

平成10年8月6日

「総放射エネルギー及び最大放射能濃度について」の再配布について

平成10年6月12日の部会におきまして配布いたしました標記資料について、一部修正し、再配布いたします。

## 総放射エネルギー及び最大放射能濃度について

科学技術庁原子力安全局

本資料は、核燃料安全専門審査会第45部会の求めに応じ作成したものであり、基本設計ないし基本的設計方針に係る内容以外の情報（申請者から必要に応じ聴取した情報等）が含まれている場合があります。

本資料は、2号廃棄物埋設施設の増設に係る廃棄物埋設事業変更許可申請書にて埋設対象としている廃棄体について、総放射エネルギー及び最大放射能濃度の観点から参考としてまとめたものである。

2号埋設と1号埋設の総放射エネルギー及び最大放射能濃度は、それぞれ表-1及び表-2に示す通りである。

総放射エネルギーについては、1号埋設と2号埋設の廃棄体における平均放射能濃度がほぼ同様であることから、20万本の放射エネルギーという観点で見れば概ね同値であるとみなせる。よって2号埋設申請の総放射エネルギーについては1号埋設と同じとしている。(表-1参照)

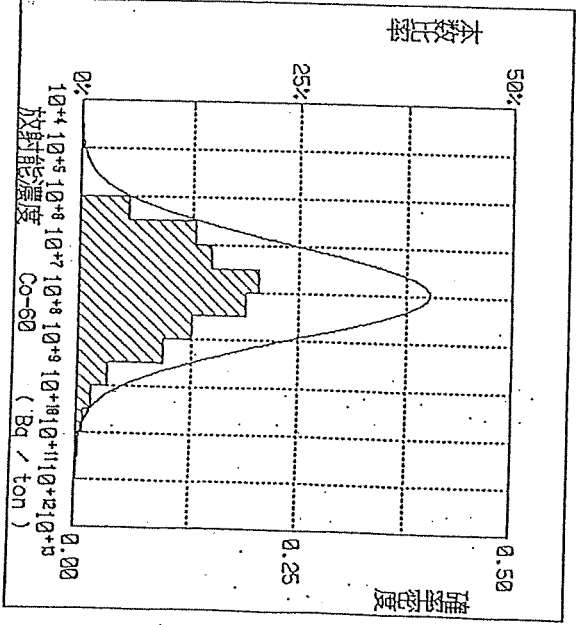
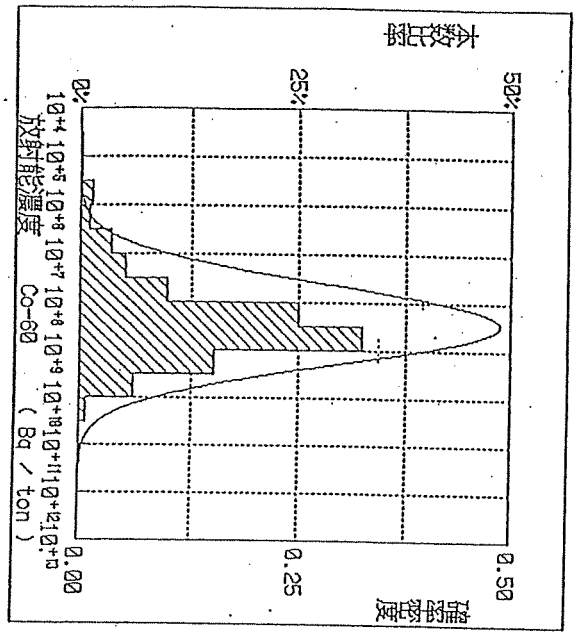
また、最大放射能濃度については、個々の廃棄体における放射能濃度の分布幅が1号埋設の廃棄体によるものに比べて広いため、円滑な埋設計画が遂行できるよう、表-2に示すように1号申請よりも高い値としている核種がある。(図-1参照)

なお、1号埋設の最大放射能濃度は埋設対象とする廃棄体の平均放射能濃度に対して政令の濃度上限値の最も近接している核種との比にあわせてすべての核種の値を決めていたが、2号埋設では、二番目にその差の小さい核種との比にあわせており、かつ、どの核種についても政令の濃度上限値を超えないよう配慮し決められている。(図-2参照)

表-1 総放射エネルギー

(単位 Bq)

放射性物質の種類	2号埋設	1号埋設
トリチウム	$1.22 \times 10^{14}$	$1.22 \times 10^{14}$
炭素14	$3.37 \times 10^{12}$	$3.37 \times 10^{12}$
コバルト60	$1.11 \times 10^{15}$	$1.11 \times 10^{15}$
ニッケル59	$3.48 \times 10^{12}$	$3.48 \times 10^{12}$
ニッケル63	$4.44 \times 10^{14}$	$4.44 \times 10^{14}$
ストロンチウム90	$6.66 \times 10^{12}$	$6.66 \times 10^{12}$
ニオブ94	$3.33 \times 10^{10}$	$3.33 \times 10^{10}$
テクネチウム99	$7.40 \times 10^9$	$7.40 \times 10^9$
ヨウ素129	$1.11 \times 10^8$	$1.11 \times 10^8$
セシウム137	$4.07 \times 10^{13}$	$4.07 \times 10^{13}$
7カ7種を放出する放射性物質	$2.33 \times 10^{11}$	$2.33 \times 10^{11}$



放射能濃度分布の実態推定

表-2 最大放射能濃度

(単位 Bq/ton)

放射性物質の種類	2号埋設	1号埋設	(参考)	
			法令の濃度上限値	平均濃度(1号, 2号共同)
トリチウム	$1.22 \times 10^{12}$	$3.07 \times 10^{11}$	—	$2.03 \times 10^9$
炭素14	$3.37 \times 10^{10}$	$8.51 \times 10^9$	$3.7 \times 10^{10}$	$5.62 \times 10^7$
コバルト60	$1.11 \times 10^{13}$	$2.78 \times 10^{12}$	$1.11 \times 10^{13}$	$1.85 \times 10^{10}$
ニッケル59	$8.88 \times 10^9$	$8.88 \times 10^9$	—	$5.80 \times 10^7$
ニッケル63	$1.11 \times 10^{12}$	$1.11 \times 10^{12}$	$1.11 \times 10^{12}$	$7.40 \times 10^9$
ストロンチウム90	$6.66 \times 10^{10}$	$1.67 \times 10^{10}$	$7.4 \times 10^{10}$	$1.11 \times 10^8$
ニオブ94	$3.33 \times 10^8$	$8.51 \times 10^7$	—	$5.55 \times 10^5$
テクネチウム99	$7.40 \times 10^7$	$1.85 \times 10^7$	—	$1.23 \times 10^5$
ヨウ素129	$1.11 \times 10^6$	$2.78 \times 10^5$	—	$1.85 \times 10^3$
セシウム137	$4.07 \times 10^{11}$	$1.04 \times 10^{11}$	$1.11 \times 10^{12}$	$6.78 \times 10^8$
7ク7ク線を放出する放射性物質	$5.55 \times 10^8$	$5.55 \times 10^8$	$1.11 \times 10^9$	$7.77 \times 10^6$

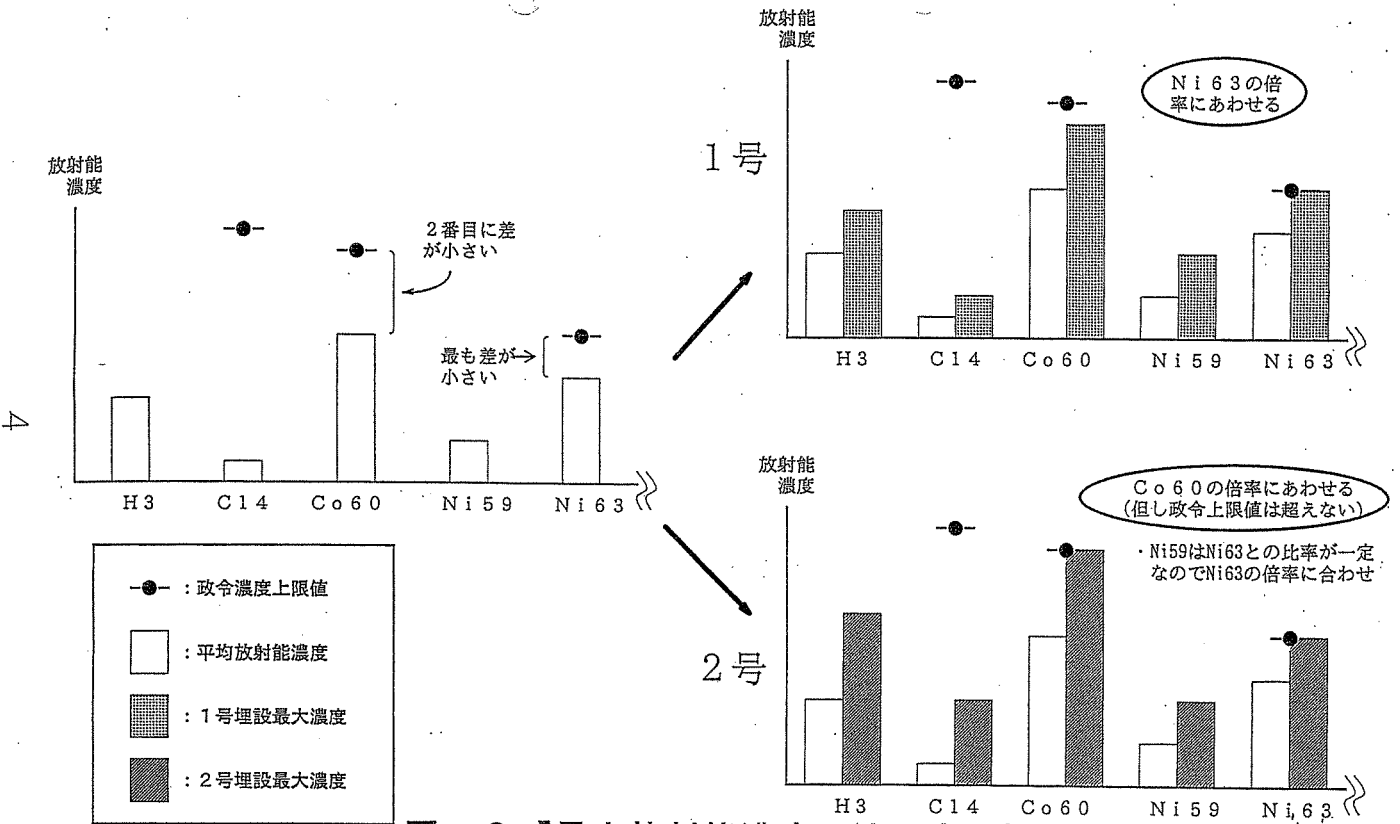


図-2 [最大放射能濃度の決め方の概念]