東日本大震災二周年追悼メッセージ

2012年3月11日

✧ 市民と科学者の内部被曝問題研究会 澤田昭二

0東日本大震災の二周年を迎え、あの巨大地震と津波によっていのちを奪われた1万数千人の御霊とご遺族の皆さまに、心より哀悼の意を表します。

また、東電福島第一原発事故による放射能汚染によって身体を蝕まれ、仕事を奪われ、故郷を追われ、土地や海や食べ物などの放射能汚染に苦しんでおられる地元福島県をはじめ東北・関東の各都県の方々と全国の皆さまにお見舞い申し上げます。

政府と東電の無為・無策による被曝影響⇒小児甲状腺がん

今なお原発の危険な状態と汚染の拡大

野田政権→安倍政権　米国と財界の利益と原子力規制委員会「発電用軽水型原子炉施設に係る新安全基準骨子案」を策定　住民無視の「原子力災害対策指針」の改訂原案を作成

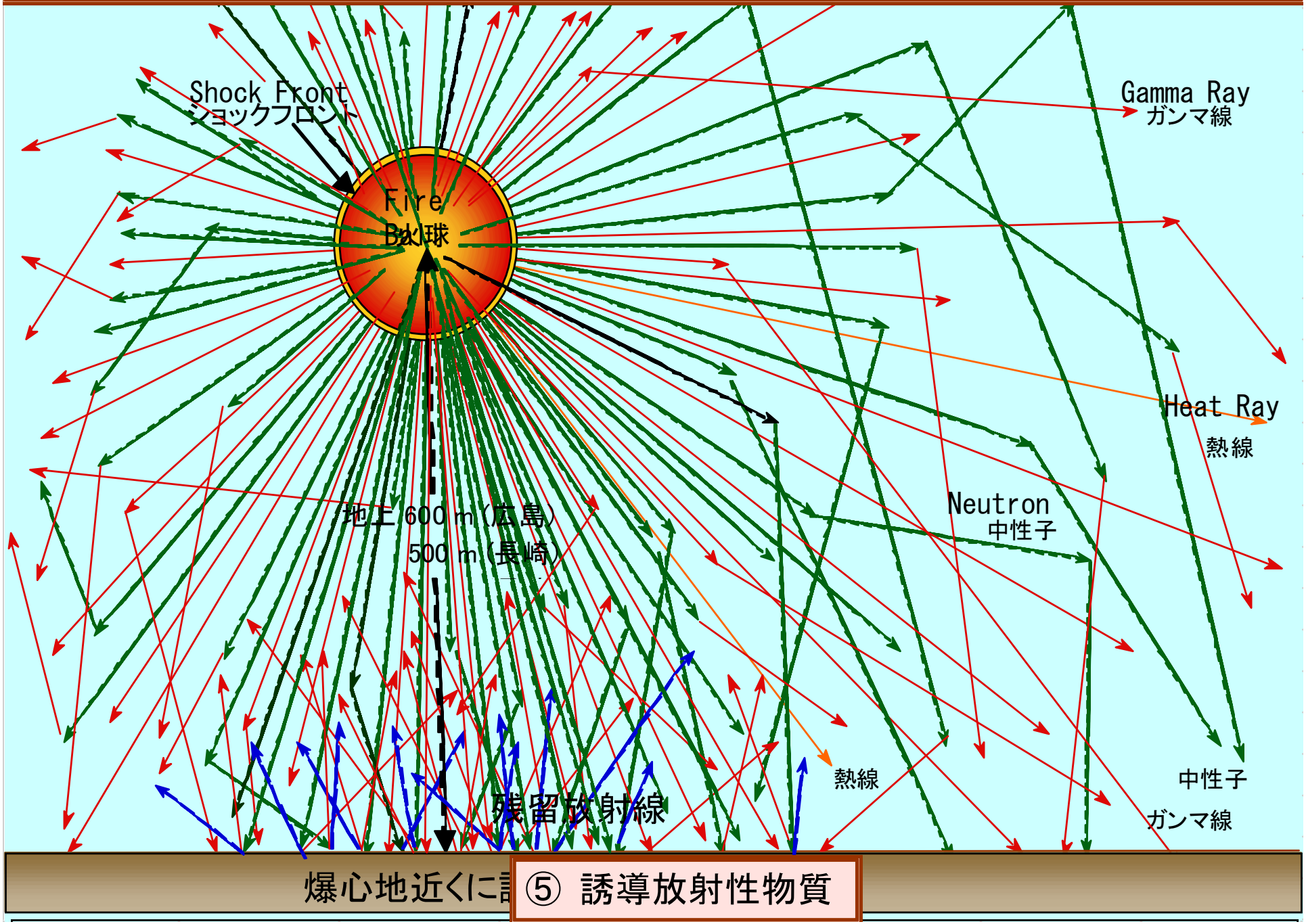
核兵器政策→原発推進政策　これに従属した放射線防護の研究体制

放射線影響研究所の残留放射線の影響無視と軽視の研究
⇒内部被曝の研究の遅れ→放射線防護における内部被曝の軽視・無視

放影研の「黒い雨」に逢った　Yes と No の固形がんと白血病死亡率に差がない⇒放射性降下物による被曝影響は無視できる
⇔広がった原子雲の下の「黒い雨」に逢わなかったNo の被爆者は放射性微粒子の呼吸と飲食による内部被曝で Yes と同じ被曝

初期放射線：外部被曝 ⇦爆心地から1.2 km⇒放射性降下物：内部被曝

原爆被害の物理的根源 ①初期放射線,②熱線,③衝撃波と爆風,④放射性降下物

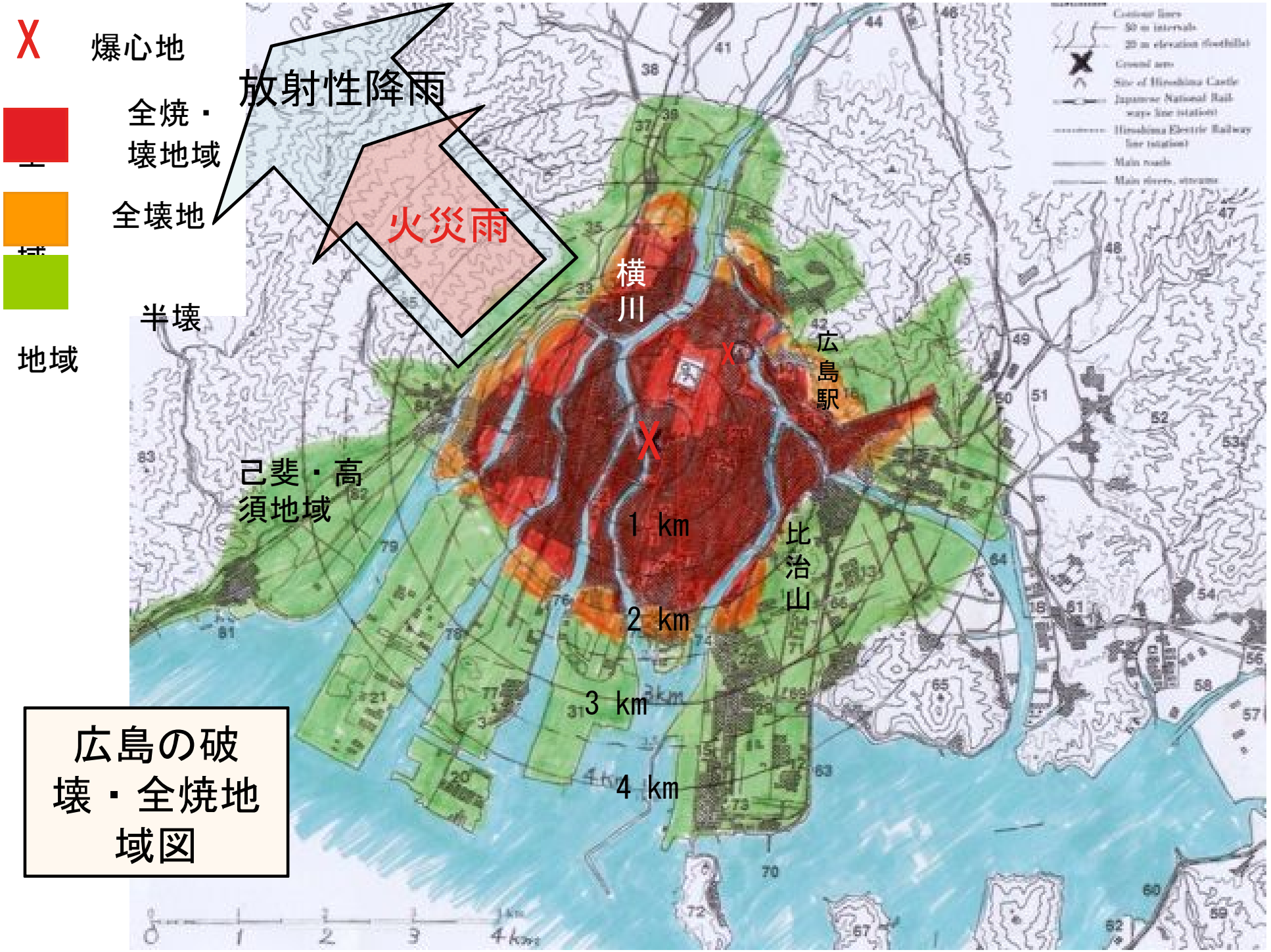


爆心地近くに誘導放射性物質

⑤ 誘導放射性物質

広島原爆の原子雲

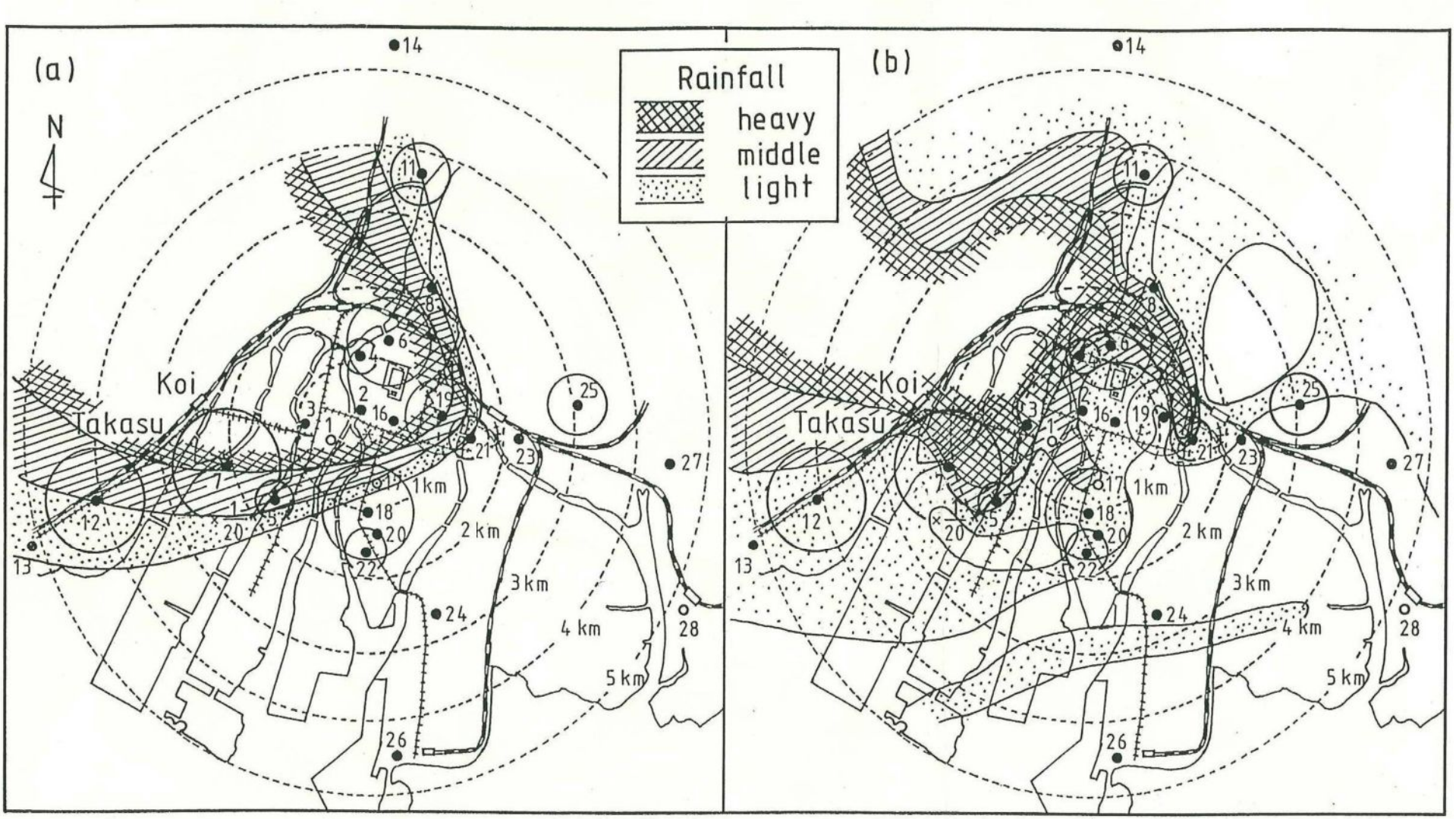
約1時間後に15 kmの高さと幅


X
爆心地
全焼・
壊地域
全壊地
域
半壊
地域
放射性降雨
火災雨
横
川
広
島
駅
己斐・高
須地域
1 km
2 km
3 km
4 km
比
治
山
0
1
2
3
4 km

広島の破壊・全焼地域図

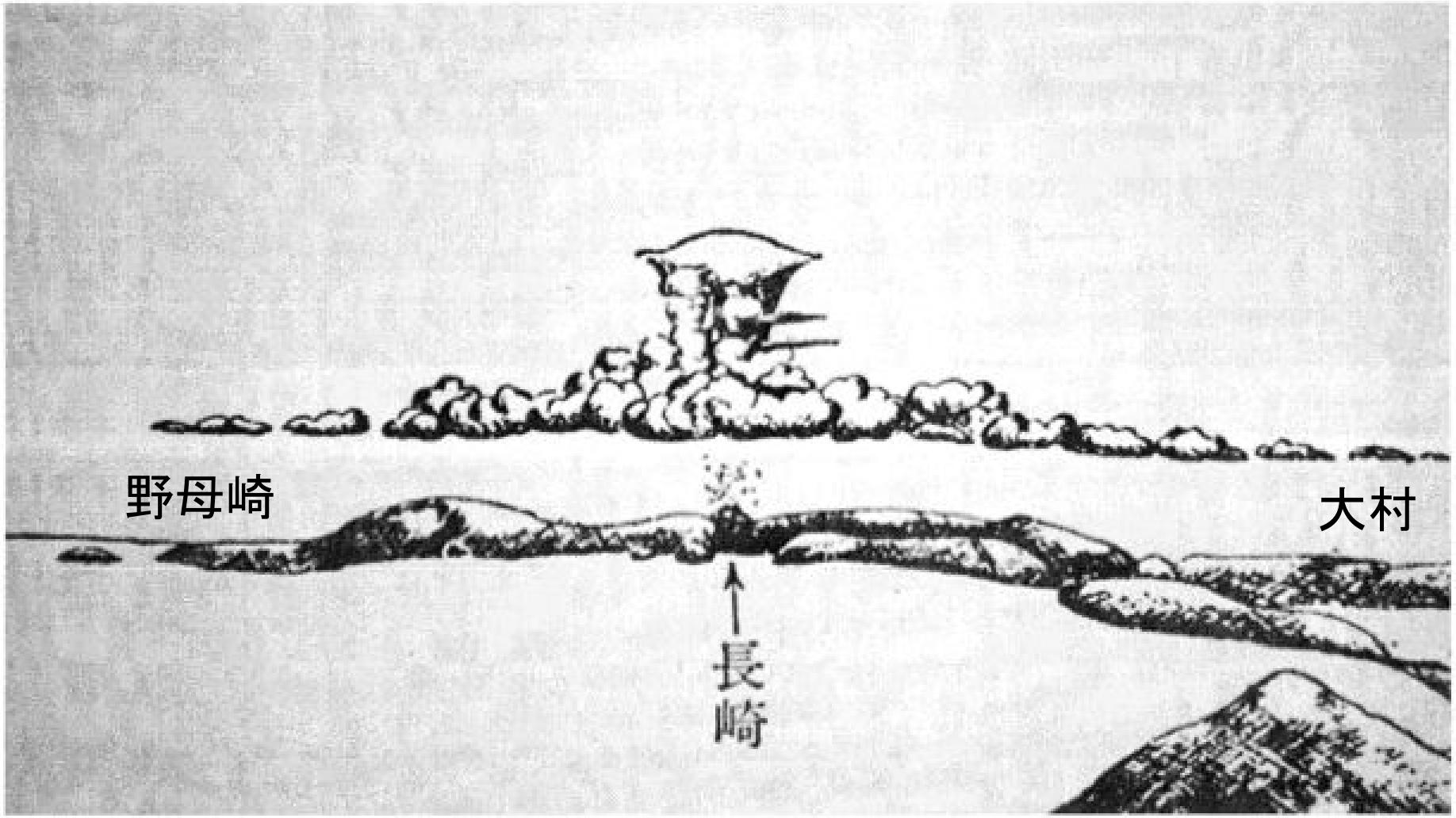
宇田雨域（左）と増田雨域（右）と仁科芳雄ら採集の土壌の放射能（静間清ら） 放影研の『黒い雨』区域は増田雨域とよく一致

西大橋東詰め（当時）の資料7は20分の1にして表示
高須の資料12は資料7の19分の１の放射能



長崎原爆の原子雲
40分後には南北それぞれ25kmまで広がる

雲仙岳測候所（爆心地東方45 km）から見た原子雲のスケッチ。午前11時40分。

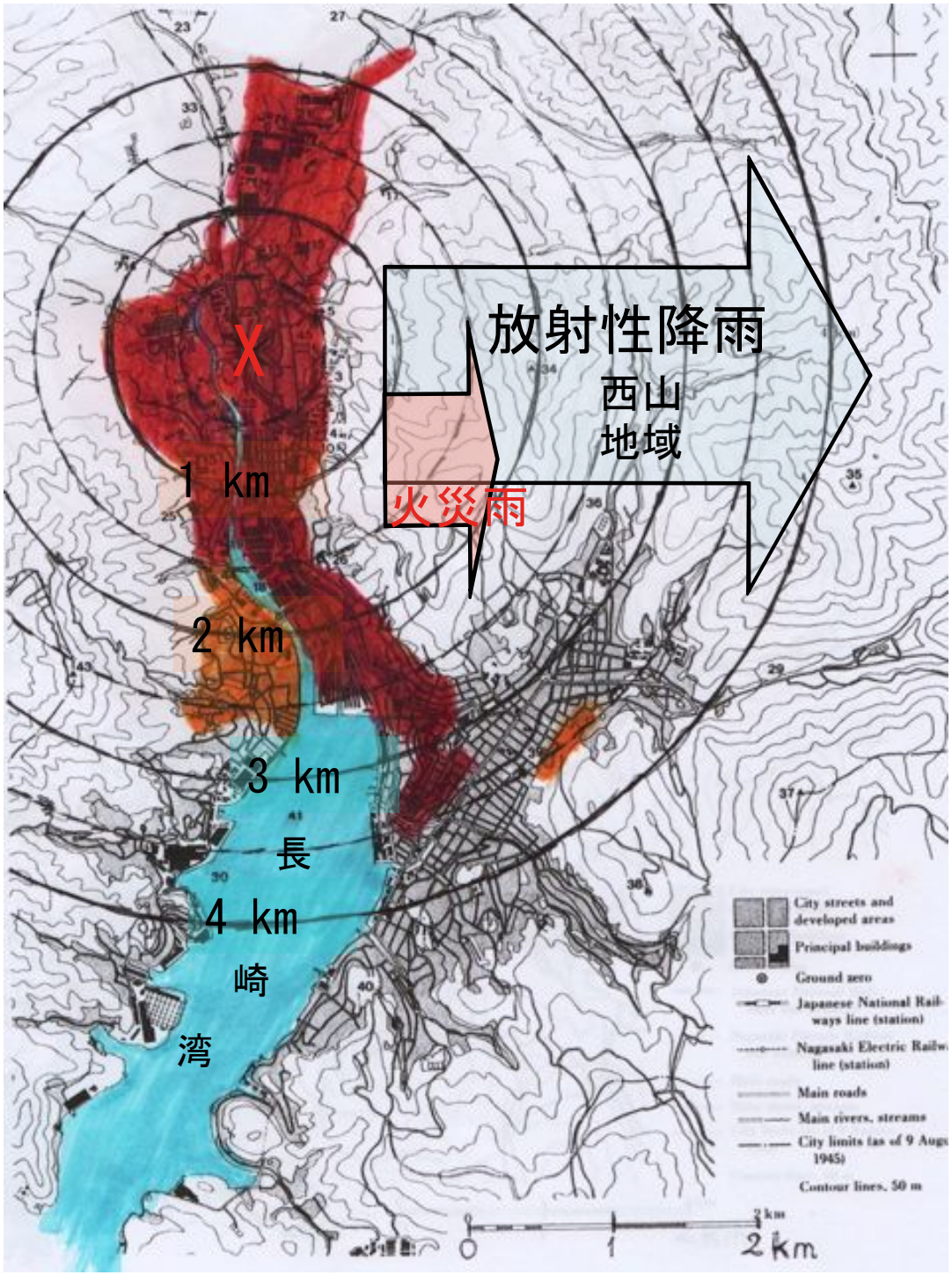


長崎の全壊・全焼地域と全壊／半壊地域図

X　爆心地

全壊・全焼地域

全壊／半壊地域

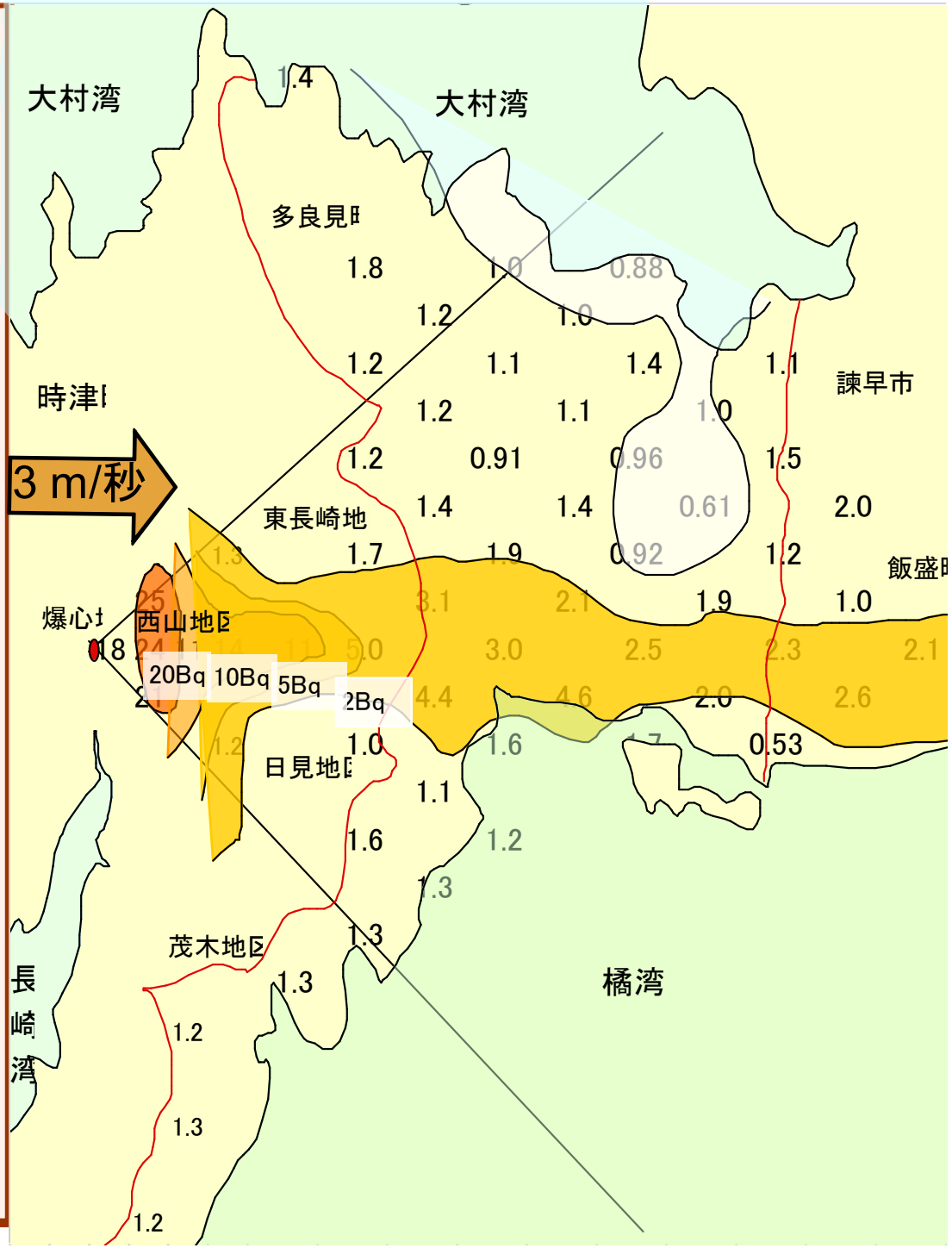


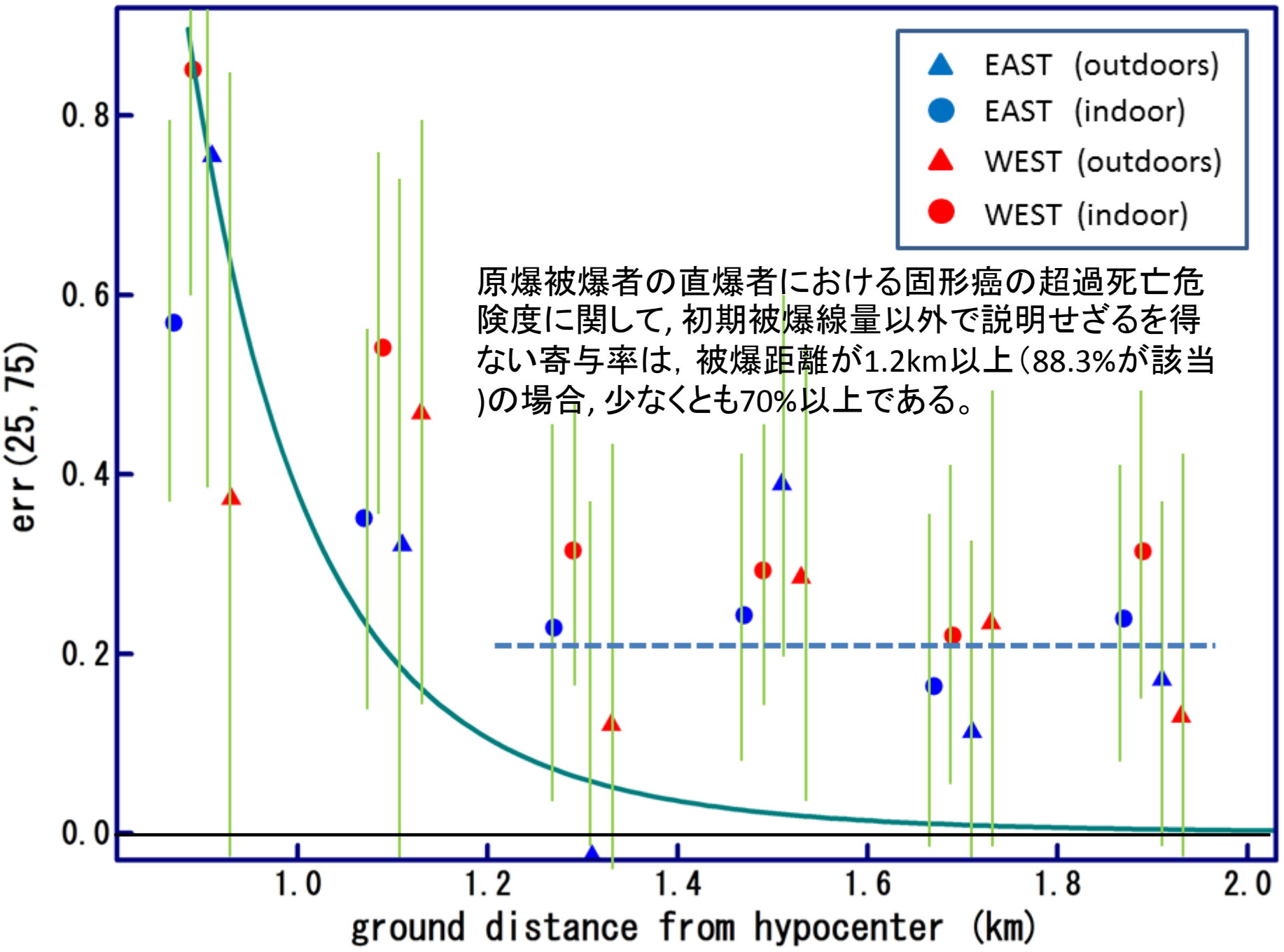
長崎原爆の放射性降雨のプルトニウム239による調査

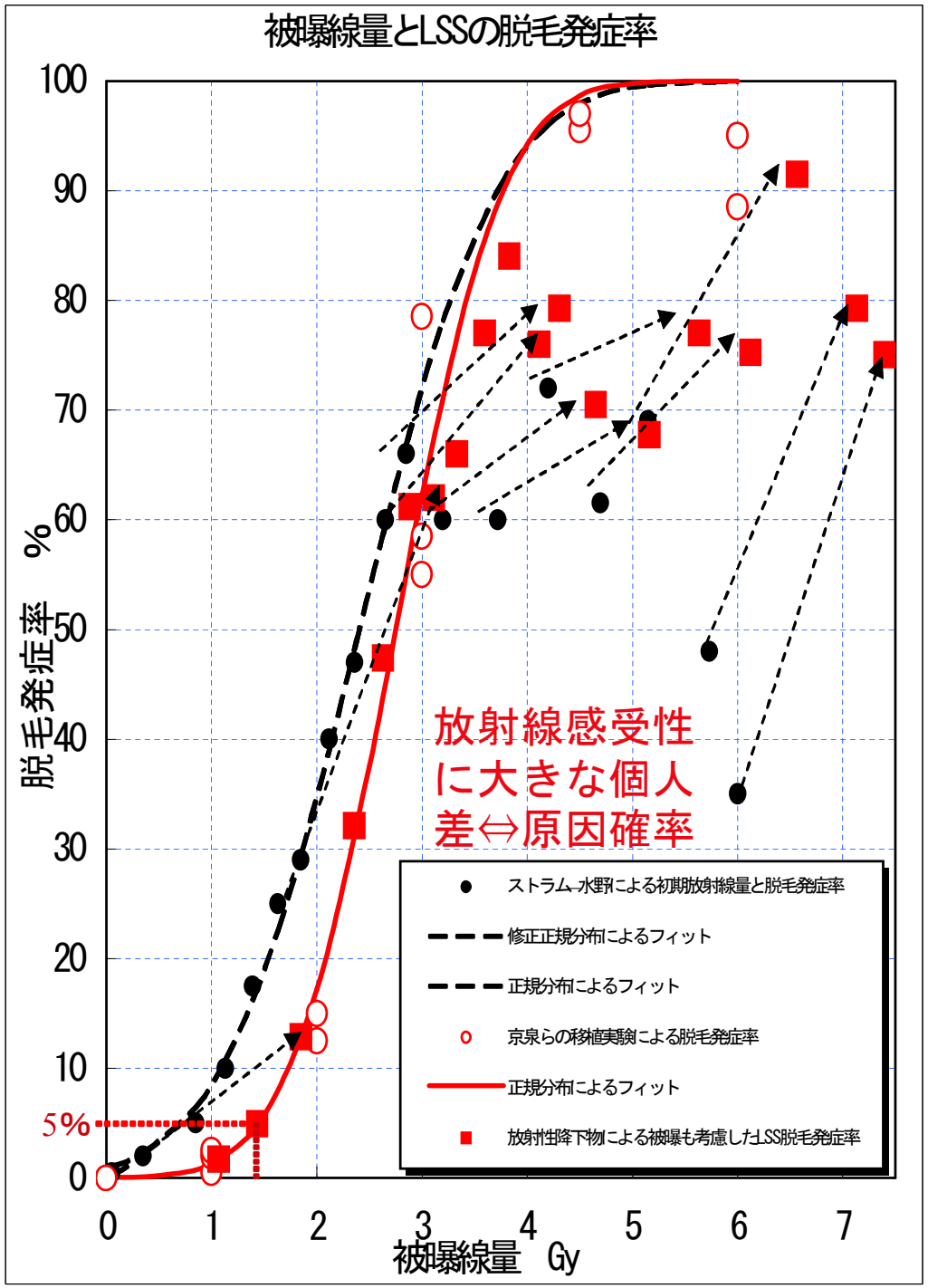
長崎原爆被爆地域問題検討会「プルトニウム調査報告」

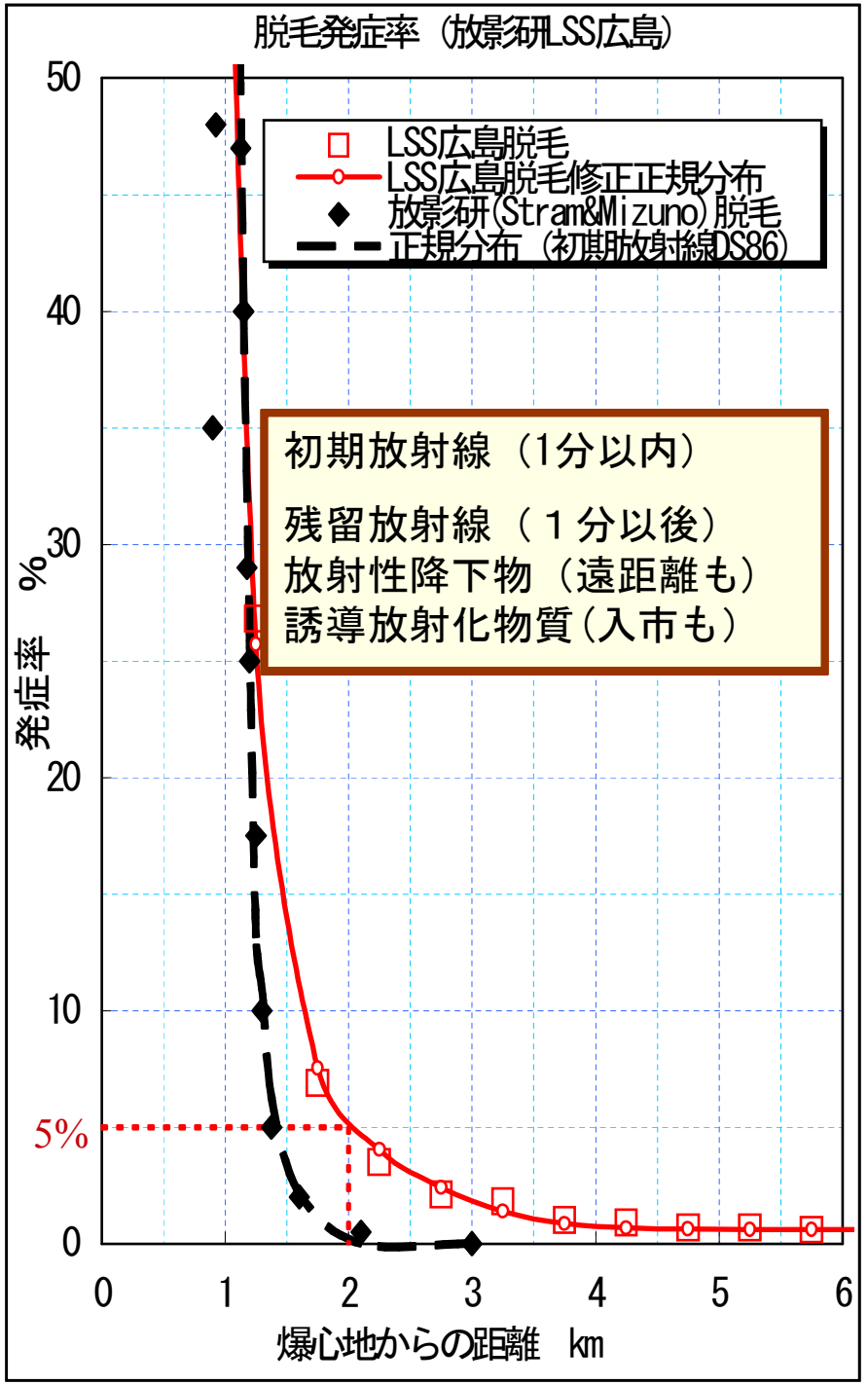
70地点で地表から10 cmまでの土壌
数値は Bq/kg

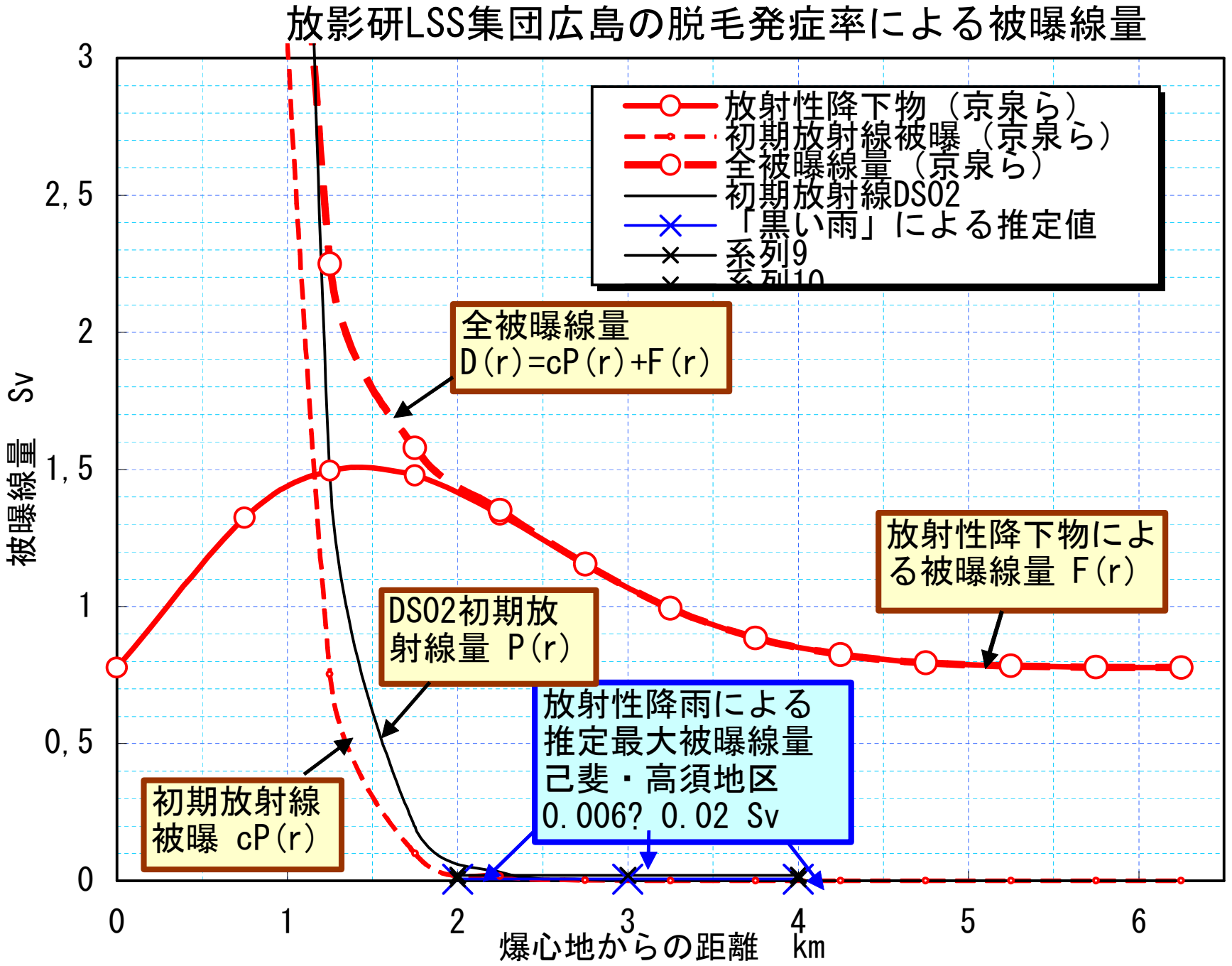
1/1000が雨で堆積
大部分は微粒子で降下し風で飛散

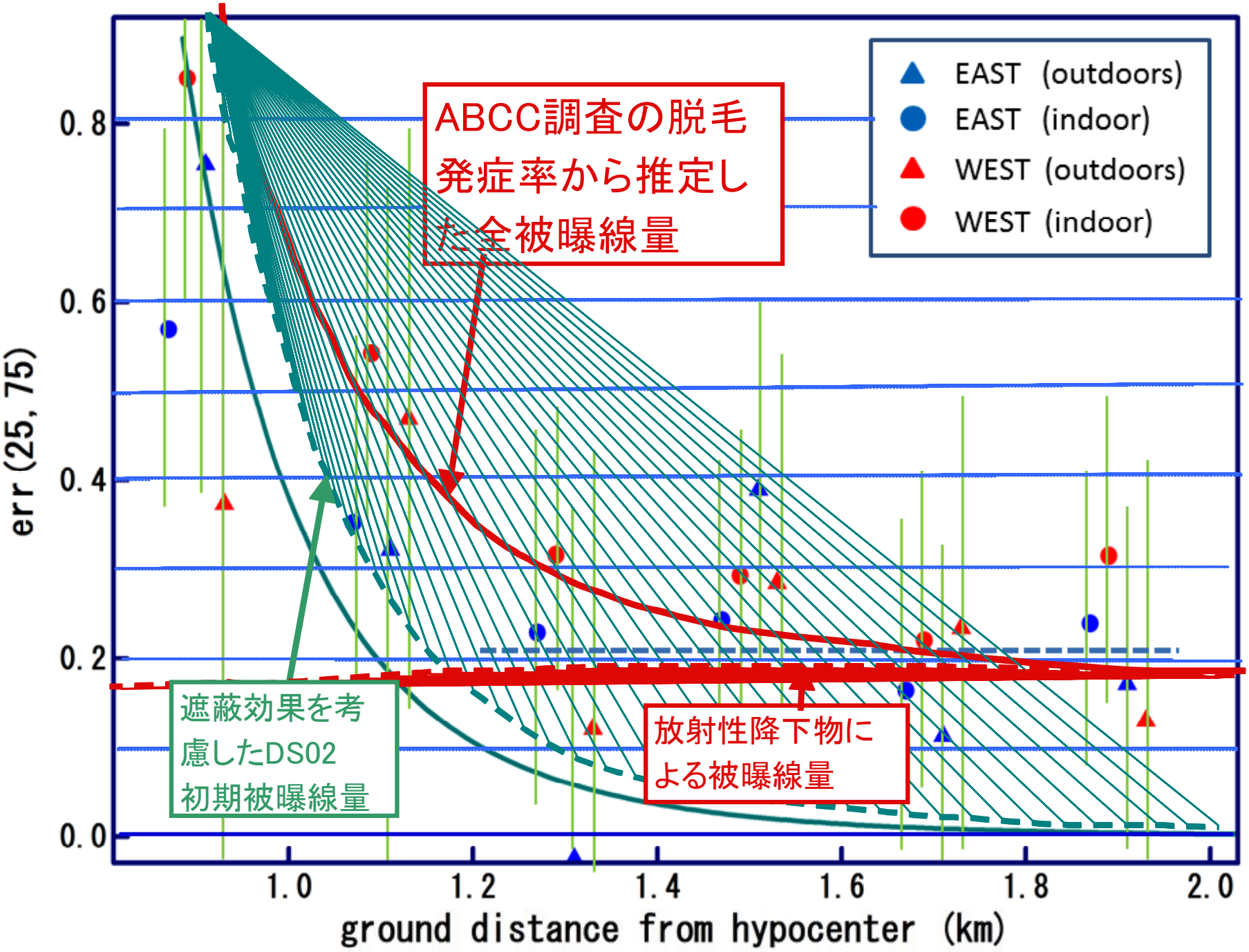



EAST (outdoors)
EAST (indoor)
WEST (outdoors)
WEST (indoor)
原爆被爆者の直爆者における固形癌の超過死亡危険度に関して，初期被爆線量以外で説明せざるを得ない寄与率は，被爆距離が1.2km以上（88.3%が該当）の場合，少なくとも70%以上である。
err (25, 75)
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
1.2
1.4
1.6
1.8
2.0
ground distance from hypocenter (km)


被曝線量とLSSの脱毛発症率
脱毛発症率 %
被曝線量 Gy
5%
放射線感受性
に大きな個人
差⇔原因確率
ストラム-水野による初期放射線量と脱毛発症率
修正正規分布によるフィット
正規分布によるフィット
京泉らの移植実験による脱毛発症率
正規分布によるフィット
放射性降下物による被曝も考慮したLSS脱毛発症率


脱毛発症率（放影研LSS広島）
発症率 %
爆心地からの距離 km
5%
LSS広島脱毛
LSS広島脱毛修正正規分布
放影研(Stram&Mizuno)脱毛
正規分布（初期放射線DS86）
初期放射線（1分以内）
残留放射線（１分以後）
放射性降下物（遠距離も）
誘導放射化物質(入市も)

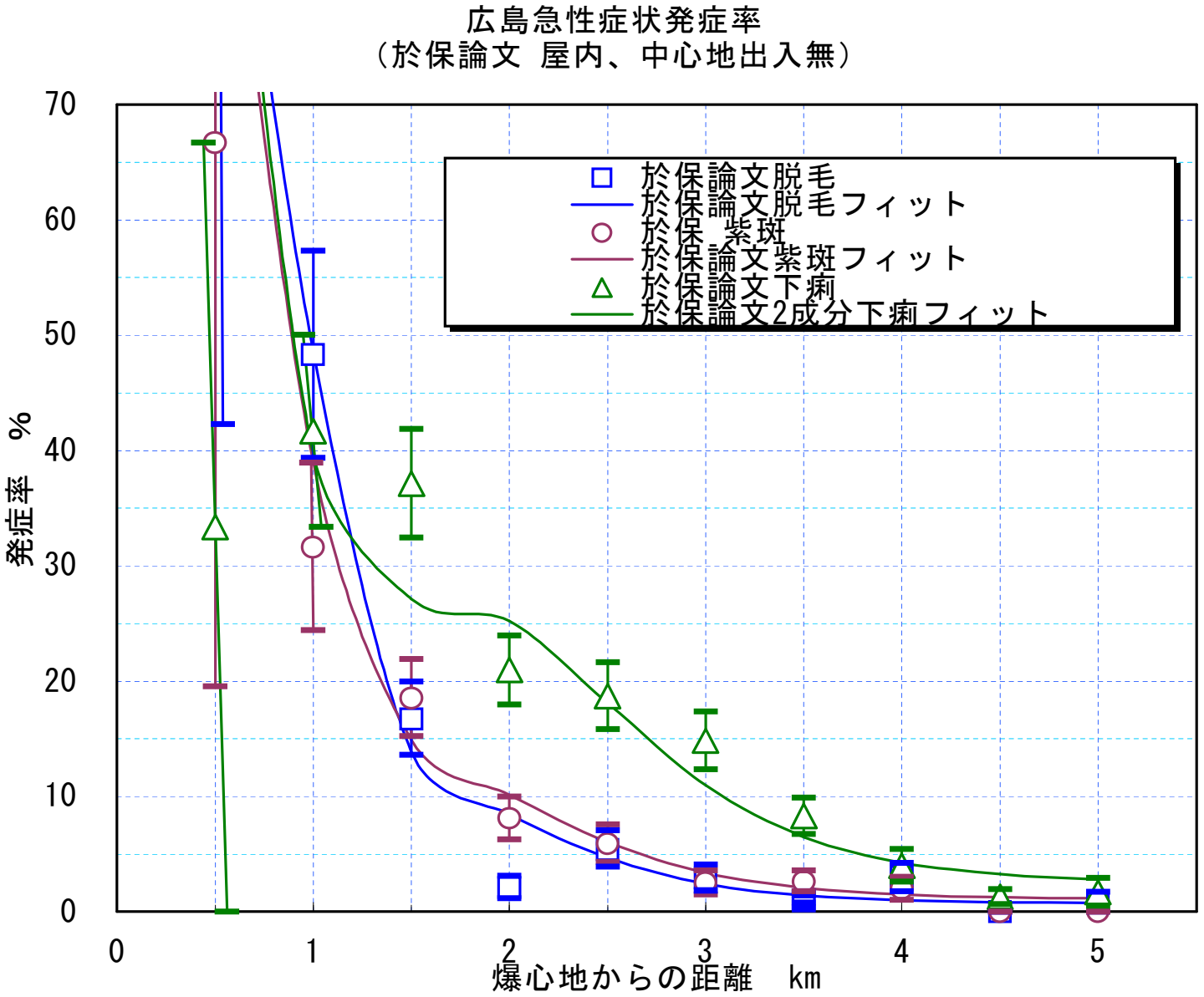

放影研LSS集団広島の脱毛発症率による被曝線量
放射性降下物（京泉ら）
初期放射線被曝（京泉ら）
全被曝線量（京泉ら）
初期放射線DS02
「黒い雨」による推定値
系列9
系列10
全被曝線量
D(r)=cP(r)+F(r)
放射性降下物による被曝線量 F(r)
DS02初期放射線量 P(r)
放射性降雨による推定最大被曝線量
己斐・高須地区
0.006? 0.02 Sv
初期放射線被曝 cP(r)
被曝線量 Sv
爆心地からの距離 km
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
0
1
2
3
4
5
6


ABCC調査の脱毛発症率から推定した全被曝線量
EAST (outdoors)
EAST (indoor)
WEST (outdoors)
WEST (indoor)
遮蔽効果を考慮したDS02初期被曝線量
放射性降下物による被曝線量
err (25, 75)
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
1.2
1.4
1.6
1.8
2.0
ground distance from hypocenter (km)

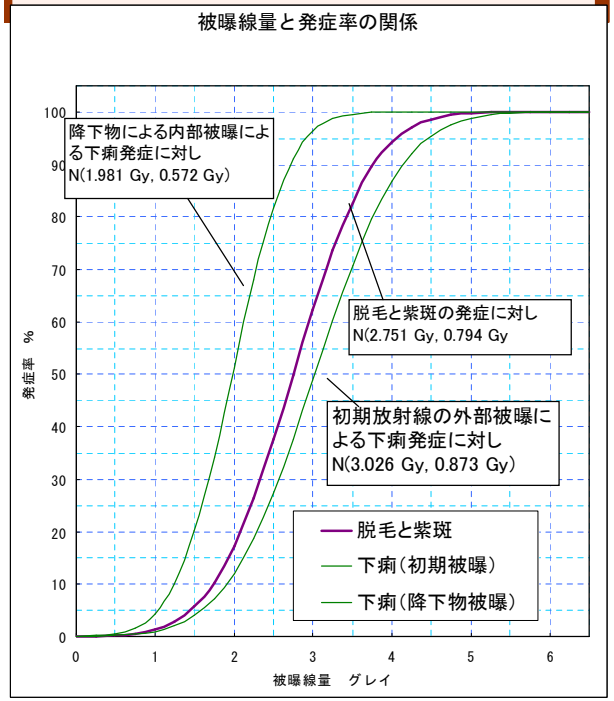
被爆者の急性症状から放射性降下物による内部被曝を引出す 元素の種類で集中する器官・臓器が違う

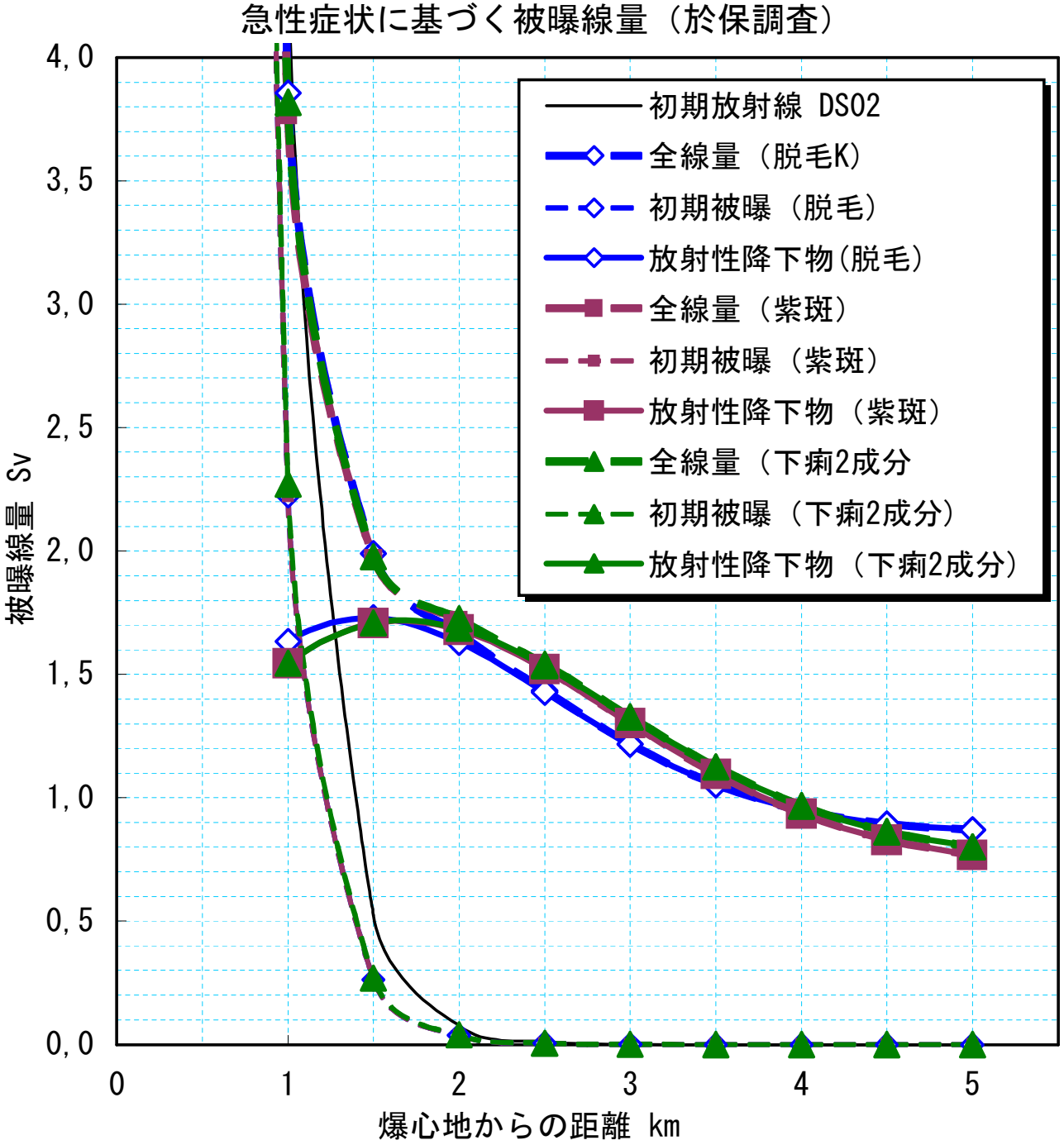
紫斑の発症率は脱毛とほぼ同じ振舞

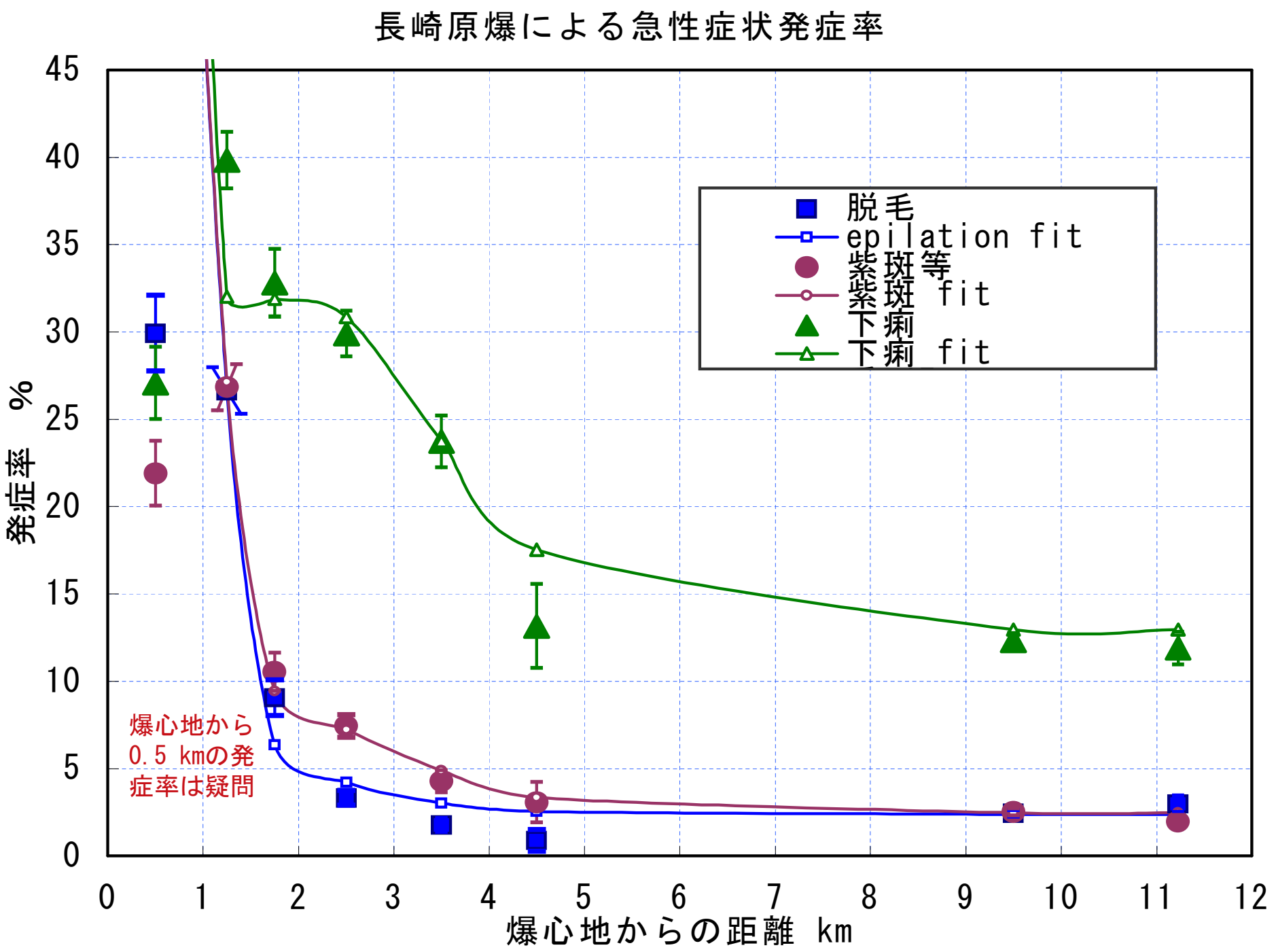
下痢の発症率は遠距離では脱毛より大きく近距離では小さい⇒内部被曝と外部被曝の違い

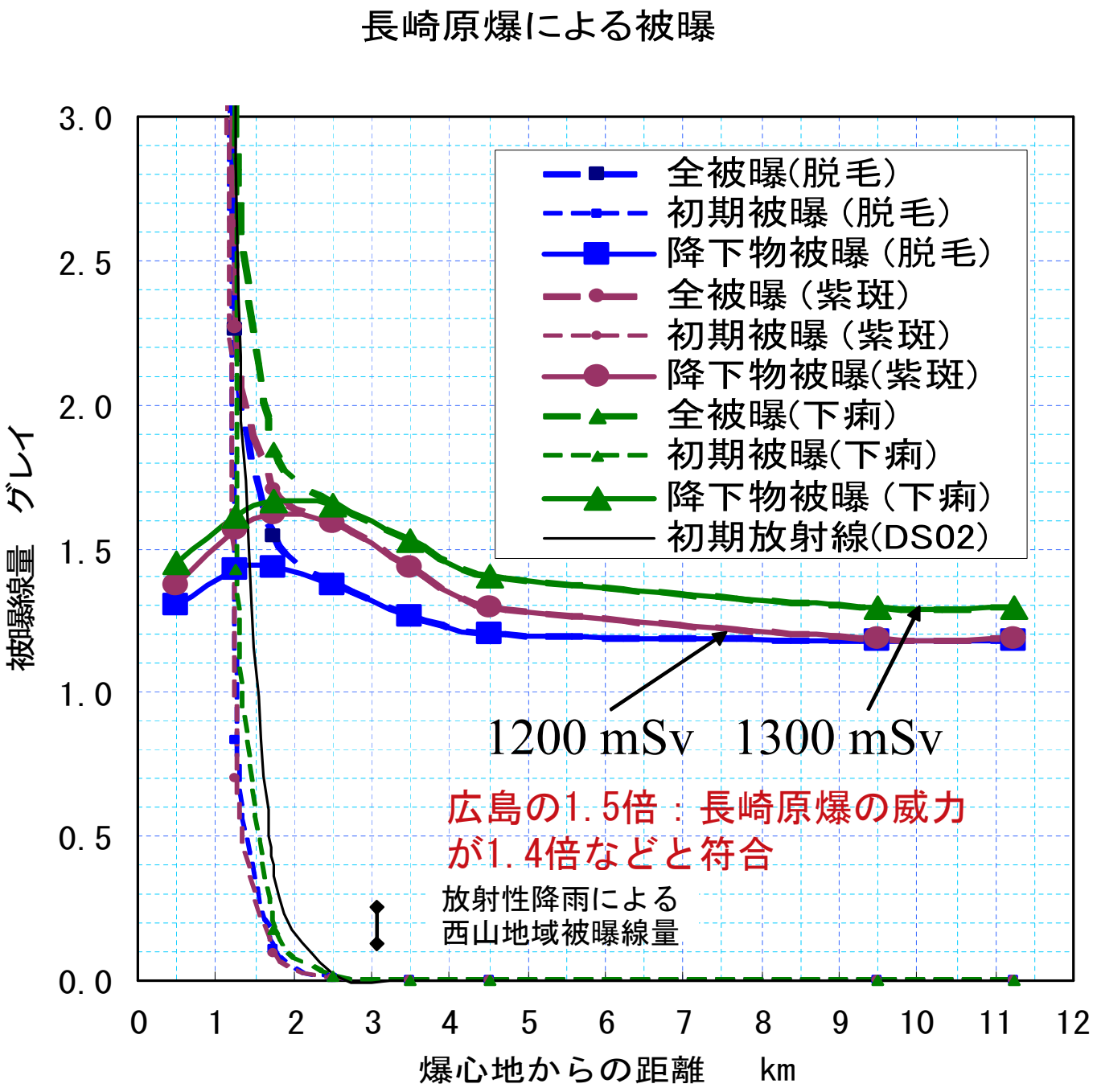


3種の急性症状の発症率を共通した初期放射線被曝と放射性降下物被曝で再現。下痢は初期放射線による外部被曝と降下物の内部被曝の違いを示している






長崎原爆による急性症状発症率
発症率　%
爆心地からの距離　km
脱毛
epilation fit
紫斑等
紫斑　fit
下痢
下痢　fit
爆心地から
0.5 kmの発
症率は疑問
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

長崎原爆の放射性降下物

爆心地から
4　km　までは広島とほとんど同じで
5 km　を超えても小さくならない
調査の行われた12 kmまでほぼ一定