

[7] 新線量システム DS02

(1986-2003)

1986 年以降の日米ワークショップ

年月	場所	内容
1989, 3	ハワイ	1986 年以降の成果のまとめと日米に対して今後の研究の勧告
1993		原爆線量 93REV (1990 LANL は原爆出力を再計算)
① 1996, 5	アーバイン	^{152}Eu 、 ^{60}Co 、 ^{36}Cl のデータ、 ^{63}Ni データへの期待
② 1997, 10	広島	^{152}Eu 、 ^{60}Co 、 ^{36}Cl のデータ
③ 1999, 1	アーバイン	^{152}Eu 、 ^{60}Co 、 ^{36}Cl のデータ
④ 2000, 3	広島	LANL 原爆出カスペクトルの詳細計算、出力 16.1kt ^{36}Cl の表面汚染説
2001, 3	広島	(NAS から DOE へ)
⑤ 2001, 6	クリーブランド	・ドイツの ^{36}Cl (花崗岩) が DS86 と合う。 ・NAS のレポート
⑥ 2001, 11	広島	・ ^{36}Cl についての実務者会議 (LLNL, ミュンヘン、筑波) ・ ^{36}Cl の表面汚染
⑦ 2002, 4	広島	・爆発高度を 600m に変更 (最終実務会議?) ・相互比較 (^{152}Eu , ^{36}Cl) LLNL、ドイツ、金沢大 LLRL、筑波大
⑧ 2002, 9	広島	最終実務者会議 (※)
⑨ 9-12		その後も米国はモデル計算継続 ・11 月末、爆発出力を 16kt に変更
2003, 1	サンディエゴ パサデナ	日米 WG (出力変更の説明) 上級委員会
⑩ 2003, 3	東京	上級委員会 (予定)

※2002、9 最終報告書の作成の合意内容

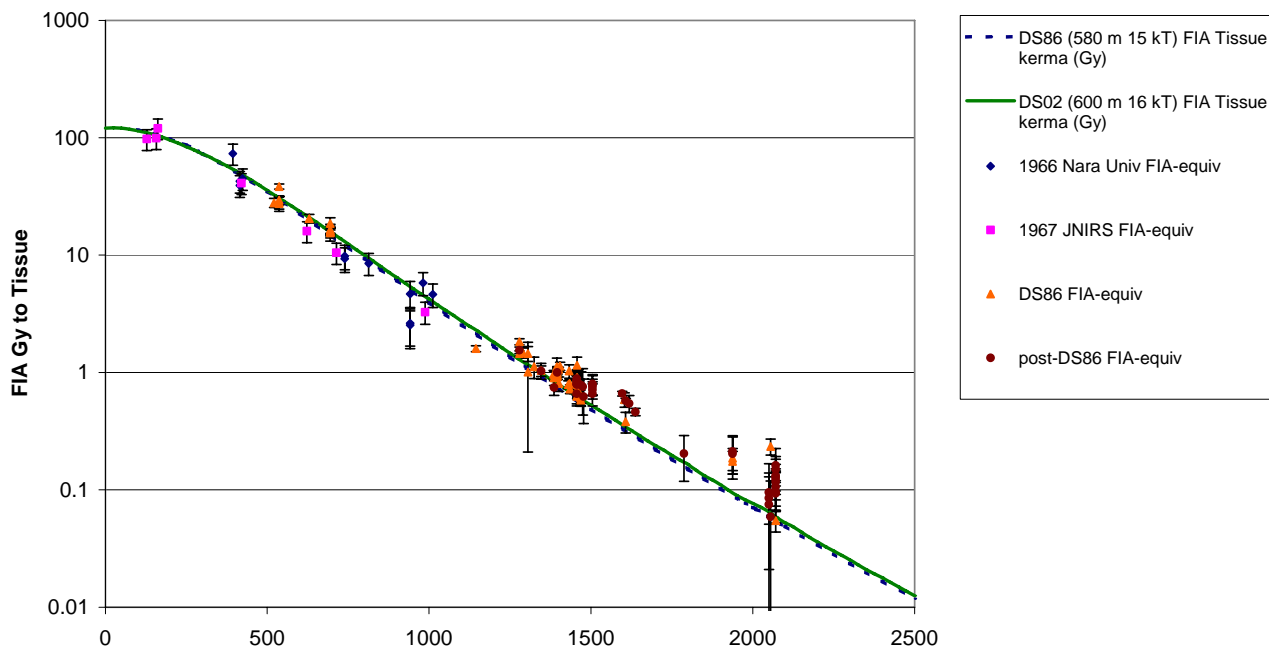
遠距離データはばらつきやバックグラウンド評価の困難がある¹⁹ので、原爆線量は SR<1km のデータで評価する。

DS86から変更された点

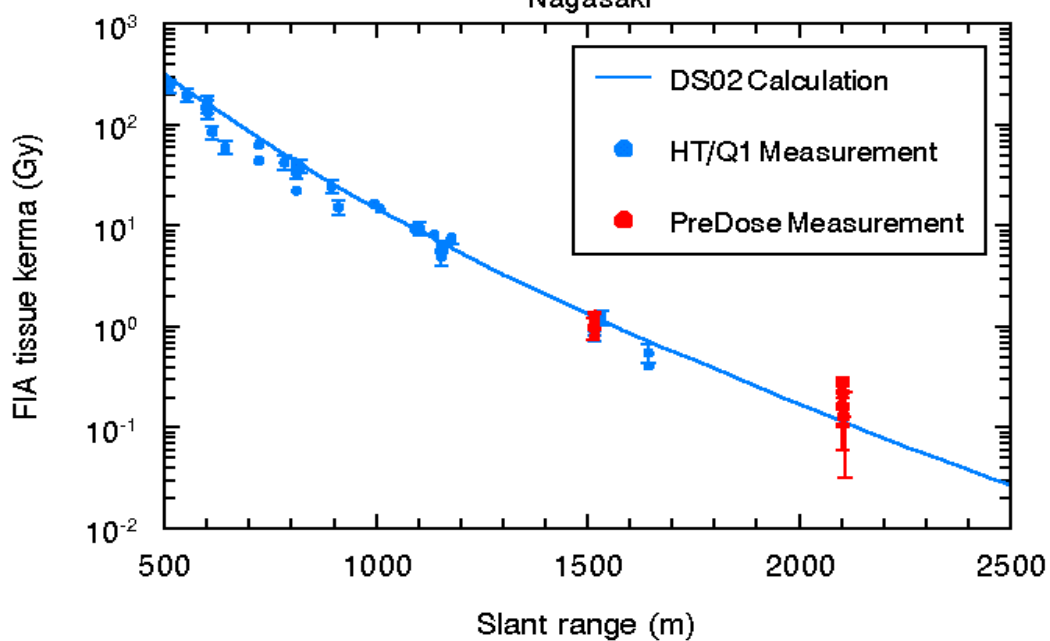
- ①原爆出力スペクトルの詳細な計算が行われた。
 - ・ 中性子のエネルギー群 : 27 から 199群
 - ・ ガンマ線のエネルギー群: 23 から 46群
 - ②鉄の中性子透過実験 : LANSCE (旧LAMPF)
陽子: 800MeV、 $2\mu\text{A}$ 中性子: 0.65MeV~20MeV
(0.65~2MeVは計算とよく合うが、2~20MeVで計算が低い)
 - ③中性子断面積(窒素、酸素)の改良
1990、ENDF/B-VからENDF/B-VIとなり窒素、酸素の
中性子断面積が改良された。
 - ④輸送計算
 - ・ 断面積のライブラリファイル: Vitamine-J (ENDF/B6.2より)
 - ・ Prompt の他にDelayed n, γ の再計算
 - ⑤原爆の爆発高度が580mから600mに変更された。
 - ⑥原爆出力は15ktから16ktに変更された。
実験データ、LANLの出力計算、圧力測定器、爆風、熱
 - ⑦残留放射能 ^{60}Co 、 ^{152}Eu 、 ^{63}Ni 、 ^{36}Cl の測定値から地上
1m の空气中線量に変換するためのモデル計算が行われ
た。
- TF = (実際のサンプル位置での放射化計算) / (地上1mでのFIA放射化計算)
- ⑧長崎三菱兵器工場の生存者40名についての遮蔽計算
 - ⑨爆心は 15m ほど西へ動く。

TLD測定

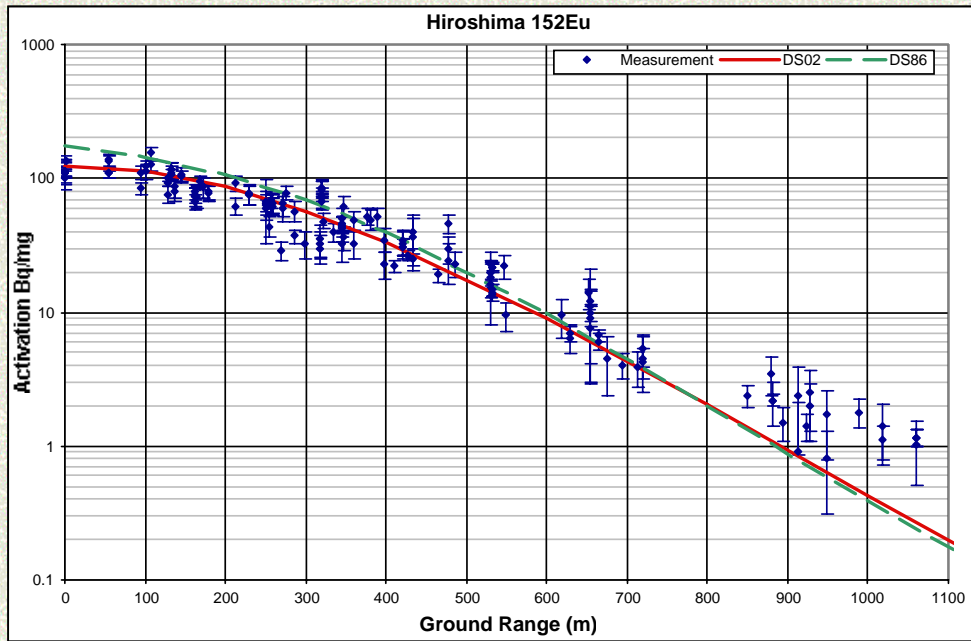
Hiroshima TLD



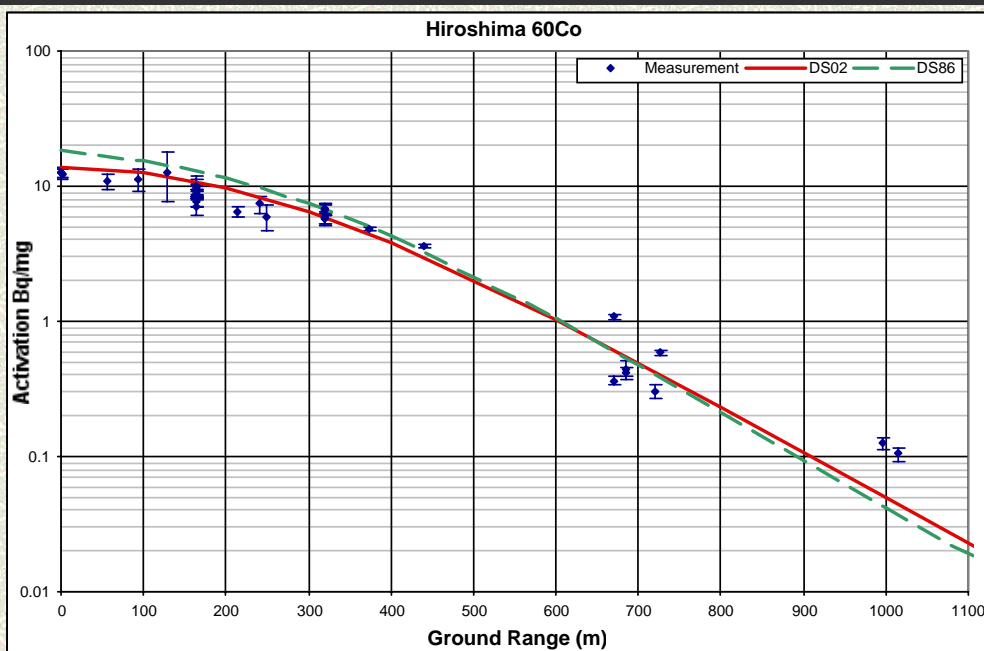
Nagasaki



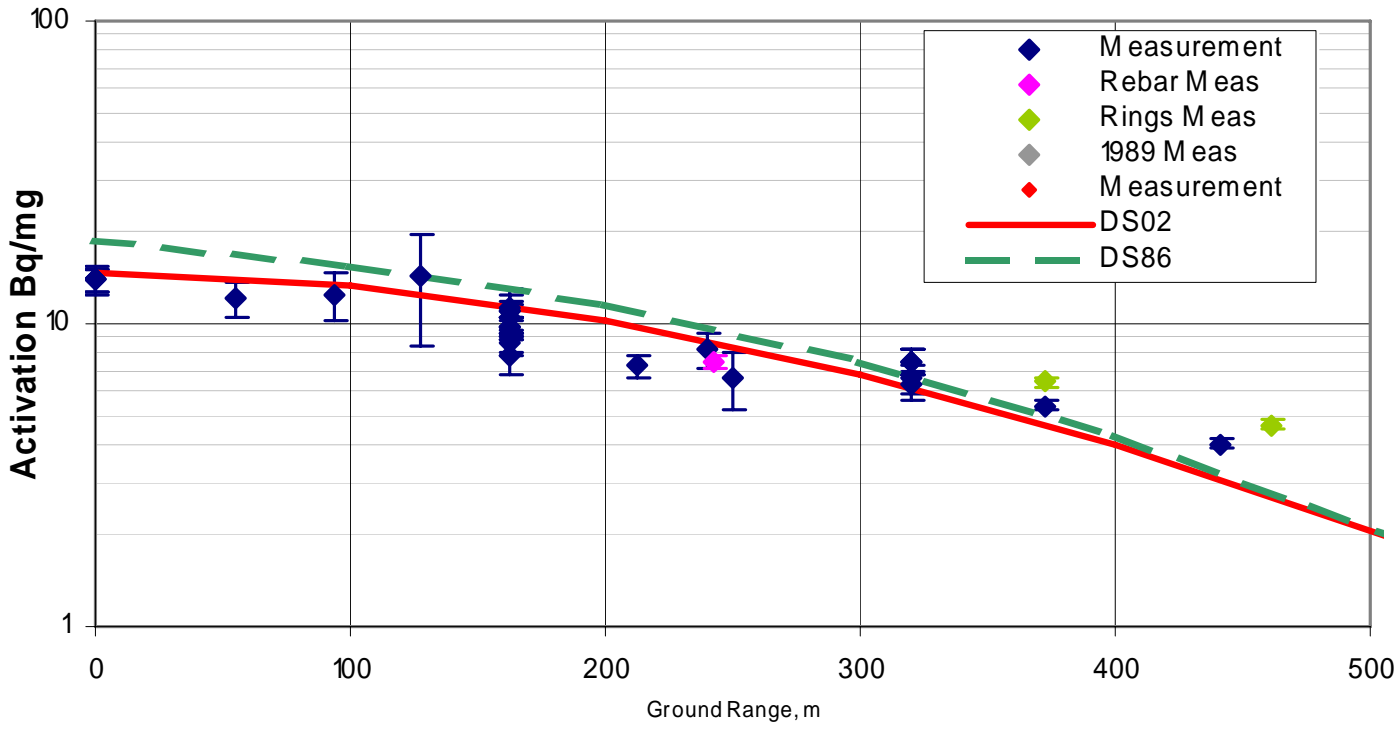
Hiroshima ^{152}Eu Measurements vs. DS86 for 15kt yield at 580m HOB and DS02 for 15kt yield at 600m HOB Calculation



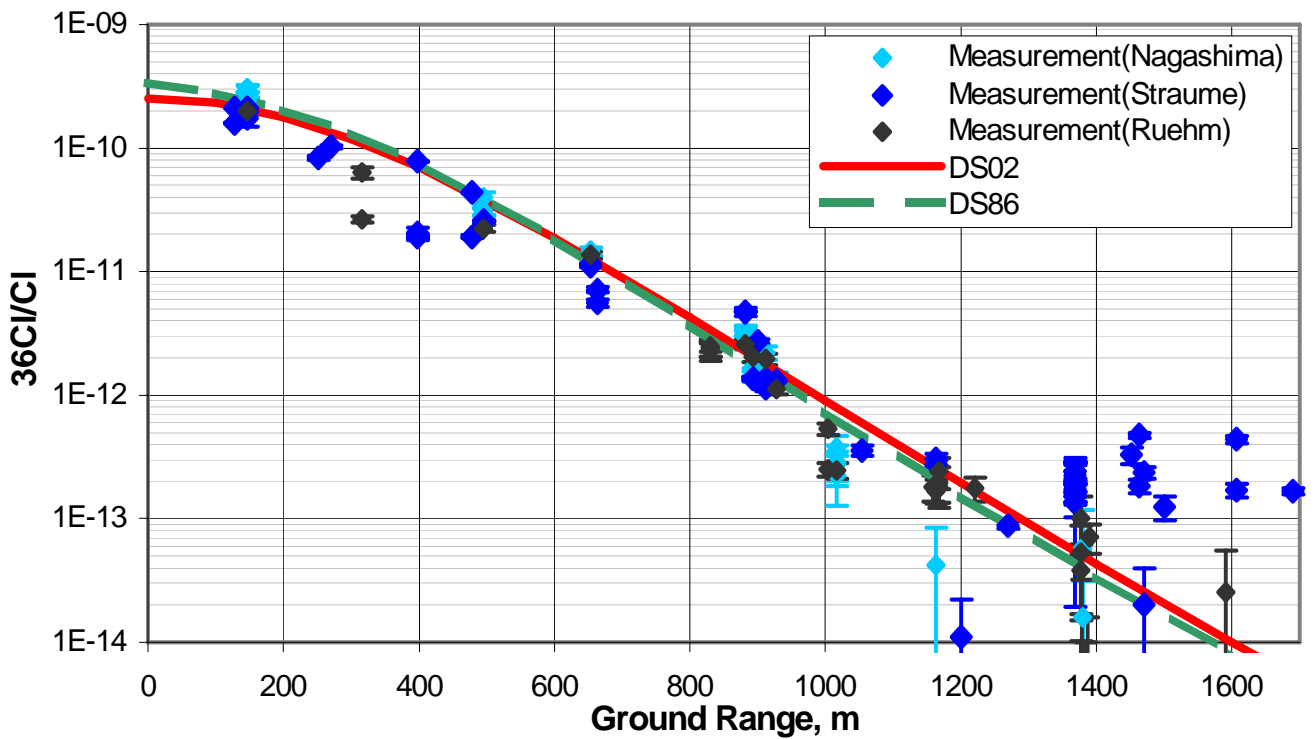
Hiroshima ^{60}Co Measurements vs. DS86 for 15kt yield at 580m HOB and DS02 for 15kt yield at 600m HOB Calculation



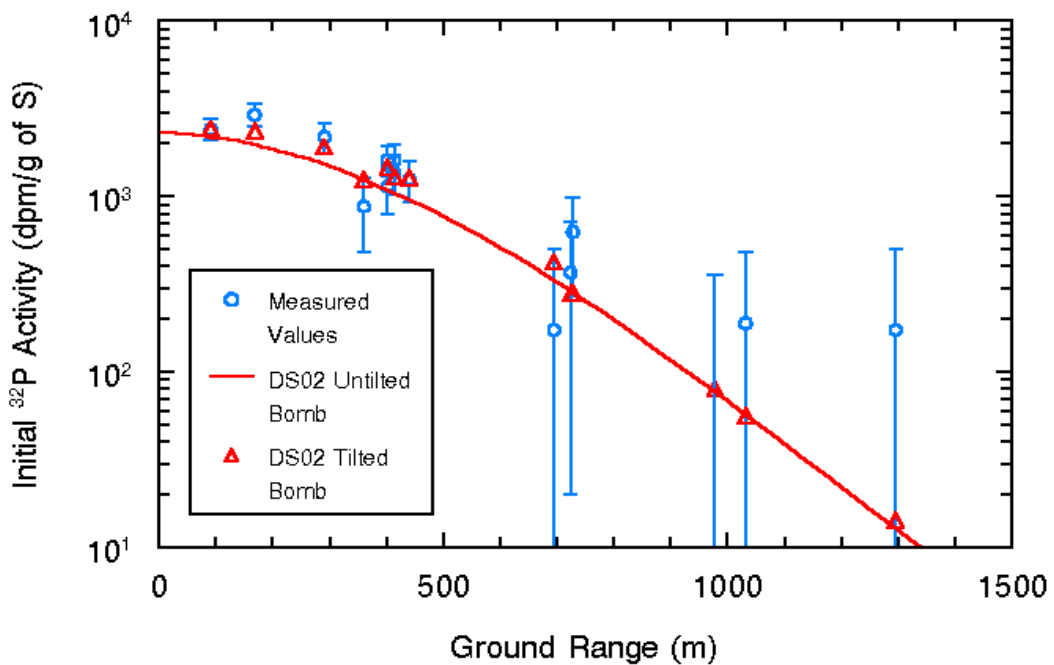
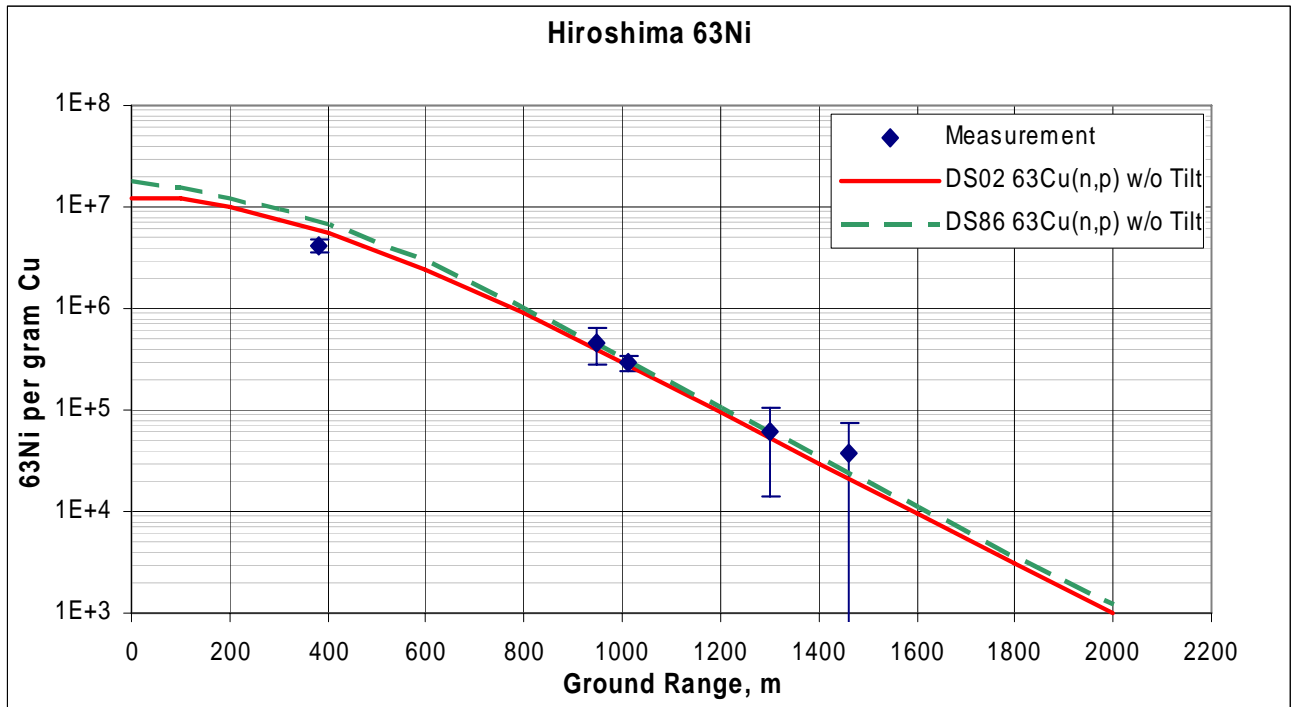
Hiroshima 60Co



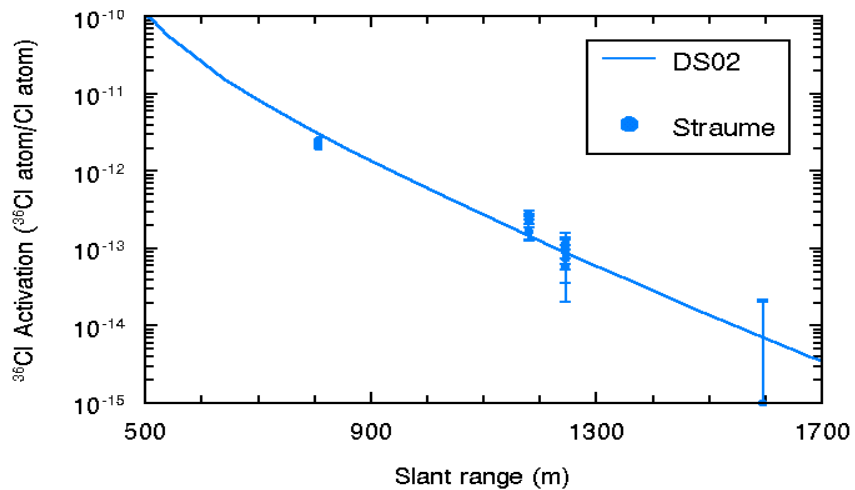
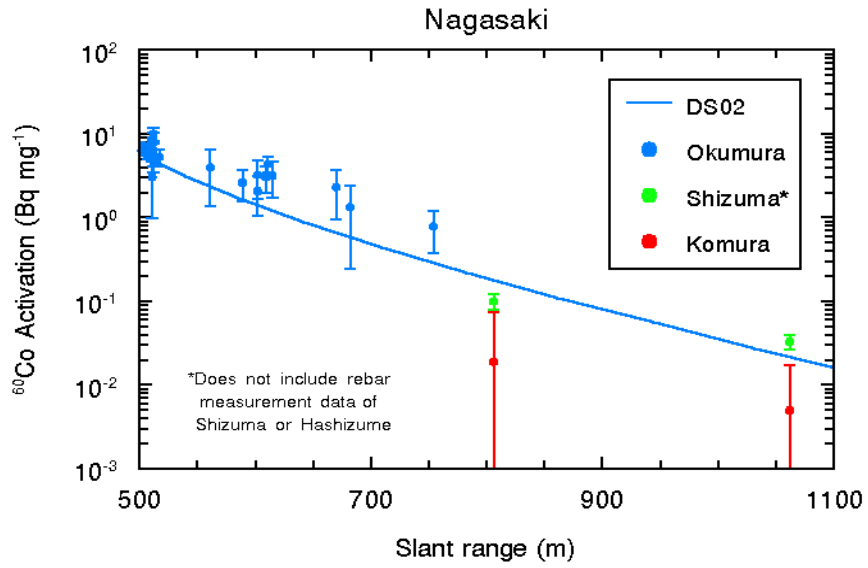
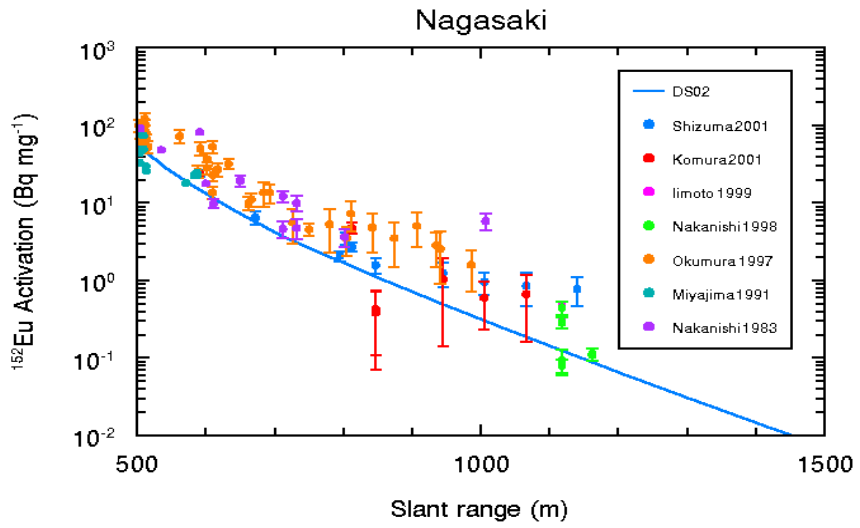
Hiroshima 36Cl



16kt、600m、モデル計算 (2003,1)



長崎



DS86とDS02の比較

