1.218×10^{-1}		Th-230	7.538×10^{4}	
Co-58	1.940×10-1		Th-232	1.405×10^{10}	
Co-60	5.271		Pa-231	3.276×10^{4}	
Ni-59	1.010×10^{5}		Pa-233	7.388×10^{-2}	
Ni-63	1.001×10^{2}		U-232	6.890×10^{1}	
Se-79	2.950×10^{5}		U-233	1.592×10^{5}	
Sr-90	2.879×10^{1}		U-234	2.455×10^{5}	
Zr-93	1.530×10^{6}		U-235	7.040×10^{8}	
Nb-93m	1.613×10^{1}		U-236	2.342×10^{7}	
Nb-94	2.030×10^{4}		U-238	4.468×10^{9}	
Mo-93	4.000×10^{3}		Np-237	2.144×10^{6}	
Tc-99	2.111×10^{5}		Pu-238	8.770×10^{1}	
Ru-106	1.023		Pu-239	2.411×10^{4}	
Pd-107	6.500×10^{6}		Pu-240	6.564×10^{3}	
Ag-108m	4.180×10^{2}		Pu-241	1.435×10^{1}	
Sn-121m	4.390×10^{1}		Pu-242	3.750×10^{5}	
Sn-126	2.300×10^{5}		Am-241	4.322×10^{2}	
Sb-125	2.759		Am-242m	1.410×10^{2}	
Te-125m	1.572×10^{-1}		Am-243	7.370×10^{3}	
I-129	1.570×10^{7}		Cm-242	4.457×10^{-1}	
Cs-134	2.065		Cm-243	2.910×10^{1}	
Cs-135	2.300×10^{6}		Cm-244	1.810×10^{1}	
Cs-137	3.017×10^{1}		Cm-245	8.500×10^{3}	
Ce-144	7.801×10^{-1}		Cm-246	4.760×10^{3}	
Sm-151	9.000×10^{1}				
Eu-152	1.354×10^{1}				
Eu-154	8.593				
Eu-155	4.761				
Ho-166m	1.200×10^{3}				

付表 C-15　実効線量換算係数（内部被ばく）(1/2)

核種	経口摂取（Sv/Bq）	出典	吸入（Sv/Bq）	出典
H-3	4.2E-11	ICRP Pub.72[28], 原子力安全委員会　濃度上限値[10]	4.5E-11	ICRP Pub.72[28], 原子力安全委員会　濃度上限値[10]
Be-10	1.1E-09		3.5E-08	
C-14	5.8E-10		2.0E-09	
Cl-36	9.3E-10		7.3E-09	
Ca-41	1.9E-10		9.5E-11	
Mn-54	7.1E-10		1.5E-09	
Fe-55	3.3E-10		3.8E-10	
Fe-59	1.8E-09		3.7E-09	
Co-58	7.4E-10		1.6E-09	
Co-60	3.4E-09		1.0E-08	
Ni-59	6.3E-11		1.3E-10	
Ni-63	1.5E-10		4.8E-10	
Se-79	2.9E-09		1.1E-09	
Sr-90	3.1E-08		3.8E-08	
Zr-93	1.2E-09		1.0E-08	
Nb-93m	1.2E-10		5.1E-10	
Nb-94	1.7E-09		1.1E-08	
Mo-93	3.2E-09		1.0E-09	
Tc-99	6.4E-10		4.0E-09	
Ru-106	7.0E-09		2.8E-08	
Pd-107	3.7E-11		5.9E-10	
Ag-108m	2.3E-09		7.4E-09	
Sn-121m	5.6E-10		4.7E-09	
Sn-126	5.1E-09		2.8E-08	
Sb-125	1.3E-09		5.6E-09	
Te-125m	8.7E-10		3.4E-09	
I-129	1.1E-07		3.6E-08	
Cs-134	1.9E-08		6.6E-09	
Cs-135	2.0E-09		6.9E-10	
Cs-137	1.3E-08		4.6E-09	
Ce-144	5.2E-09		3.6E-08	
Sm-151	9.8E-11		4.0E-09	
Eu-152	1.4E-09		4.2E-08	
Eu-154	2.0E-09		5.3E-08	
Eu-155	3.2E-10		6.9E-09	
Ho-166m	2.0E-09		1.2E-07	
Pb-210	6.9E-07		1.2E-06	
Po-210	1.2E-06		3.3E-06	
Ra-226	2.8E-07		3.5E-06	
Ra-228	6.9E-07		2.6E-06	
Ac-227	1.2E-06		5.7E-04	
Th-228	1.4E-07		4.3E-05	
Th-229	6.1E-07		8.6E-05	
Th-230	2.1E-07		1.4E-05	
Th-232	2.3E-07		2.5E-05	

付表 C-15　実効線量換算係数（内部被ばく）(2/2)

核種	経口摂取（Sv/Bq）	出典	吸入（Sv/Bq）	出典
Pa-231	7.1E-07	ICRP Pub.72[28], 原子力安全委員会 濃度上限値[10]	1.4E-04	ICRP Pub.72[28], 原子力安全委員会 濃度上限値[10]
Pa-233	8.7E-10		3.3E-09	
U-232	3.3E-07		7.8E-06	
U-233	5.1E-08		3.6E-06	
U-234	4.9E-08		3.5E-06	
U-235	4.7E-08		3.1E-06	
U-236	4.7E-08		3.2E-06	
U-238	4.8E-08		2.9E-06	
Np-237	1.1E-07		2.3E-05	
Pu-238	2.3E-07		4.6E-05	
Pu-239	2.5E-07		5.0E-05	
Pu-240	2.5E-07		5.0E-05	
Pu-241	4.8E-09		9.0E-07	
Pu-242	2.4E-07		4.8E-05	
Am-241	2.0E-07		4.2E-05	
Am-242m	1.9E-07		3.7E-05	
Am-243	2.0E-07		4.1E-05	
Cm-242	1.2E-08		5.2E-06	
Cm-243	1.5E-07		3.1E-05	
Cm-244	1.2E-07		2.7E-05	
Cm-245	2.1E-07		4.2E-05	
Cm-246	2.1E-07		4.2E-05	

付表 C-16　実効線量換算係数（外部被ばく）(1/2)

核種	設定値 (Sv/h)/(Bq/m³)		出典	備考
	水	土		
H-3	0.0E+00	0.0E+00	原子力安全委員会　濃度上限値[10], ORNL-5621[7], JAERI-M 90-110[67]	みかけ密度 1.6g/cm³, 水の密度 1g/cm³ で換算
Be-10	0.0E+00	0.0E+00		
C-14	0.0E+00	0.0E+00		
Cl-36	4.6E-17	2.9E-17		
Ca-41	0.0E+00	0.0E+00		
Mn-54	2.5E-13	1.6E-13		
Fe-55	5.0E-23	3.1E-23		
Fe-59	3.5E-13	2.2E-13		
Co-58	2.9E-13	1.8E-13		
Co-60	7.3E-13	4.6E-13		
Ni-59	4.9E-18	3.1E-18		
Ni-63	0.0E+00	0.0E+00		
Se-79	0.0E+00	0.0E+00		
Sr-90	2.2E-21	1.4E-21		
Zr-93	3.2E-18	2.0E-18		
Nb-93m	3.3E-18	2.1E-18		
Nb-94	4.7E-13	2.9E-13		
Mo-93	2.2E-17	1.4E-17		
Tc-99	1.5E-19	9.4E-20		
Ru-106	6.1E-14	3.8E-14		
Pd-107	0.0E+00	0.0E+00		
Ag-108m	4.9E-13	3.1E-13		
Sn-121m	1.0E-16	6.3E-17		
Sn-126	6.0E-13	3.8E-13		
Sb-125	1.3E-13	8.1E-14		
Te-125m	8.0E-16	5.0E-16		
I-129	7.2E-16	4.5E-16		
Cs-134	4.7E-13	2.9E-13		
Cs-135	0.0E+00	0.0E+00		
Cs-137	1.7E-13	1.1E-13		
Ce-144	1.4E-14	8.8E-15		
Sm-151	3.8E-20	2.4E-20		
Eu-152	3.3E-13	2.1E-13		
Eu-154	3.6E-13	2.3E-13		
Eu-155	1.4E-14	8.8E-15		
Ho-166m	5.2E-13	3.3E-13		
Pb-210	1.8E-16	1.1E-16		
Po-210	2.5E-18	1.6E-18		
Ra-226	5.0E-13	3.1E-13		
Ra-228	2.7E-13	1.7E-13		
Ac-227	1.2E-13	7.5E-14		
Th-228	4.5E-13	2.8E-13		
Th-229	9.3E-14	5.8E-14		
Th-230	9.0E-17	5.6E-17		
Th-232	3.8E-17	2.4E-17		

付表 C-16　実効線量換算係数（外部被ばく）(2/2)

核種	設定値 (Sv/h)/(Bq/m^3)		出典	備考
	水	土		
Pa-231	1.1E-14	6.9E-15	原子力安全委員会　濃度上限値[10], ORNL-5621[7], JAERI-M 90-110[67]	みかけ密度 1.6g/cm^3，水の密度 1g/cm^3 で換算
Pa-233	6.1E-14	3.8E-14		
U-232	6.3E-17	3.9E-17		
U-233	8.5E-17	5.3E-17		
U-234	2.7E-17	1.7E-17		
U-235	5.1E-14	3.2E-14		
U-236	1.3E-17	8.1E-18		
U-238	7.5E-15	4.7E-15		
Np-237	5.8E-15	3.6E-15		
Pu-238	6.6E-18	4.1E-18		
Pu-239	1.5E-17	9.4E-18		
Pu-240	7.1E-18	4.4E-18		
Pu-241	1.4E-18	8.8E-19		
Pu-242	3.2E-17	2.0E-17		
Am-241	3.5E-15	2.2E-15		
Am-242m	4.6E-15	2.9E-15		
Am-243	6.2E-14	3.9E-14		
Cm-242	7.1E-18	4.4E-18		
Cm-243	3.8E-14	2.4E-14		
Cm-244	9.9E-18	6.2E-18		
Cm-245	2.5E-14	1.6E-14		
Cm-246	1.1E-15	6.9E-16		

(4) 食物摂取量

食物の摂取量は，いずれの検討においても，わが国の統計データに基づき設定している。

本検討では，トレンチ処分学会標準[60]での設定値を参照した。トレンチ学会標準で設定のない淡水産物（淡水魚，淡水甲殻類）の摂取量については，第 2 次 TRU レポート[8]での設定値を参照した（付表 C-17）。

付表 C-17　各検討における食物の摂取量の設定値

（単位：kg/y）

食物		河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
農作物	根菜	117.1	H16 年国民栄養調査[37]
	葉菜	20.3	H16 年国民栄養調査[37]
	穀物	38.9	H16 年国民栄養調査[37]
	米	58.5	H16 年国民栄養調査[37]
	果物	43.5	H16 年国民栄養調査[37]
畜産物	牛肉	6	H16 年国民栄養調査[37]
	羊肉	0.6	H8 食肉便覧[62]
	豚肉	12	H16 年国民栄養調査[37]
	鶏肉	7	H16 年国民栄養調査[37]
	牛レバー	0.2	H8 食肉便覧[62]
	鶏レバー	0.3	H8 食肉便覧[62]
	鶏卵	13	H16 年国民栄養調査[37]
	牛乳	38	H16 年国民栄養調査[37]
淡水産物	淡水魚	0.4	H7 国民栄養調査[44]，H6 水産統計指標[75]
	淡水甲殻類	0.2	H7 国民栄養調査[44]，H6 水産統計指標[75]
海産物	海水魚	25	H16 年国民栄養調査[37]
	海洋甲殻類	4	H16 年国民栄養調査[37]
	軟体動物	2	H16 年国民栄養調査[37]
	海藻類	5	H16 年国民栄養調査[37]

(5) 人間活動

人間の生活に係る活動に関するパラメータのうち，人間の呼吸率，人間の滞在時間，ダストレベル，エアロゾレベルについて，以下のとおり設定した。

① 人間の呼吸率

作業者については労働時間 8 時間のうち 1/3 を着座作業, 2/3 を軽労働と仮定した場合の総呼吸量 9.44 m^3（ICRP Pub.89[29]）より設定した（付表 C-18）。

付表 C-18　各検討における人間の呼吸率の設定値

（単位：m^3/h）

被ばくグループ	コンパートメント	河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
農作業	表面土壌	1.2	労働時間 8h の 1/3 着座，2/3 軽労働と仮定
淡水漁業	河川堆積層	1.2	労働時間 8h の 1/3 着座，2/3 軽労働と仮定
海洋漁業	沿岸海域水	1.2	労働時間 8h の 1/3 着座，2/3 軽労働と仮定
	沿岸海域堆積層	1.2	労働時間 8h の 1/3 着座，2/3 軽労働と仮定

② 人間の滞在時間

農作業従事者の河川での滞在時間は第 2 次 TRU レポート[8]，農作業従事者の表面土壌，淡水漁業および海洋漁業従事者の堆積層での滞在時間は一般公衆線量評価[11]より設定した。淡水漁業および海洋漁業従事者の水域上での作業については，一般公衆線量評価[11]に準拠して，海域上における年間実働作業日数（＝120 日）と仮定し，120 日×24h＝2,880 h と設定した（付表 C-19）。

付表 C-19　各検討における人間の滞在時間の設定値

（単位：h/y）

被ばくグループ	コンパートメント	河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
農作業従事者	河川水	120	第 2 次 TRU レポート[8]と同じとした。
	表面土壌	500	トレンチ処分学会標準[60]に準拠（日本の統計 2011[73]より設定）
淡水漁業従事者	河川水	2,880	一般公衆線量評価[11]より設定
	河川堆積層	500	トレンチ処分学会標準[60]より設定（農作業と同程度と仮定）
海洋漁業従事者	沿岸海域水	2,880	一般公衆線量評価[11]より設定
	沿岸海域堆積層	500	トレンチ処分学会標準[60]より設定（農作業と同程度と仮定）

③ ダストレベル

トレンチ処分学会標準[60]での設定に準拠し，IAEA TECDOC-401[22]で農耕作業に対して提案された値を設定する（付表 C-20）。

付表 C-20　各検討におけるダストレベルの設定値

（単位：kg/m^3）

被ばくグループ	コンパートメント	河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
農作業	表面土壌	5×10^{-7}	「IAEA TECDOC-401[22]」で提案された範囲（1×10^{-7}～1×10^{-6} kg/m^3）より設定。
淡水漁業	河川堆積層	5×10^{-7}	「IAEA TECDOC-401[22]」で提案された範囲（1×10^{-7}～1×10^{-6} kg/m^3）より設定。
海洋漁業	沿岸海域堆積層	5×10^{-7}	「IAEA TECDOC-401[22]」で提案された範囲（1×10^{-7}～1×10^{-6} kg/m^3）より設定。

④ エアロゾルレベル

エアロゾルベルについては，トレンチ処分学会標準[60]での設定値がないため，第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した（付表 C-21）。

付表 C-21　エアロゾルレベルの設定値

（単位：m^3/m^3）

	河川流量保守的ケース，河川流量平均ケース共通	
エアロゾルレベル	1×10^{-11}	第 2 次 TRU レポート[8]での設定値に準拠。

（6）家畜に関するデータ

牛・豚・鶏の水摂取量は，トレンチ処分学会標準の設定値を参照した。牛・豚・鶏の水摂取量以外の家畜に関するデータについては，トレンチ処分学会標準[60]での設定値がないため，第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した（付表 C-22）。

付表 C-22　家畜に関するデータ

家畜	飼料摂取量（kg/d）		土壌摂取量（kg/d）		水摂取量（m^3/d）	
牛	50	「DoE/RW/88.083[1)]」，「ANL/EAIS-8[83)]」より設定。	0.6	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。	0.06	「IAEA SRS-19[24)]」より設定。
羊	7	「DoE/RW/88.083[1)]」，「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	0.08	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。	0.004	「NRPB-R138[65)]」より設定。
豚	10	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。	0.2	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。	0.01	「PNL-3209[57)]」より設定。
鶏	0.3	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。	0.02	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。	0.0003	「PNL-3209[57)]」より設定。

家畜	呼吸率（m^3/h）		放牧時間（h/d）		飼育密度（m^{-2}）	
牛	5.4	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	24	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	4.3×10^{-4}	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。
羊	0.36	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	24	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	4.8×10^{-4}	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。
豚	0.50	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	24	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	4.3×10^{-4}	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。
鶏	0.01	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	24	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。	3.0	「EPRI TR-107190[70)]」より設定。

(7) 農作物の栽培に関するデータ

農作物の栽培に関するパラメータのうち，農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量，その他の農作物の栽培に関するデータを以下のとおり設定した。

① 農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量

前述（2）①の通り，農作物ごとの灌漑量は，水田と畑地についての灌漑用水量と耕地面積，さらに畑地については畑地灌漑施設整備状況をもとに設定している。そこで，灌漑水量の見直しと同様に，最新の統計データを用いた設定値とした（付表 C-23）。

付表 C-23　各検討における農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量の設定値

（単位：m/y）

農作物	灌漑水量（m/y）	
根菜	0.14	「日本の統計 2014[74]」,「国土交通省　水管理・国土保全局水資源部[43]」より設定。
葉菜	0.14	「日本の統計 2014[74]」,「国土交通省　水管理・国土保全局水資源部[43]」より設定。
穀物	0.14	「日本の統計 2014[74]」,「国土交通省　水管理・国土保全局水資源部[43]」より設定。
牧草	0	牧草への灌漑はないと仮定。
米	2.1	「日本の統計 2014[74]」,「国土交通省　水管理・国土保全局水資源部[43]」より設定。
果物	0.14	「日本の統計 2014[74]」,「国土交通省　水管理・国土保全局水資源部[43]」より設定。

②　その他の農作物の栽培に関するデータ

農作物に利用される単位面積当たりの灌漑水量以外の農作物の栽培に関するデータ（農作物への土壌の付着量，農作物の栽培密度，農作物による灌漑水の付着割合）は，トレンチ処分学会標準[60]の設定値がないため，第２次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した（付表 C-24）。

付表 C-24　農作物の栽培に関するデータ

農作物	農作物への土壌の付着量（kg/kg）	
根菜	1.5×10^{-4}	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。
葉菜	1.0×10^{-4}	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。
穀物	9.0×10^{-5}	「BIOMOVS II[4)]」より設定。
牧草	3.4×10^{-3}	「PSACOIN Level 1B[64)]」より設定。
米	9.0×10^{-5}	穀物に対する値と等しいと仮定。
果物	1.5×10^{-4}	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。

農作物	農作物の栽培密度（kg/m^2）	
根菜	2.4	「日本の統計 1997[72)]」より設定。
葉菜	3.1	「日本の統計 1997[72)]」より設定。
穀物	0.4	「日本の統計 1997[72)]」より設定。
牧草	3.9	「日本の統計 1997[72)]」より設定。
米	0.5	「日本の統計 1997[72)]」より設定。
果物	1.4	「日本の統計 1997[72)]」より設定。

農作物	農作物による灌漑水の付着割合（－）	
根菜	0.3	「NRPB-M150[39)]」より設定。
葉菜	0.3	「NRPB-M150[39)]」より設定。
穀物	0.05	「NRPB-M150[39)]」,「PSACOIN Level 1B[64)]」より設定。
牧草	0	牧草への灌漑はないと仮定。
米	0.05	米へのスプレー灌漑は仮定せず，湛水灌漑が代わりに利用されると仮定。
果物	0.5	「DoE/RW/88.083[1)]」より設定。

（8）元素依存パラメータ

①　土壌などの分配係数

土壌などの分配係数は，トレンチ処分学会標準[60)]の設定値を参照した（付表 C-25）。

付表 C-25　土壌などの分配係数（1/2）

元素	表面土壌（m^3/kg）		下部土壌（m^3/kg）	
H	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[22]	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[22]
Be	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
C	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[22]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[22]
Cl	2.5E-04	ORNL-5786[2]	2.5E-04	ORNL-5786[2]
Ca	1.1E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	9.0E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Mn	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.9E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Fe	4.9E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.2E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Co	9.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	6.0E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ni	1.1E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Se	1.8E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sr	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.3E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Zr	7.3E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	6.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Nb	2.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.6E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Mo	2.7E-02	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	7.4E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Tc	1.5E-03	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.4E-04	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ru	6.6E+01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	5.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pd	6.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	5.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ag	1.5E+01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	9.0E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sn	1.6E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.3E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sb	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Te	3.0E-01	ORNL-5786[2]	3.0E-01	ORNL-5786[2]
I	2.7E-02	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.0E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Cs	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ce	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sm	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Eu	6.5E-01	ORNL-5786[2]	6.5E-01	ORNL-5786[2]
Ho	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pb	2.2E+01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Po	6.6E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ra	2.4E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ac	5.4E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Th	8.9E+01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pa	6.6E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
U	4.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	3.3E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Np	1.2E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.1E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pu	1.8E+00	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Am	1.1E+02	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	2.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Cm	1.2E+01	IAEA TRS No.364[27]（有機土）	4.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）

付表 C-25　土壌などの分配係数（2/2）

元素	河川堆積層（m^3/kg）		沿岸海域堆積層（m^3/kg）	
H	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[22]	0.0E+00	IAEA-TECDOC-401[22]
Be	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
C	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[22]	2.0E-03	IAEA-TECDOC-401[22]
Cl	2.5E-04	ORNL-5786[2]	2.5E-04	ORNL-5786[2]
Ca	9.0E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）	9.0E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Mn	4.9E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.9E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Fe	2.2E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.2E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Co	6.0E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	6.0E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ni	4.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Se	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sr	1.3E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.3E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Zr	6.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	6.0E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Nb	1.6E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.6E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Mo	7.4E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）	7.4E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Tc	1.4E-04	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.4E-04	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ru	5.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	5.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pd	5.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	5.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ag	9.0E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	9.0E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sn	1.3E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.3E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sb	4.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.5E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Te	3.0E-01	ORNL-5786[2]	3.0E-01	ORNL-5786[2]
I	1.0E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.0E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Cs	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ce	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Sm	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Eu	6.5E-01	ORNL-5786[2]	6.5E-01	ORNL-5786[2]
Ho	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pb	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.7E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Po	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	1.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ra	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.9E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Ac	4.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.5E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Th	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pa	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
U	3.3E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）	3.3E-02	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Np	4.1E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.1E-03	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Pu	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）	5.4E-01	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Am	2.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）	2.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）
Cm	4.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）	4.0E+00	IAEA TRS No.364[27]（砂）

② 農作物への移行係数

農作物への移行係数は，トレンチ処分学会標準[60]の設定値を参照した（付表 C-26）。

付表 C-26　土壌からの農作物への核種の移行係数（1/3）

元素	根菜(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)		葉菜(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)	
H	1.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+00	IAEA SRS No.44[21]
Be	1.0E-02	ORNL-5786[2] (veg)	1.0E-02	ORNL-5786[2] (veg)
C	7.0E-01	IAEA SRS No.44[21]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[21]
Cl	5.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	5.0E+00	IAEA SRS No.44[21]
Ca	3.5E-01	IAEA SRS No.44[21]	3.5E-01	IAEA SRS No.44[21]
Mn	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Fe	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Co	8.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Ni	5.0E-02	NCRP No.129[59]	5.0E-02	NCRP No.129[59]
Se	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Sr	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Zr	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Nb	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Mo	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Tc	5.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Ru	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Pd	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Ag	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Sn	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Sb	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Te	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
I	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Cs	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Ce	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Sm	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]
Eu	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Ho	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]
Pb	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Po	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Ra	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Ac	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Th	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Pa	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
U	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Np	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Pu	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Am	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Cm	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]

付表 C-26　土壌からの農作物への核種の移行係数（2/3）

元素	穀物(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)		牧草(Bq/kg-dw)/(Bq/kg-dw)	
H	1.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	5.0E+00	IAEA-TECDOC-401[22]
Be	1.0E-02	ORNL-5786[2] (veg)	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24] 最小値
C	7.0E-01	IAEA SRS No.44[21]	3.5E+00	農作物の 5 倍
Cl	5.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	8.0E+01	IAEA-TECDOC-1000[84]
Ca	3.5E-01	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+01	IAEA-TECDOC-1000[84]
Mn	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
Fe	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Co	8.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Ni	5.0E-02	NCRP No.129[59]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Se	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Sr	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
Zr	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Nb	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Mo	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Tc	5.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	8.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
Ru	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Pd	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Ag	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Sn	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Sb	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Te	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
I	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Cs	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Ce	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Sm	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24] 最小値
Eu	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Ho	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24] 最小値
Pb	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Po	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Ra	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Ac	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Th	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Pa	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
U	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Np	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Pu	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Am	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Cm	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]

付表 C-26　土壌からの農作物への核種の移行係数（3/3）

元素	米(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)		果物(Bq/kg-fw)/(Bq/kg-dw)	
H	1.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+00	IAEA SRS No.44[21]
Be	4.0E-03	NCRP No.129[59]	1.0E-02	ORNL-5786[2]　(veg)
C	7.0E-01	IAEA SRS No.44[21]	7.0E-01	IAEA SRS No.44[21]
Cl	5.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	5.0E+00	IAEA SRS No.44[21]
Ca	3.5E-01	IAEA SRS No.44[21]	3.5E-01	IAEA SRS No.44[21]
Mn	2.6E-01	IAEA TRS No.364[27]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Fe	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Co	3.2E-03	IAEA TRS No.364[27]	8.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Ni	2.6E-02	IAEA TRS No.364[27]	5.0E-02	NCRP No.129[59]
Se	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Sr	1.8E-01	IAEA TRS No.364[27]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Zr	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Nb	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Mo	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Tc	6.3E-01	IAEA TRS No.364[27]	5.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Ru	4.3E-03	IAEA TRS No.364[27]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Pd	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Ag	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Sn	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E-01	IAEA SRS No.19[24]
Sb	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Te	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
I	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Cs	7.1E-02	IAEA TRS No.364[27]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Ce	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Sm	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]
Eu	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Ho	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]	4.0E-03	IAEA SRS No.44[21]
Pb	4.0E-03	IAEA TRS No.364[27]	2.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Po	2.0E-03	IAEA TRS No.364[27]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Ra	6.6E-04	IAEA TRS No.364[27]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Ac	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Th	1.9E-05	IAEA TRS No.364[27]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Pa	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
U	1.1E-03	IAEA TRS No.364[27]	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Np	2.3E-03	IAEA TRS No.364[27]	4.0E-02	IAEA SRS No.19[24]
Pu	7.4E-06	IAEA TRS No.364[27]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Am	1.9E-05	IAEA TRS No.364[27]	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]
Cm	1.8E-05	IAEA TRS No.364[27]	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]

③ 畜産物への濃縮係数

畜産物への濃縮係数は，トレンチ処分学会標準[60]の設定値を参照した。ただし，トレンチ処分学会標準[60]で考慮されていない畜産物については，第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した（付表 C-27）。

付表 C-27　飼料からの畜産物への核種の濃縮係数（1/4）

元素	牛肉（d/kg）		羊肉（d/kg）	
H	1.0E-02	IAEA-TECDOC-401[22]	4.1E-01	DOE/RW/88.083[1]
Be	5.0E-03	NCRP No.129[59]	2.5E-03	DOE/RW/88.083[1]
C	2.0E-02	IAEA-TECDOC-401[22]	1.7	DOE/RW/88.083[1]
Cl	2.0E-02	IAEA TRS No.364[27]	6.2E-01	DOE/RW/88.083[1], Coughtrey, et al. (1983-85)[5]
Ca	2.0E-03	IAEA TRS No.364[27]	1.5E-01	DOE/RW/88.083[1]
Mn	7.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	9.0E-03	IAEA TRS472[25]
Fe	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	6.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Co	7.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ni	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1], Coughtrey, et al. (1983-85)[5]
Se	1.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.4E+00	DOE/RW/88.083[1]
Sr	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-02	EUR 12608[6]
Zr	1.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	DOE/RW/88.083[1]
Nb	3.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	EUR 12608[6]
Mo	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	Nb のデータをアナログ
Tc	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	8.6E-02	DOE/RW/88.083[1]
Ru	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	2.6E-01	EUR 12608[6]
Pd	2.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-04	DOE/RW/88.083[1]
Ag	6.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1]
Sn	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.3E-02	DOE/RW/88.083[1]
Sb	5.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-02	NRPB-M148[69]
Te	7.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.2E-02	IAEA TRS472[25]（ヤギの値）
I	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	6.0E-03	EUR 12608[6]（連続放出条件に基づくデータを引用）
Cs	5.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	3.0E-01	EUR 12608[6]（連続放出条件に基づくデータを引用）
Ce	2.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-03	NRPB-M148[69]
Sm	2.0E-03	IAEA S.S. No.57[23]	3.2E-04	DOE/RW/88.083[1]
Eu	2.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	3.2E-04	DOE/RW/88.083[1]
Ho	5.0E-03	PNL-3209[57]	3.2E-04	Eu と同じとした
Pb	7.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1]
Po	5.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-02	NRPB-M148[69]
Ra	5.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1]
Ac	2.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	4.7E-04	DOE/RW/88.083[1]
Th	1.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	1.3E-02	DOE/RW/88.083[1]
Pa	5.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	3.4E-04	DOE/RW/88.083[1]
U	3.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	7.4E-03	DOE/RW/88.083[1]
Np	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.4E-04	DOE/RW/88.083[1]
Pu	2.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	EUR 12608[6]（連続放出条件に基づくデータを引用）
Am	1.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-03	EUR 12608[6]（連続放出条件に基づくデータを引用）
Cm	2.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	3.0E-04	DOE/RW/88.083[1]

付表 C-27　飼料からの畜産物への核種の濃縮係数（2/4）

元素	豚肉（d/kg）		鶏肉（d/kg）	
H	8.0E-02	PNL-3209[57]	2.5E+00	PNL-3209[57]
Be	1.0E-02	PNL-3209[57]	4.0E-01	PNL-3209[57]
C	1.7E-01	PNL-3209[57]	3.7E+00	PNL-3209[57]
Cl	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1]
Ca	5.2E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.0E-02	IAEA TRS No.364[27]
Mn	3.6E-03	IAEA TRS No.364[27]	5.0E-02	IAEA TRS No.364[27]
Fe	2.6E-02	IAEA TRS No.364[27]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Co	2.0E-03	IAEA TRS No.364[27]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Ni	4.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1]
Se	3.2E-01	IAEA TRS No.364[27]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Sr	4.0E-02	IAEA TRS No.364[27]	8.0E-02	IAEA TRS No.364[27]
Zr	3.5E-03	DOE/RW/88.083[1]	6.0E-05	IAEA TRS No.364[27]
Nb	2.0E-04	IAEA TRS No.364[27]	3.0E-04	IAEA TRS No.364[27]
Mo	2.0E-02	PNL-3209[57]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Tc	1.5E-04	IAEA TRS No.364[27]	3.0E-02	IAEA TRS No.364[27]
Ru	6.6E-01	IAEA TRS No.364[27]	8.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Pd	5.0E-03	PNL-3209[57]	1.4E-03	DOE/RW/88.083[1]
Ag	2.0E-02	IAEA TRS No.364[27]	2.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Sn	4.4E-03	DOE/RW/88.083[1]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Sb	7.0E-03	PNL-3209[57]	6.0E-03	PNL-3209[57]
Te	1.0E-02	PNL-3209[57]	6.0E-01	IAEA TRS No.364[27]
I	3.3E-03	IAEA TRS No.364[27]	1.0E-02	IAEA TRS No.364[27]
Cs	2.4E-01	IAEA TRS No.364[27]	1.0E+01	IAEA TRS No.364[27]
Ce	1.0E-04	IAEA TRS No.364[27]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[27]
Sm	5.0E-03	PNL-3209[57]	4.0E-03	PNL-3209[57]
Eu	5.0E-03	PNL-3209[57]	4.0E-03	PNL-3209[57]
Ho	5.0E-03	PNL-3209[57]	4.0E-03	PNL-3209[57]
Pb	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1]	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1]
Po	3.1E-02	Pb と同じとした	1.2E+00	Pb と同じとした
Ra	3.5E-02	DOE/RW/88.083[1]	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ac	1.0E-02	PNL-3209[57]	6.6E-03	DOE/RW/88.083[1]
Th	1.0E-02	PNL-3209[57]	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1]
Pa	1.0E-02	PNL-3209[57]	4.1E-03	DOE/RW/88.083[1]
U	6.2E-02	IAEA TRS No.364[27]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Np	1.0E-02	PNL-3209[57]	4.0E-03	PNL-3209[57]
Pu	8.0E-05	IAEA TRS No.364[27]	3.0E-03	IAEA TRS No.364[27]
Am	1.7E-04	IAEA TRS No.364[27]	6.0E-03	IAEA TRS No.364[27]
Cm	1.0E-02	PNL-3209[57]	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1]

付表 C-27　飼料からの畜産物への核種の濃縮係数（3/4）

元素	牛レバー（d/kg）		鶏レバー（d/kg）	
H	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	5.8E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Be	1.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	3.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]
C	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.3E+01	DOE/RW/88.083[1)]
Cl	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	8.7E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Ca	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	8.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Mn	2.1E-02	Tc のデータをアナログ	1.2E+00	Tc のデータをアナログ
Fe	1.2E+00	DOE/RW/88.083[1)]	4.1E+01	DOE/RW/88.083[1)]
Co	3.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	3.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Ni	3.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.7E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Se	1.0E+01	DOE/RW/88.083[1)]	7.6E+01	DOE/RW/88.083[1)]
Sr	1.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	5.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Zr	3.1E-03	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Nb	1.7E-04	DOE/RW/88.083[1)]	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]
Mo	2.0E-01	NRPB-M63[68)]	2.2E-02	Nb のデータをアナログ
Tc	2.1E-02	DOE/RW/88/083[1)], Coughtrey, P. J., et al. (1983-85)[5)]	1.2E+00	DOE/RW/88/083
Ru	1.0E-03	NRPB-M148[69)]	4.1E+01	Fe のデータをアナログ
Pd	9.8E-03	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Ag	7.7E-03	DOE/RW/88.083[1)]	7.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]
Sn	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Sb	1.0E-01	NRPB-M148[69)]	6.0E-03	鶏肉の値とした
Te	7.0E-02	牛肉の値とした	6.0E-01	鶏肉の値とした
I	8.0E-03	DOE/RW/88.083[1)]	1.6E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Cs	3.1E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E+01	DOE/RW/88.083[1)]
Ce	2.0E-02	NRPB-M148[69)]	2.6E+00	Sm と同じとした
Sm	5.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.6E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Eu	4.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.3E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Ho	4.7E-01	Eu と同じとした	2.3E+00	Eu と同じとした
Pb	8.1E-01	ICRP Pub.30[30)-32)]	7.7E+01	DOE/RW/88/083
Po	1.1E-01	ICRP Pub.30[30)-32)]	7.7E+01	NRPB-M63[68)]（文献より値は化合物の化学的特性に依存する。）
Ra	1.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	4.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Ac	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.7E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Th	6.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Pa	1.1E-03	DOE/RW/88.083[1)], ICRP Pub.30[30)-32)]	1.1E+00	DOE/RW/88.083[1)]
U	6.9E-04	DOE/RW/88.083[1)]	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Np	1.5E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Pu	6.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Am	6.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.4E+00	DOE/RW/88.083[1)]
Cm	3.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]

付表 C-27　飼料からの畜産物への核種の濃縮係数（4/4）

元素	牛乳（d/kg）		鶏卵（d/kg）	
H	1.5E-02	IAEA TRS No.364[27]	2.7E+00	PNL-3209[57]
Be	2.6E-06	DoE/RW/88.083[1]	8.7E-02	DoE/RW/88.083[1]
C	5.0E-03	IAEA-TECDOC-401[22]	2.8E+00	PNL-3209[57]
Cl	1.7E-02	IAEA TRS No.364[27]	8.7E+00	DoE/RW/88.083[1]
Ca	3.0E-03	IAEA TRS No.364[27]	4.0E-01	IAEA TRS No.364[27]
Mn	3.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	6.0E-02	IAEA TRS No.364[27]
Fe	3.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Co	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-01	IAEA TRS No.364[27]
Ni	2.0E-01	IAEA SRS No.19[24]	1.7E+00	DoE/RW/88.083[1]
Se	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	9.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Sr	3.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-01	IAEA TRS No.364[27]
Zr	6.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	2.0E-04	IAEA TRS No.364[27]
Nb	4.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	1.0E-03	IAEA TRS No.364[27]
Mo	5.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	9.0E-01	IAEA TRS No.364[27]
Tc	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Ru	3.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-03	IAEA TRS No.364[27]
Pd	1.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-03	PNL-3209[57]
Ag	1.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	7.9E-02	DoE/RW/88.083[1]
Sn	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.8E-01	DoE/RW/88.083[1]
Sb	2.5E-04	IAEA SRS No.19[24]	7.0E-02	PNL-3209[57]
Te	5.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
I	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Cs	1.0E-02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-01	IAEA TRS No.364[27]
Ce	3.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	9.0E-05	IAEA TRS No.364[27]
Sm	2.0E-05	IAEA S.S. No.57[23]	7.0E-03	PNL-3209[57]
Eu	6.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	7.0E-03	PNL-3209[57]
Ho	6.0E-05	NCRP No.129[59]	7.0E-03	PNL-3209[57]
Pb	3.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	1.2E+00	DoE/RW/88.083[1]
Po	3.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	1.2E+00	Pb と同じとした
Ra	1.0E-03	IAEA SRS No.19[24]	2.5E-01	DoE/RW/88.083[1]
Ac	2.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	1.6E-02	DoE/RW/88.083[1]
Th	5.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	1.8E-01	DoE/RW/88.083[1]
Pa	5.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	4.1E-03	DoE/RW/88.083[1]
U	6.0E-04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+00	IAEA TRS No.364[27]
Np	5.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	1.7E-02	DoE/RW/88.083[1]
Pu	3.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	5.0E-04	IAEA TRS No.364[27]
Am	2.0E-05	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-03	IAEA TRS No.364[27]
Cm	2.0E-06	IAEA SRS No.19[24]	4.0E-02	DoE/RW/88.083[1]

④ 淡水産物への濃縮係数

淡水産物への濃縮係数は，トレンチ処分学会標準[60]の設定値を参照した（付表 C-28）。

付表 C-28　淡水産物への核種の濃縮係数

元素	淡水魚（L/kg）		淡水甲殻類（L/kg）	
H	1.0E+00	IAEA SRS No.44[21]	9.0E-01	UCRL-50564R1[80]
Be	1.0E+02	IAEA TRS No.364[27]	1.0E+01	UCRL-50564R1[80]
C	5.0E+04	IAEA SRS No.44[21]	9.1E+03	UCRL-50564R1[80]
Cl	1.0E+03	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+02	UCRL-50564R1[80]
Ca	1.0E+03	IAEA SRS No.44[21]	3.3E+02	UCRL-50564R1[80]
Mn	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+05	IAEA S.S. No.57[23]
Fe	2.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Co	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[23]
Ni	1.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Se	2.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.7E+02	UCRL-50564R1[80]
Sr	7.5E+01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Zr	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Nb	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Mo	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	UCRL-50564R1[80]
Tc	2.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+00	IAEA S.S. No.57[23]
Ru	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Pd	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+02	UCRL-50564R1[80]
Ag	5.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	7.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Sn	3.0E+03	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+03	UCRL-50564R1[80]
Sb	1.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[23]
Te	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	6.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
I	4.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Cs	1.0E+04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Ce	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Sm	2.5E+01	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+03	UCRL-50564R1[80]
Eu	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	UCRL-50564R1[80]
Ho	2.5E+01	IAEA SRS No.44[21]	1.0E+03	UCRL-50564R1[80]
Pb	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Po	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+04	IAEA S.S. No.57[23]
Ra	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Ac	1.5E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	UCRL-50564R1[80]
Th	1.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Pa	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
U	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Np	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	4.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Pu	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Am	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Cm	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]

⑤ 海産物への濃縮係数

海産物への濃縮係数は，トレンチ処分学会標準[60]の設定値を参照した（付表 C-29）。

付表 C-29　海産物への核種の濃縮係数（1/2）

元素	海水魚（L/kg）		海洋甲殻類（L/kg）	
H	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]
Be	2.0E+02	NCRP No.123[58]	2.0E+02	NCRP No.123[58]
C	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]
Cl	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]
Ca	2.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+00	IAEA TRS No.422[26]
Mn	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Fe	3.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+04	IAEA SRS No.19[24]
Co	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Ni	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Se	6.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	6.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Sr	2.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+00	IAEA SRS No.19[24]
Zr	2.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Nb	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Mo	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA SRS No.19[24]
Tc	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Ru	2.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Pd	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]
Ag	5.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+04	IAEA SRS No.19[24]
Sn	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]
Sb	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]
Te	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
I	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
Cs	1.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
Ce	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Sm	3.0E+02	IAEA TRS No.422	7.0E+03	IAEA TRS No.422
Eu	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	7.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Ho	3.0E+01	NCRP No.123[58]	3.0E+01	NCRP No.123[58]
Pb	2.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Po	2.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+04	IAEA SRS No.19[24]
Ra	5.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Ac	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Th	6.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Pa	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+02	IAEA SRS No.19[24]
U	1.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]
Np	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]
Pu	4.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Am	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+04	IAEA SRS No.19[24]
Cm	5.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+04	IAEA SRS No.19[24]

付表 C-29　海産物への核種の濃縮係数（2/2）

元素	軟体動物（L/kg）		海藻（L/kg）	
H	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+00	IAEA TRS No.422[26]
Be	2.0E+02	NCRP No.123[58]	1.0E+03	UCRL-50564R1[80]
C	2.0E+04	IAEA TRS No.422[26]	1.0E+04	IAEA TRS No.422[26]
Cl	6.0E-02	IAEA TRS No.422[26]	5.0E-02	IAEA TRS No.422[26]
Ca	5.0E+00	IAEA TRS No.422[26]	6.0E+00	IAEA TRS No.422[26]
Mn	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[23]
Fe	3.0E+04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[23]
Co	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Ni	2.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Se	6.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]
Sr	2.0E+00	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[23]
Zr	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Nb	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	5.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Mo	1.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	UCRL-50564R1[80]
Tc	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[23]
Ru	2.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+03	IAEA SRS No.19[24]
Pd	3.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]
Ag	1.0E+04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Sn	5.0E+05	IAEA TRS No.422[26]	2.0E+05	IAEA TRS No.422[26]
Sb	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Te	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+04	IAEA S.S. No.57[23]
I	1.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Cs	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[23]
Ce	5.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[23]
Sm	7.0E+03	IAEA TRS No.422[26]	3.0E+03	IAEA TRS No.422[26]
Eu	7.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	3.0E+03	IAEA TRS No.422[26]
Ho	3.0E+01	NCRP No.123[58]	5.0E+03	UCRL-50564R1[80]
Pb	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Po	5.0E+04	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Ra	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
Ac	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]
Th	1.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA TRS No.422[26]
Pa	5.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+02	IAEA S.S. No.57[23]
U	3.0E+01	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+01	IAEA S.S. No.57[23]
Np	4.0E+02	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Pu	3.0E+03	IAEA SRS No.19[24]	1.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Am	2.0E+04	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]
Cm	3.0E+04	IAEA SRS No.19[24]	2.0E+03	IAEA S.S. No.57[23]

⑥ ウェザリング率

ウェザリング率は，トレンチ処分学会標準[60]の設定値を参照した（付表 C-30）。

付表 C-30　ウェザリング率

元素	根菜，葉菜，穀物，牧草，米，果物（1/y）	
H	18.1	一般公衆線量評価[11]
Be	18.1	一般公衆線量評価[11]
C	18.1	一般公衆線量評価[11]
Cl	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ca	18.1	一般公衆線量評価[11]
Mn	18.1	一般公衆線量評価[11]
Fe	18.1	一般公衆線量評価[11]
Co	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ni	18.1	一般公衆線量評価[11]
Se	18.1	一般公衆線量評価[11]
Sr	18.1	一般公衆線量評価[11]
Zr	18.1	一般公衆線量評価[11]
Nb	18.1	一般公衆線量評価[11]
Mo	18.1	一般公衆線量評価[11]
Tc	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ru	18.1	一般公衆線量評価[11]
Pd	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ag	18.1	一般公衆線量評価[11]
Sn	18.1	一般公衆線量評価[11]
Sb	18.1	一般公衆線量評価[11]
Te	18.1	一般公衆線量評価[11]
I	18.1	一般公衆線量評価[11]
Cs	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ce	18.1	一般公衆線量評価[11]
Sm	18.1	一般公衆線量評価[11]
Eu	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ho	18.1	一般公衆線量評価[11]
Pb	18.1	一般公衆線量評価[11]
Po	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ra	18.1	一般公衆線量評価[11]
Ac	18.1	一般公衆線量評価[11]
Th	18.1	一般公衆線量評価[11]
Pa	18.1	一般公衆線量評価[11]
U	18.1	一般公衆線量評価[11]
Np	18.1	一般公衆線量評価[11]
Pu	18.1	一般公衆線量評価[11]
Am	18.1	一般公衆線量評価[11]
Cm	18.1	一般公衆線量評価[11]

⑦ 転流割合

転流割合については，トレンチ処分学会標準[60]での設定値がないため，基本的に第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した。畑地灌漑はわが国ではスプリンクラーなど散水装置を用いるのが一般的であるが，水田灌漑は水田での常時湛水を目的として行われる。したがって，米の場合はスプレー灌漑によって作物の外部に付着した放射性核種が内部に転流することはないと考えられるため，本検討では，米の転流割合を 0 とする（付表 C-31）。

付表 C-31　転流割合（1/3）

元素	根菜（－）	
H	2.0E-02	DOE/RW/88.083[1]
Be	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1]
C	4.0E-01	DOE/RW/88.083[1]
Cl	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ca	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1]
Mn	1.1E-01	Tc のデータをアナログ
Fe	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]
Co	1.7E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ni	3.9E-02	DOE/RW/88.083[1]
Se	6.8E-02	DOE/RW/88.083[1]
Sr	1.4E-01	DOE/RW/88.083[1]
Zr	5.3E-01	DOE/RW/88.083[1]
Nb	5.3E-01	DOE/RW/88.083[1]
Mo	1.0E-01	Coughtrey, et al. (1983-85)[5]（葉にためられた Mo-93 の約 10%が根菜へ転流するという文献を基とした。）
Tc	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ru	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]
Pd	3.9E-02	DOE/RW/88.083[1]
Ag	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Sn	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]
Sb	5.6E-02	DOE/RW/88.083[1]
Te	5.6E-02	Sb のデータをアナログ
I	7.4E-02	DOE/RW/88.083[1]
Cs	3.0E-01	DOE/RW/88.083[1]
Ce	2.2E-02	DOE/RW/88.083[1]
Sm	2.0E-02	DOE/RW/88.083[1]
Eu	2.0E-02	DOE/RW/88.083[1]
Ho	2.0E-02	Eu と同じとした
Pb	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1]
Po	2.2E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。
Ra	9.9E-02	DOE/RW/88.083[1]
Ac	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Th	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Pa	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
U	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1]
Np	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Pu	4.3E-02	DOE/RW/88.083[1]
Am	2.9E-01	DOE/RW/88.083[1]
Cm	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1]

付表 C-31　転流割合（2/3）

元素	葉菜，牧草（－）	
H	2.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]
Be	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]
C	5.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，葉菜よりも保守的な値である豆科植物の値を採用した。）
Cl	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Ca	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Mn	2.8E-01	Tc のデータをアナログ
Fe	2.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Co	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Ni	3.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）
Se	3.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Sr	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）
Zr	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Nb	5.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，葉菜よりも保守的な値である豆科植物の値を採用した。）
Mo	5.2E-01	アナログである Nb のデータに準拠した。
Tc	2.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）
Ru	2.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Pd	3.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Ag	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Sn	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Sb	3.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]
Te	3.3E-01	Sb のデータをアナログ
I	6.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献において，豆科植物よりも保守的な値である葉菜の値を採用した。）
Cs	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Ce	7.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]
Sm	7.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Eu	5.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]
Ho	5.9E-02	Eu と同じとした
Pb	2.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Po	2.2E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。
Ra	1.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Ac	4.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Th	3.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]
Pa	4.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
U	3.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Np	4.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Pu	3.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Am	2.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]（文献での豆科植物に対する値を設定した。）
Cm	2.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]（葉菜の値）

付表 C-31　転流割合（3/3）

元素	穀物（－）		果物（－）		米（－）
H	1.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Be	7.8E-07	DOE/RW/88.083[1)]	7.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
C	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Cl	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Ca	8.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Mn	1.2E-01	Tc のデータをアナログ	1.2E-01	Tc のデータをアナログ	0
Fe	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Co	8.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.5E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Ni	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Se	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Sr	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	4.0E-03	DOE/RW/88.083[1)]	0
Zr	5.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Nb	5.6E-02	DOE/RW/88.083[1)]	6.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Mo	5.6E-02	アナログである Nb のデータに準拠した。	6.2E-02	DOE/RW/88.083[1)]（アナログである Nb のデータに準拠した。）	0
Tc	1.2E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.2E-01	DOE/RW/88.083	0
Ru	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Pd	1.7E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Ag	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	8.5E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Sn	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Sb	1.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.5E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Te	1.5E-01	Sb のデータをアナログ	1.5E-01	Sb のデータをアナログ	0
I	2.8E-01	DOE/RW/88.083[1)]	3.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Cs	8.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	9.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Ce	4.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Sm	4.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Eu	4.8E-02	DOE/RW/88.083[1)]	2.9E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Ho	4.8E-02	Eu と同じとした	2.9E-02	Eu と同じとした	0
Pb	1.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Po	1.0E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。	1.1E-01	アナログである Pb のデータに準拠した。	0
Ra	8.0E-02	DOE/RW/88.083[1)]	7.3E-02	DOE/RW/88.083[1)]	0
Ac	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Th	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Pa	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
U	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Np	2.0E-01	DOE/RW/88.083[1)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Pu	1.6E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.9E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Am	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	1.3E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0
Cm	2.0E-01	Coughtrey, et al. (1983-85)[5)]	2.1E-01	DOE/RW/88.083[1)]	0

⑧ 農作物表面汚染の調理時ロス割合

農作物表面汚染の調理時ロス割合は，第 2 次 TRU レポート[8)]に記載されている設定値を参照した（付表 C-32）。

付表 C-32　農作物表面汚染の調理時ロス割合

元素	根菜，果物（－）		葉菜（－）		穀物，米（－）	
H	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Be	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
C	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Cl	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Ca	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Mn	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Fe	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Co	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Ni	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Se	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Sr	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Zr	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Nb	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Mo	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Tc	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	5.0E-01	NRPB-M148[69)]
Ru	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Pd	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Ag	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Sn	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Sb	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Te	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	5.0E-01	NRPB-M148[69)]
I	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	5.0E-01	NRPB-M148[69)]
Cs	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	5.0E-01	NRPB-M148[69)]
Ce	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Sm	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Eu	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Ho	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Pb	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Po	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Ra	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Ac	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Th	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
Pa	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]
U	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M148[69)]
Np	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	9.0E-01	NRPB-M148[69)]
Pu	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	9.0E-01	NRPB-M148[69)]
Am	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	9.0E-01	NRPB-M148[69)]
Cm	0	NRPB-M63[68)]	9E-01	NRPB-M148[69)]	8.5E-01	NRPB-M63[68)], NRPB-M148[69)]

⑨ エアロゾルにおける濃縮係数

エアロゾルにおける濃縮係数は，第 2 次 TRU レポート[8]に記載されている設定値を参照した。

付表 C-33　エアロゾルにおける濃縮係数

元素	エアロゾルにおける濃縮係数（－）	
H	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Be	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
C	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Cl	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ca	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Mn	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Fe	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Co	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ni	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Se	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Sr	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Zr	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Nb	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Mo	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Tc	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ru	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Pd	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ag	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Sn	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Sb	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Te	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
I	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Cs	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ce	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Sm	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Eu	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ho	1	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Pb	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Po	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ra	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Ac	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Th	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Pa	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
U	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Np	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Pu	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Am	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]
Cm	10	UKAEA Report AERE-R10127[9]

参考文献

1) Ashton, J. and Sumerling, T. J., Biosphere Database for Assessments of Radioactive Waste Disposals, UKDoE Report No. DoE/RW/88.083, 1988, 53p.
2) Baes III C. F., Sharp R. D., Sjoreen A. L. and Shor R. W., A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transport of Environmentally Released Radionuclides through Agriculture, ORNL-5786, 1984, 150p.
3) Bergström, U. and Puigdomenech, I., Radiological Consequences to Man due to Leakage from a Final Repository for Reactor Waste (SFR), SKB Report SFR 87-12, 1987, 110p.
4) Biospheric Model Varidation Study Phase II (BIOMOVS II), Biosphere Modelling for Dose Assessments of Radioactive Waste Repositories. Final Report of the Complementary Studies Working Group. BIOMOVS II Technical Report No.12 published on behalf of the BIOMOVS II Steering Committee by Swedish Radiation Protection Institute, Sweden, 1996, 214p.
5) Coughtrey, P. J., Jackson, D. and Thorne, M. C., Radionuclide Distribution and Transport in Terrestrial and Aquatic Ecosystems: A Compendium of Data, Vol. 1-6, A A Balkema, Rotterdam, 1983-85.
6) Coughtrey, P. J., Radioactivity Transfer to Animal Products, Commission of the European Communities, EUR 12608, 1990, 145p.
7) Croff, A. G., ORIGEN2 - A Revised and Updated Version of the Oak Ridge Isotope Generation and Depletion Code, Oak Ridge National Laboratory, ORNL-5621, 1980, 57p.
8) 電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構, TRU 廃棄物処分技術検討書－第 2 次 TRU 廃棄物処分研究開発取りまとめ－, JNC TY1400 2005-013, FEPC TRU-TR2-2005-02, 2005, 556p.
9) Eakins, J. D., Lally, A. E., Burton, P. J., Kilworth, D. R. and Pratley, F. A., Studies in Environmental Radioactivity in Cumbria: Part 5, The Magnitude and Mechanism of Enrichment of Sea Spray with Actinides in West Cumbria, Harwell, UKAEA Report AERE-R10127, 1982, 47p.
10) 原子力安全委員会，低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について（平成 19 年 5 月 21 日）, 2007, pp.3-8 - 3-11.
11) 原子力安全委員会，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，平成元年 3 月 27 日了承，一部改訂平成 13 年 3 月 29 日, 2001, 44p.
12) 本多照幸，佐藤雄介，鹿児島湾並びに島原湾海底堆積物における Pb-210 及びウラン,トリウム等微量元素の分布と特徴，フィッショントラックニュースレター, No.18, 2005, pp.37-40.
13) 本多照幸，木村賢一郎，森本隆夫，鈴木顕介，噴火湾海底堆積物の鉛 210 堆積年代と昭和新山の形成，フィッショントラックニュースレター, No.16, 2003, pp.31-33.
14) 本多照幸，木村賢一郎，東京湾・陸奥湾及び噴火湾海底堆積物における主要並びに微量元素の分布と挙動，日本海水学会誌, Vol.57, No.3, 2003, pp.166-180.
15) 本多照幸，鈴木顕介，森本隆夫，過剰 Pb-210 法による海底堆積物の堆積年代測定について,

フィッショントラックニュースレター, No.13, 2000, pp.39-41.
16) Hoshika, A. and Shiozawa, T., Sedimentation Rates and Heavy Metal Pollution of Sediments in the Seto Inland Sea Part 3.Hiuchi-Nada . J.Oceanogr. Soc. Jpn, Vol.40, No.5, 1984, pp.334-342.
17) Hoshika, A. and Shiozawa, T., Sedimentation Rates and Heavy Metal Pollution of Sediments in the Seto Inland Sea. Part2. Hiroshima Bay. J.Oceanogr. Soc.Japan, Vol.40, pp.115-123.
18) Hoshika, A. and Shiozawa, T., Sedimentation Rates and Heavy Metal Pollution of Sediments in the Seto Inland Sea. Part 4. Suo-Nada. J.Oceanogr. Soc. Japan, Vol.41, 1985, pp.283-290.
19) 星加章, 塩沢孝之, 松本英二, 播磨灘における堆積速度と重金属汚染, 日本海洋学会誌, Vol.39, pp.82-87, 1983.
20) 星加章, 谷本照巳, 三島康史, 大阪湾における懸濁粒子の堆積過程, 海の研究, Vol.3, pp.419-425.
21) International Atomic Energy Agency (IAEA), Derivation of Activity Concentration Values for Exclusion, Exemption and Clearance, IAEA Safety Report Series No.44, 2005, 131p.
22) International Atomic Energy Agency (IAEA), Exemption of Radiation Sources and Practices from Regulatory Control - INTERIM REPORT, IAEA-TECDOC-401, 1987, 139p.
23) International Atomic Energy Agency (IAEA), Generic Models and Parameters for Assessing the Environmental Transfer of Radionuclides from Routine Releases, Exposure of Critical Groups, IAEA Safety Series No.57, 1982, 96p.
24) International Atomic Energy Agency (IAEA), Generic Models for Use in Assessing the Impact of Discharges of Radioactive Substances to the Environment, IAEA Safety Report Series No.19, 2001, 216p.
25) International Atomic Energy Agency (IAEA), Handbook of Parameter Values for the Prediction of Radionuclide Transfer in Terrestrial and Freshwater Environments, Technical Reports Series No. 472, 2010, 208p.
26) International Atomic Energy Agency (IAEA), Sediment Distribution Coefficients and Concentration Factors for Biota in the Marine Environment, IAEA Technical Report Series No.422, 2004, 95p.
27) International Atomic Energy Agency/International Union of Radioecology (IAEA/IUR), Handbook of Parameter Values for the Prediction of Radionuclide Transfer in Temperate Environments, Technical Reports Series No. 364, 1994, 74p.
28) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 5 Compilation of Ingestion and Inhalation Dose Coefficients, ICRP Publication 72, Ann. ICRP, Vol.26, No.1, 1996, 91p.
29) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Basic Anatomical and

Physiological Data for Use in Radiological Protection Reference Values, ICRP Publication 89, Ann. ICRP, Vol.32, No.3-4, 2002, 265p.

30) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Part 1, 1979, 124p.

31) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Part 2, 1980, 80p.

32) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Part 3, 1981, 128p.

33) International Commission on Radiological Protection (ICRP), Nuclear Decay Data for Dosimetric Calculations, ICRP Publication 107, Ann. ICRP, Vol.38, No.3, 2008, 96p.

34) 金井豊, 池原研, 新潟沖大陸棚の Pb-210 および Cs-137 法による堆積速度, 地質調査所月報, Vol.46 No.6, 1995, pp.269-282.

35) Kato, Y., Kitazato, H., Shimanaga, M., Nakatsuka, T., Shirayama, Y., Masuzawa, T., 210Pb and 137Cs in sediments from Sagami Bay, Japan: sedimentation rates and inventories, Progress in Oceanography, No.57, 2003, pp.77-95.

36) 加藤義久, 中塚武, 増澤敏行, 白山義久, 嶋永元裕, 北里洋, 鉛 210 およびセシウム 137 から見た相模湾における沈降粒子の振る舞いと堆積フラックス, 日本海水学会誌, Vol.57, 2003, pp.150-165.

37) 健康・栄養情報研究会編, 平成 16 年国民健康・栄養調査報告, 第一出版, 2006, 331p.

38) 建設産業調査会, 改訂　地下水ハンドブック, 1998, 1503p.

39) Klos, R. A., Smith, K. R. and Smith, G. M., Calculations of the Radiological Impact of Unit Releases of Radionuclides to the Biosphere from Solid Waste Disposal Facilities, National Radiological Protection Board, NRPB-M150, 1989, 70p.

40) 児玉真史, 皆川昌幸, 田中勝久, 石樋由香, 有明海における堆積速度について.沿岸海洋研究, Vol.45, No.2, 2008,　pp.137-134.

41) 国土交通省, 一級水系における流域等の面積, 総人口, 一般資産額等について, https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/ryuiki.pdf (参照：2019 年 1 月 10 日).

42) 国土交通省,　河川砂防技術研究開発公募　地域課題分野（河川）　平成 22 年度採択テーマ「河道内ガタ土の堆積メカニズムと水際植生管理に関する調査研究」, http://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/tiiki_kasen/pdf/h22_report_sagadai.pdf (参照：2019 年 1 月 10 日).

43) 国土交通省　水管理・国土保全局　水資源部, 平成 26 年版日本の水資源について, http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_fr2_000012.html (参照：2019 年 1 月 10 日).

44) 厚生省, 平成 9 年版　国民栄養の現状－平成 7 年国民栄養調査成績－, 1997, 149p.

45) Lawson, G. and Smith, G. M., BIOS: A Model to Predict Radionuclide Transfer and Doses to Man Following Releases from Geological Repositories, National Radiological Protection Board, NRPB-R169, 1985, 52p.

46) Lu Xueqiang and E.Matsumoto, Recent sedimentation rates derived from 210Pb and 137Cs methods in Ise Bay, Japan. Estuarine Coastal and Shelf Science, Vol.65, 2005, pp.83-93.
47) 松本英二, 横田節哉, 瀬戸内海における堆積と底質汚染, 海と空, Vol.56, 1980, pp.135-143.
48) 松本英二, 東京湾の底質環境, 地球科学, Vol.17, 1983, pp.27-32.
49) 松本英二, 富樫茂子, 噴火湾における堆積速度, 日本海洋学会誌, Vol.35, 1980, pp.1-14.
50) Matsunaga,K. and Handa, N., Degradation rates of organic matter in the sediment from Mikawa Bay, J.Oceanogr. Soc. Japan, Vol.39, 1983, pp.101-109.
51) 松岡數充, 有明海・諫早湾堆積物表層部に残された渦鞭毛藻シスト群集からみた水質環境の中長期的変化, 沿岸海洋研究, Vol.42, 2004, pp.55-59.
52) Mohamed,C. A. R., Narita, H., Harada, K., Tsunogai, S., Sedimentation of natural radionuclides on the seabed across the northern Japan Trench, Geochemical Journal, Vol.30, 1996, pp.217-229.
53) 百島則幸, 西尾宗馬, 本座栄一, 有明海海底土の堆積速度, KEK Proc. JST No.2004-8, 2004 pp.198-202.
54) 門谷茂, 岡市友利, Pb-210 法による播磨灘の堆積速度, 香川大学農学部学術報告, Vol.3, No.1, 1984, pp. 25-30.
55) 長屋裕, 海洋調査（3）沿岸海底堆積物中への人工放射性核種の蓄積, 日本分析センター広報, No.36, 2000, pp.4-11.
56) 中村祥平, 本多照幸, 日本海における大和海嶺及び周辺海盆堆積物の起源並びに堆積環境, 2012 年度日本地球化学会第 59 回年会講演要旨集, p.18, 2012.
57) Napier, B.A. et al., PABLM: a computer program to calculate accumulated radiation doses from radionuclides in the environment, PNL-3209, 1980, 205 p.
58) National Council on Radiation Protection and Measurement (NCRP), Screening Models for Releases of Radionuclides to Atmosphere, Surface Water, and Ground, NCRP Report No.123, 1996, 205p.
59) National Council on Radiation Protection and Measurement (NCRP), Recommended Screening Limits for Contaminated Surface Soil and Review of Factors Relevant to Site-specific Studies, NCRP Report No.129, 1999, 362p.
60) 日本原子力学会, 日本原子力学会標準　浅地中トレンチ処分の安全評価手法：2013, AWSJ-SC-F024:2013, 2014, 139p.
61) 日本原子力研究開発機構, わが国における使用済燃料の地層処分システムに関する概括的評価－ 直接処分第 1 次取りまとめ －, JAEA-Research 2015-016, 2015, 358p.
62) 農林水産省畜産局食肉鶏卵課編, 食肉便覧（平成 8 年）, 1997, 345p.
63) 小野真宏, 安隆己, 若狭湾における海底堆積物調査, 若狭湾エネルギー研究センター研究成果報告集, Vol.10, 2008, pp.94-99.
64) Organisation for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency (OECD/NEA), PSACOIN Level 1B Intercomparison, NEA Probabilistic System

Assessment Group, Nuclear Energy Agency of Organisation for Economic Cooperation and Development, 1993, 89p.

65) Pinner, A. V. and Hill, M. D., Radiological Protection Aspects of Shallow Land Burial of PWR Operating Wastes, National Radiological Protection Board, NRPB-R138, 1982, 83p.

66) 嵯峨浩子, 本多照幸, Pb-210 並びに Cs-137 を用いた東京湾海底堆積物の堆積年代とインベントリー, フィッショントラックニュースレター, No.21, 2008, pp.28-30.

67) Sakamoto Y., Tanaka S., QAD-CGGP2 and G33-GP2: Revised Versions of QAD-CGGP and G33-GP Codes with Conversion Factors from Exposure to Ambient and Maximum Dose Equivalents, Japan Atomic Energy Research Institute, JAERI-M 90-110, 1990, 95p.

68) Simmonds, J. R. and Crick, M. J., Transfer Parameters for Use in Terrestrial Foodchain Models, National Radiological Protection Board, NRPB-M63, 1982, 38p.

69) Smith, G. M., Fearn, H. S., Smith, K. R., Davis, J. P. and Klos, R., Assessment of the Radiological Impact of Disposal of Solid Radioactive Waste at Drigg, National Radiological Protection Board, NRPB-M148, 1988, 102p.

70) Smith, G. M., Watkins, B. M., Little, R. H., Jones, H. M. and Mortimer, A. A., Biosphere Modelling and Dose Assessment for Yucca Mountain, Electrical Power Research Institute, California, EPRI Report TR-107190, 1996, 266p.

71) 総務省, 日本の統計, http://www.stat.go.jp/data/nihon/pdf/n150700000.pdf (参照 : 2019 年 1 月 10 日).

72) 総務庁統計局, 日本の統計 1997, 1997, 349p.

73) 総務庁統計局, 日本の統計 2011, 2011, 376p.

74) 総務省統計局, 日本の統計 2014, 2014, 377p.

75) 水産庁漁政部企画課, 水産統計指標（平成 6 年）, 1996, 163p.

76) 鈴木穎介, 近海海底堆積物中の Bi-207 および Cs-137, 日本海沿岸で採取した海底堆積物における分布, RADIOISOTOPES, No.42, 1993, pp.503-510.

77) 平良初男, 安西聖依, 棚原朗, Pb-210 法による金武湾底質の堆積速度と重金属の経年変化について, 琉球大学理学部紀要, No.47, 1989, pp.73-90.

78) 平良初男, 金城正一, 知花寛, 棚原朗, Pb-210 法による中城湾,羽地内海の堆積速度と重金属元素の経年変化について, 琉球大学理学部紀要, No.46, 1988, pp.35-68.

79) 平良初男, 知念浄, 棚原朗, Pb-210 法による川平湾底質の堆積速度および重金属の経年変化, 琉球大学理学部紀要, No.47, 189, pp.91-113.

80) Thompson, S. E., Burton, C.A., Quinn, D. J. and Ng, Y. C., Concentration Factors of Chemical Elements in Edible Aquatic Organisms, UCRL-50564 Rev.1, 1972, 77p.

81) 山西博幸, 松岡由泰, 高致晟, 河川感潮域でのガタ土堆積に関する研究, 低平地研究, No.21, 2012, pp.19-24.

82) 横瀬久芳, 百島則幸, 松岡數充, 長谷義隆, 本座栄一, 海底堆積物を用いた有明海 100 年変遷史の環境評価, 地学雑誌, Vol.114, 2005, pp.1-20.

83) Yu, C., Loureiro, C., Cheng, J-J., Jones, L. G., Wang, Y. Y., Chia, Y. P. and Faillace, E.,

Data Collection Handbook to Support Modelling the Impacts of Radioactive Material in Soil, Argonne National Laboratory, Report ANL/EAIS-8, 1993, 158p.

84) International Atomic Energy Agency (IAEA), Clearance of materials resulting from the use of radionuclides in medicine, industry and research, IAEA-TECDOC-1000, 1998, 49p.

国際単位系（SI）

表１．SI 基本単位

基本量	SI 基本単位	
	名称	記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd

表２．基本単位を用いて表されるSI組立単位の例

組立量	SI 組立単位	
	名称	記号
面積	平方メートル	m^2
体積	立方メートル	m^3
速さ，速度	メートル毎秒	m/s
加速度	メートル毎秒毎秒	m/s^2
波数	毎メートル	m^{-1}
密度，質量密度	キログラム毎立方メートル	kg/m^3
面積密度	キログラム毎平方メートル	kg/m^2
比体積	立方メートル毎キログラム	m^3/kg
電流密度	アンペア毎平方メートル	A/m^2
磁界の強さ	アンペア毎メートル	A/m
量濃度[a]，濃度	モル毎立方メートル	mol/m^3
質量濃度	キログラム毎立方メートル	kg/m^3
輝度	カンデラ毎平方メートル	cd/m^2
屈折率[b]	（数字の）　1	1
比透磁率[b]	（数字の）　1	1

(a) 量濃度（amount concentration）は臨床化学の分野では物質濃度（substance concentration）ともよばれる。
(b) これらは無次元量あるいは次元１をもつ量であるが、そのことを表す単位記号である数字の１は通常は表記しない。

表３．固有の名称と記号で表されるSI組立単位

組立量	SI 組立単位			
	名称	記号	他のSI単位による表し方	SI基本単位による表し方
平面角	ラジアン[b]	rad	1 [b]	m/m
立体角	ステラジアン[b]	sr[c]	1 [b]	m^2/m^2
周波数	ヘルツ[d]	Hz		s^{-1}
力	ニュートン	N		$m\ kg\ s^{-2}$
圧力，応力	パスカル	Pa	N/m^2	$m^{-1}\ kg\ s^{-2}$
エネルギー，仕事，熱量	ジュール	J	N m	$m^2\ kg\ s^{-2}$
仕事率，工率，放射束	ワット	W	J/s	$m^2\ kg\ s^{-3}$
電荷，電気量	クーロン	C		s A
電位差（電圧），起電力	ボルト	V	W/A	$m^2\ kg\ s^{-3}\ A^{-1}$
静電容量	ファラド	F	C/V	$m^{-2}\ kg^{-1}\ s^4\ A^2$
電気抵抗	オーム	Ω	V/A	$m^2\ kg\ s^{-3}\ A^{-2}$
コンダクタンス	ジーメンス	S	A/V	$m^{-2}\ kg^{-1}\ s^3\ A^2$
磁束	ウエーバ	Wb	Vs	$m^2\ kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
磁束密度	テスラ	T	Wb/m^2	$kg\ s^{-2}\ A^{-1}$
インダクタンス	ヘンリー	H	Wb/A	$m^2\ kg\ s^{-2}\ A^{-2}$
セルシウス温度	セルシウス度[e]	℃		K
光束	ルーメン	lm	cd sr[c]	cd
照度	ルクス	lx	lm/m^2	$m^{-2}\ cd$
放射性核種の放射能[f]	ベクレル[d]	Bq		s^{-1}
吸収線量，比エネルギー分与，カーマ	グレイ	Gy	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
線量当量，周辺線量当量，方向性線量当量，個人線量当量	シーベルト[g]	Sv	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
酸素活性	カタール	kat		$s^{-1}\ mol$

(a)SI接頭語は固有の名称と記号を持つ組立単位と組み合わせても使用できる。しかし接頭語を付した単位はもはやコヒーレントではない。
(b)ラジアンとステラジアンは数字の１に対する単位の特別な名称で、量についての情報をつたえるために使われる。実際には、使用する時には記号rad及びsrが用いられるが、習慣として組立単位としての記号である数字の１は明示されない。
(c)測光学ではステラジアンという名称と記号srを単位の表し方の中に、そのまま維持している。
(d)ヘルツは周期現象についてのみ、ベクレルは放射性核種の統計的過程についてのみ使用される。
(e)セルシウス度はケルビンの特別な名称で、セルシウス温度を表すために使用される。セルシウス度とケルビンの単位の大きさは同一である。したがって、温度差や温度間隔を表す数値はどちらの単位で表しても同じである。
(f)放射性核種の放射能（activity referred to a radionuclide）は、しばしば誤った用語で"radioactivity"と記される。
(g)単位シーベルト（PV,2002,70,205）についてはCIPM勧告2（CI-2002）を参照。

表４．単位の中に固有の名称と記号を含むSI組立単位の例

組立量	SI 組立単位		
	名称	記号	SI 基本単位による表し方
粘度	パスカル秒	Pa s	$m^{-1}\ kg\ s^{-1}$
力のモーメント	ニュートンメートル	N m	$m^2\ kg\ s^{-2}$
表面張力	ニュートン毎メートル	N/m	$kg\ s^{-2}$
角速度	ラジアン毎秒	rad/s	$m\ m^{-1}\ s^{-1}=s^{-1}$
角加速度	ラジアン毎秒毎秒	rad/s^2	$m\ m^{-1}\ s^{-2}=s^{-2}$
熱流密度，放射照度	ワット毎平方メートル	W/m^2	$kg\ s^{-3}$
熱容量，エントロピー	ジュール毎ケルビン	J/K	$m^2\ kg\ s^{-2}\ K^{-1}$
比熱容量，比エントロピー	ジュール毎キログラム毎ケルビン	J/(kg K)	$m^2\ s^{-2}\ K^{-1}$
比エネルギー	ジュール毎キログラム	J/kg	$m^2\ s^{-2}$
熱伝導率	ワット毎メートル毎ケルビン	W/(m K)	$m\ kg\ s^{-3}\ K^{-1}$
体積エネルギー	ジュール毎立方メートル	J/m^3	$m^{-1}\ kg\ s^{-2}$
電界の強さ	ボルト毎メートル	V/m	$m\ kg\ s^{-3}\ A^{-1}$
電荷密度	クーロン毎立方メートル	C/m^3	$m^{-3}\ s\ A$
表面電荷	クーロン毎平方メートル	C/m^2	$m^{-2}\ s\ A$
電束密度，電気変位	クーロン毎平方メートル	C/m^2	$m^{-2}\ s\ A$
誘電率	ファラド毎メートル	F/m	$m^{-3}\ kg^{-1}\ s^4\ A^2$
透磁率	ヘンリー毎メートル	H/m	$m\ kg\ s^{-2}\ A^{-2}$
モルエネルギー	ジュール毎モル	J/mol	$m^2\ kg\ s^{-2}\ mol^{-1}$
モルエントロピー，モル熱容量	ジュール毎モル毎ケルビン	J/(mol K)	$m^2\ kg\ s^{-2}\ K^{-1}\ mol^{-1}$
照射線量（X線及びγ線）	クーロン毎キログラム	C/kg	$kg^{-1}\ s\ A$
吸収線量率	グレイ毎秒	Gy/s	$m^2\ s^{-3}$
放射強度	ワット毎ステラジアン	W/sr	$m^4\ m^{-2}\ kg\ s^{-3}=m^2\ kg\ s^{-3}$
放射輝度	ワット毎平方メートル毎ステラジアン	$W/(m^2\ sr)$	$m^2\ m^{-2}\ kg\ s^{-3}=kg\ s^{-3}$
酵素活性濃度	カタール毎立方メートル	kat/m^3	$m^{-3}\ s^{-1}\ mol$

表５．SI 接頭語

乗数	名称	記号	乗数	名称	記号
10^{24}	ヨタ	Y	10^{-1}	デシ	d
10^{21}	ゼタ	Z	10^{-2}	センチ	c
10^{18}	エクサ	E	10^{-3}	ミリ	m
10^{15}	ペタ	P	10^{-6}	マイクロ	μ
10^{12}	テラ	T	10^{-9}	ナノ	n
10^{9}	ギガ	G	10^{-12}	ピコ	p
10^{6}	メガ	M	10^{-15}	フェムト	f
10^{3}	キロ	k	10^{-18}	アト	a
10^{2}	ヘクト	h	10^{-21}	ゼプト	z
10^{1}	デカ	da	10^{-24}	ヨクト	y

表６．SIに属さないが、SIと併用される単位

名称	記号	SI 単位による値
分	min	1 min=60 s
時	h	1 h =60 min=3600 s
日	d	1 d=24 h=86 400 s
度	°	1°=(π/180) rad
分	’	1’=(1/60)°=(π/10 800) rad
秒	”	1”=(1/60)’=(π/648 000) rad
ヘクタール	ha	1 ha=1 $hm^2=10^4m^2$
リットル	L，l	1 L=1 l=1 $dm^3=10^3cm^3=10^{-3}m^3$
トン	t	1 t=10^3 kg

表７．SIに属さないが、SIと併用される単位で、SI単位で表される数値が実験的に得られるもの

名称	記号	SI 単位で表される数値
電子ボルト	eV	1 eV=1.602 176 53(14)×10^{-19}J
ダルトン	Da	1 Da=1.660 538 86(28)×10^{-27}kg
統一原子質量単位	u	1 u=1 Da
天文単位	ua	1 ua=1.495 978 706 91(6)×10^{11}m

表８．SIに属さないが、SIと併用されるその他の単位

名称	記号	SI 単位で表される数値
バール	bar	1 bar=0.1MPa=100 kPa=10^5Pa
水銀柱ミリメートル	mmHg	1 mmHg≈133.322Pa
オングストローム	Å	1 Å=0.1nm=100pm=10^{-10}m
海里	M	1 M=1852m
バーン	b	1 b=100fm^2=$(10^{-12}cm)^2$=$10^{-28}m^2$
ノット	kn	1 kn=(1852/3600)m/s
ネーパ	Np	SI単位との数値的な関係は、対数量の定義に依存。
ベル	B	
デシベル	dB	

表９．固有の名称をもつCGS組立単位

名称	記号	SI 単位で表される数値
エルグ	erg	1 erg=10^{-7} J
ダイン	dyn	1 dyn=10^{-5}N
ポアズ	P	1 P=1 dyn s cm^{-2}=0.1Pa s
ストークス	St	1 St =$1cm^2\ s^{-1}$=$10^{-4}m^2\ s^{-1}$
スチルブ	sb	1 sb =1cd cm^{-2}=10^4cd m^{-2}
フォト	ph	1 ph=1cd sr cm^{-2} =10^4lx
ガル	Gal	1 Gal =1cm s^{-2}=$10^{-2}ms^{-2}$
マクスウエル	Mx	1 Mx = 1G cm^2=10^{-8}Wb
ガウス	G	1 G =1Mx cm^{-2} =10^{-4}T
エルステッド[a]	Oe	1 Oe ≙ $(10^3/4\pi)$A m^{-1}

(a) ３元系のCGS単位系とSIでは直接比較できないため、等号「 ≙ 」は対応関係を示すものである。

表10．SIに属さないその他の単位の例

名称	記号	SI 単位で表される数値
キュリー	Ci	1 Ci=3.7×10^{10}Bq
レントゲン	R	1 R = 2.58×10^{-4}C/kg
ラド	rad	1 rad=1cGy=10^{-2}Gy
レム	rem	1 rem=1 cSv=10^{-2}Sv
ガンマ	γ	1 γ=1 nT=10^{-9}T
フェルミ		1 フェルミ=1 fm=10^{-15}m
メートル系カラット		1 メートル系カラット= 0.2 g = 2×10^{-4}kg
トル	Torr	1 Torr = (101 325/760) Pa
標準大気圧	atm	1 atm = 101 325 Pa
カロリー	cal	1 cal=4.1858J（「15℃」カロリー），4.1868J（「IT」カロリー），4.184J（「熱化学」カロリー）
ミクロン	μ	1 μ =1μm=10^{-6}m

（第8版，2006年）