

# SAMRAI2014 Tokyo, Japan

第一級放射線の正しい知識を普及する研究会

## 福島の高線量率放射線の科学認識と 20km圏内の復興

Extended Abstracts

The 1<sup>st</sup> Scientific Advisory Meeting for Radiation and Accurate Information  
Scientific Understanding of Low Dose Rate Radiation in Fukushima  
and Rehabilitation of the 20 km Zone.

2014年12月3日

日本国 衆議院第一議員会館

The First Members' Office Building of the House of Representatives,  
Tokyo, Japan

報告する5人の科学者



高田 純  
Jun Takada

モハントス  
Mohan Doss

原部 敏男  
Sadao Hattori

ウェイド・アリソン  
Wade Allison

中村 仁博  
Hironobu Nakamura

主催  
放射線の正しい知識を普及する会  
放射線議員連盟

Sponsors  
Society for Radiation Information  
Legislators' Committee for the Study of the Effects of Radiation

ISSN 1881-4999

# 放射線防護医療

Journal of Radiation Protection Medicine

10

## Summary Slides



SAMRAI2014 論文集

主題 福島の高線量率放射線の科学認識と  
20km圏内の復興

P1 + 10km  
June 2014

編集 高田 純

放射線防護医療研究会







SAMRAI2014 2015年3月24日 衆議院第一議員会館 東京、日本

## 福島県民線量調査の決定版 低線量の真実、20km圏内も帰還できる

高田純 理学博士

札幌医科大学教授 医学研究科 放射線防護学



Jun Takada PhD

### 報告概要

福島20km圏内を中心に、公衆の線量を徹底的に調査

福島県民は放射線による健康被害を受けない低線量率  
20km圏内は帰還可能

- 4年間、公衆の線量を調査
- 緊急避難民の実効線量は5mSv以下
- 福島県民の震災元年の年間線量5mSv以下
- 福島第一原発20km圏内の3牧場の牛および人の線量調査
- 2014年の20kmの多くは年間10mSv以下、一部1mSv以下



Fukushima

# 原子炉の相違点

Chernobyl

## 軽水炉(福島)

## 黒鉛炉(チェルノブイリ)

負のフィードバック

X

◎

◎

核分裂連鎖反応

暴走

放射性物質の閉じ込め

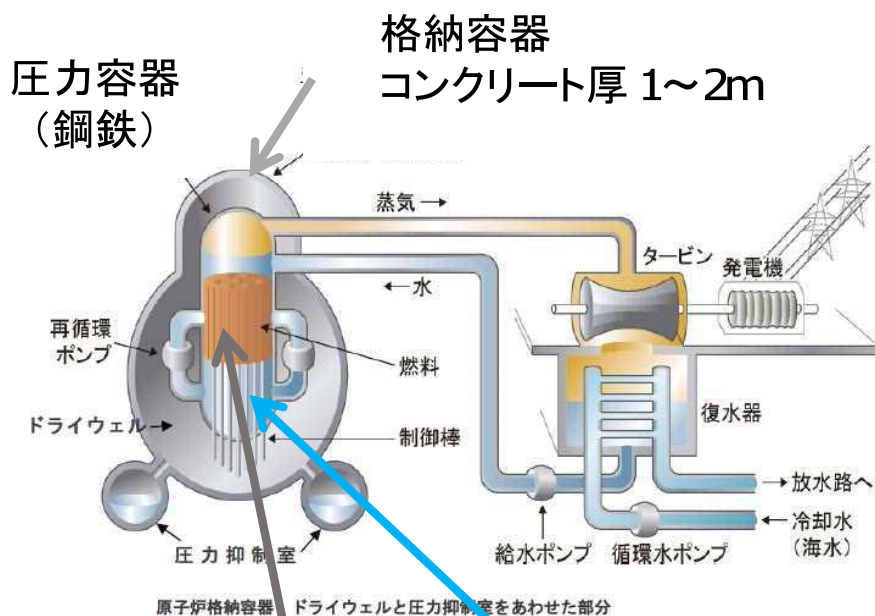
放射線の遮へい

正のフィードバック

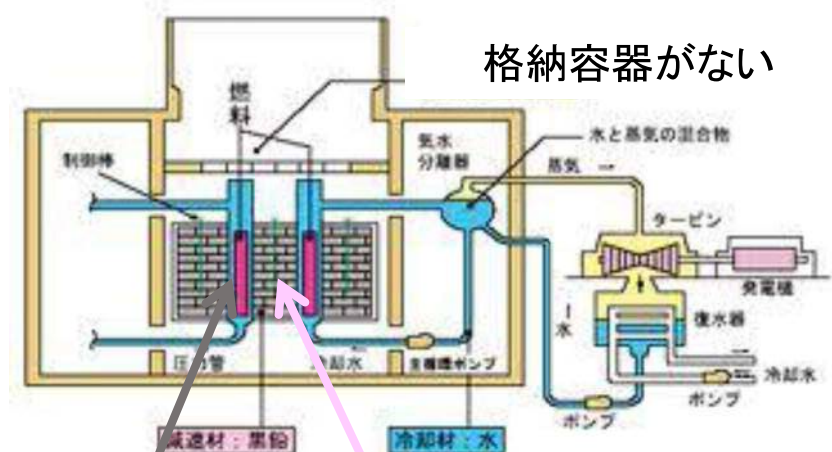
◎

X

X



減速材 = 水



減速材 = 黒鉛(石炭)

© 高田純 2014

燃料 = ウラン235濃縮率4%くらい 燃料 = 天然ウラン 核爆弾のプルトニウム製造用

# External Dose in 20km zone 2014

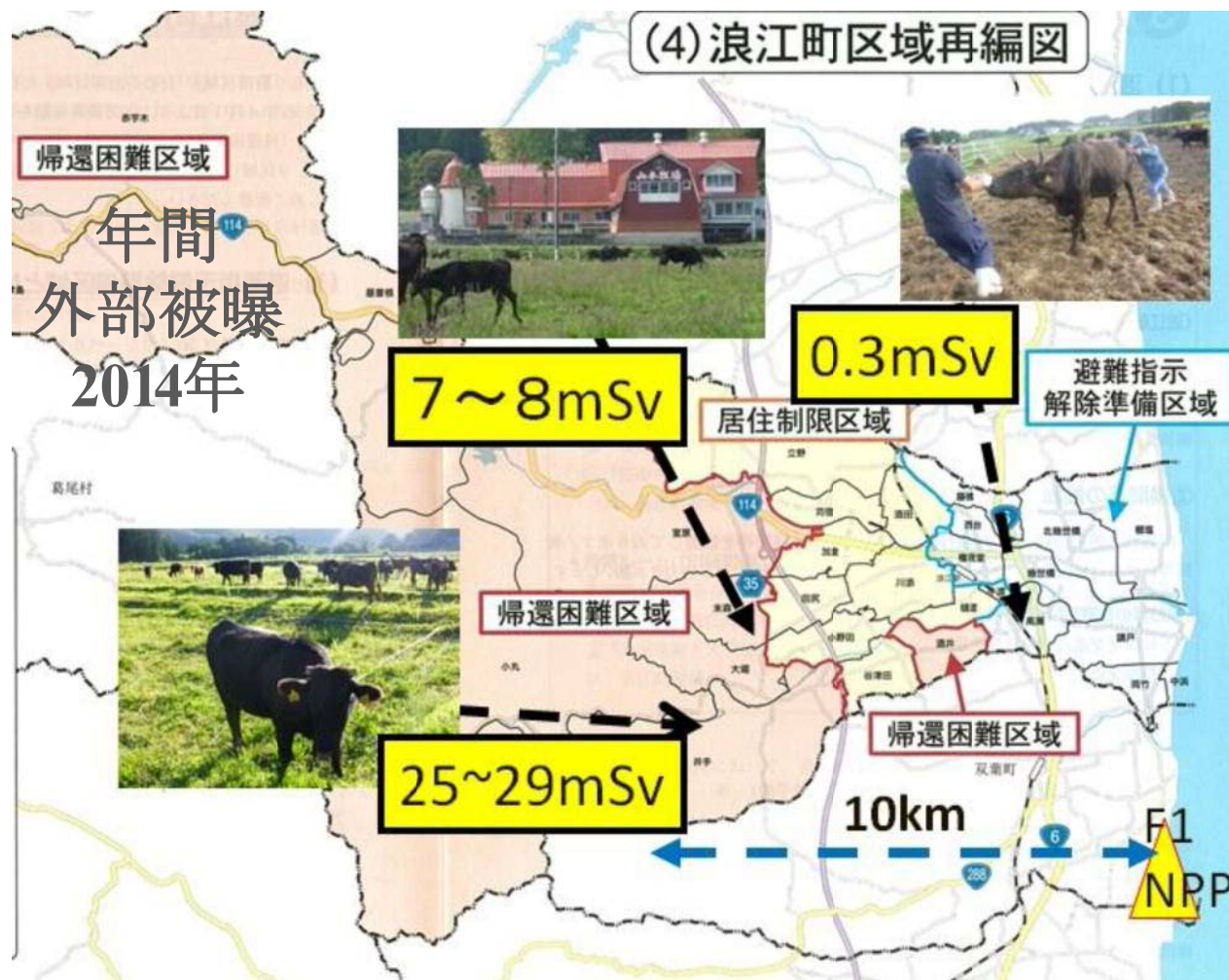


図4 浪江町居住制限区画割りと2014年の各地の年間線量推定値。セシウムは実効半減期2.7年で減衰。

©Jun Takada 2014







## 5. 結論

# 福島県民線量調査の決定版 低線量の真実、20km圏内も帰還できる

高田純 理学博士

1 軽水炉事故は低線量で公衆に健康被害なし

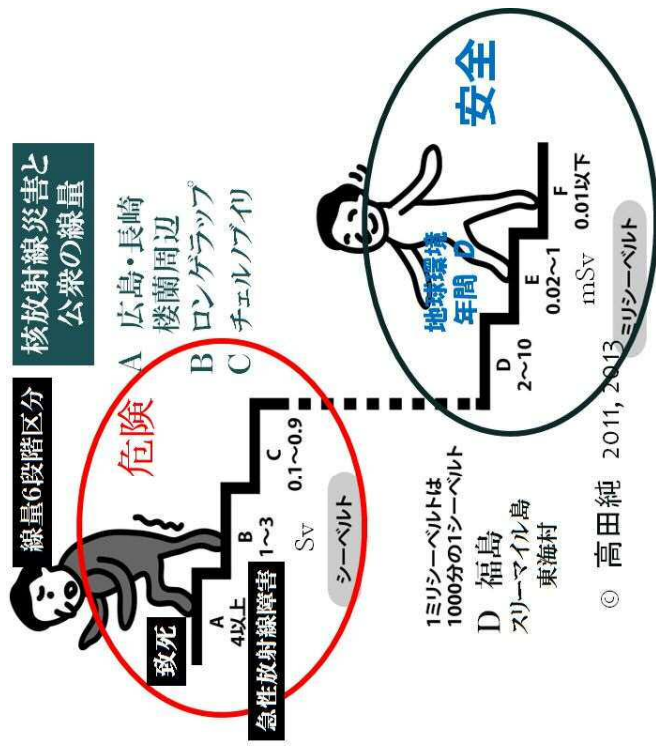
- ・・・地震で核反応自動停止
- 線量 福島 1 D, 女川・東海・福島 2 F

2 低線量となる軽水炉事故の公衆防護の基本

屋内退避と安定ヨウ素剤服用

3 福島20km圏内の住民は帰還可能

- 2014年 浪江町 レベルD, E
- 低線量率で健康リスクなく、
- 健康増進の範囲



# Coping with Low-Dose Radiation in Fukushima

**Mohan Doss, PhD, MCCPM**

Associate Professor, Diagnostic Imaging  
Fox Chase Cancer Center,  
Philadelphia, PA

E-mail: [mohan.doss@fccc.edu](mailto:mohan.doss@fccc.edu)



Presentation at:

**SAMRAI2014**

The 1<sup>st</sup> Scientific Advisory Meeting for Radiation and Accurate Information

The First Member's Office Building of the House of Representatives

Tokyo, Japan

Mar 24, 2015



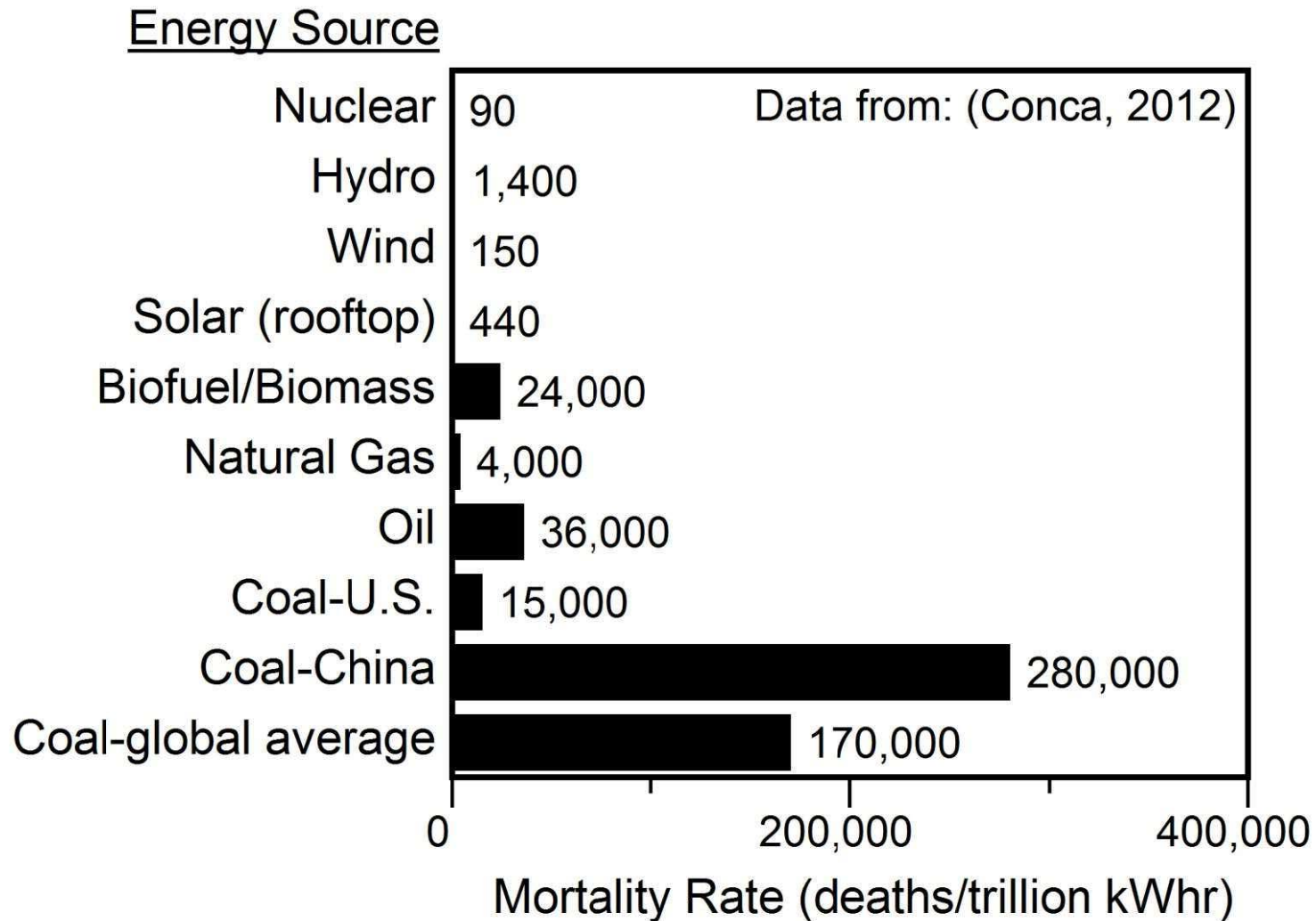
# Superstitions vs. Science

# Do these types of extrapolations make sense?

To determine the effect of	Extrapolate from the effect of
1 sleeping pill	Taking 100 sleeping pills
1 cm of rain in a day	100 cm of rain in a day
Applying warm water bottle to an aching joint	Applying boiling water to an aching joint
Applying cold pack to injured area to reduce pain	Applying liquid nitrogen to injured area
Hugging a baby	A bear hugging the baby
A gentle massage	Being pushed by an elephant
Drinking a cup of water	Drinking buckets of water
Jumping from a step	Jumping from top of building



## Comparison of mortality rate from energy sources







A number of scientists  
have challenged  
the validity of the LNT model  
over the years – but the advisory  
bodies have dismissed or ignored  
their arguments.



# 低線量放射線科学の歴史

## The History of Low Level Radiation Research



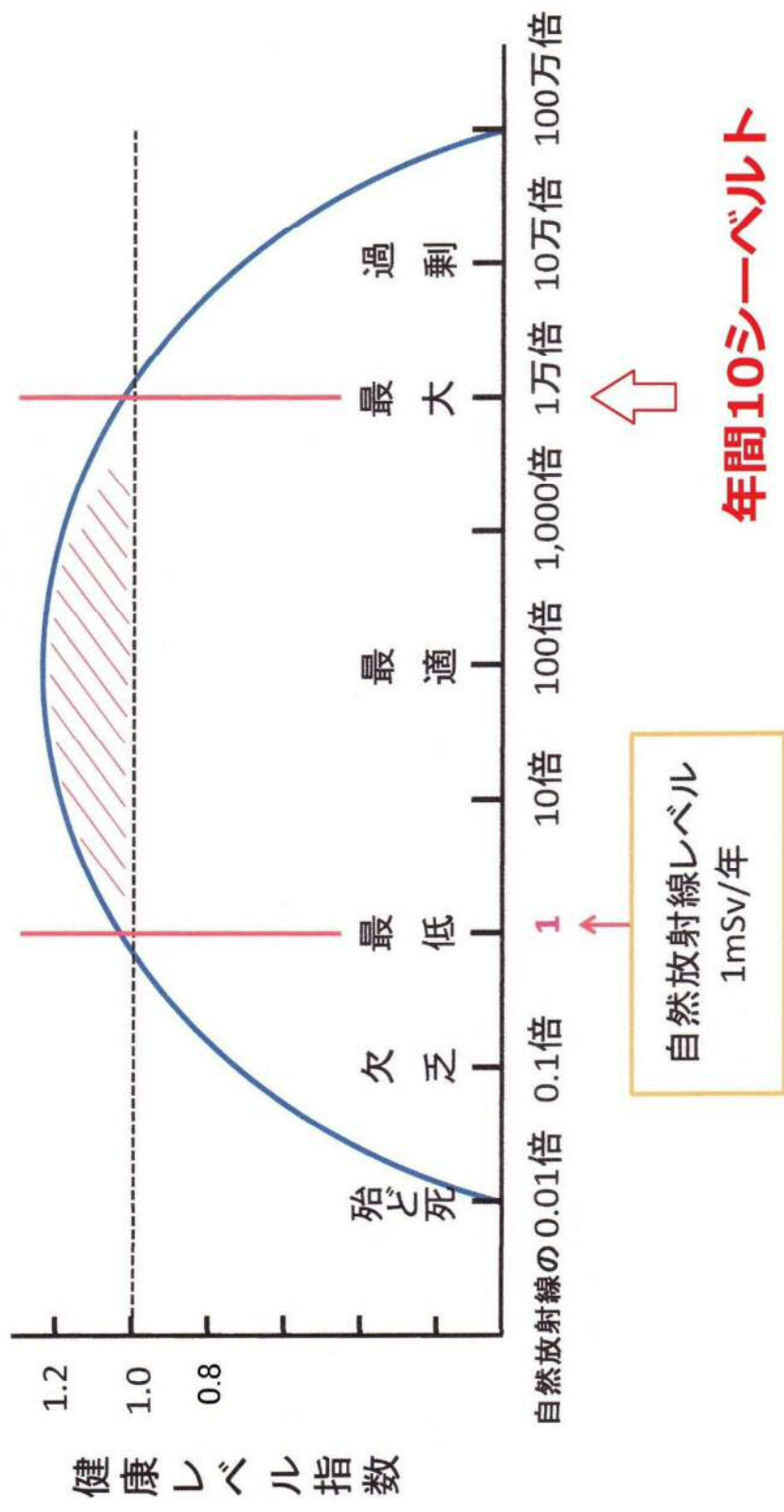
元電力中央研究所理事

服部 禎男

Sadao Hattori Ph.D



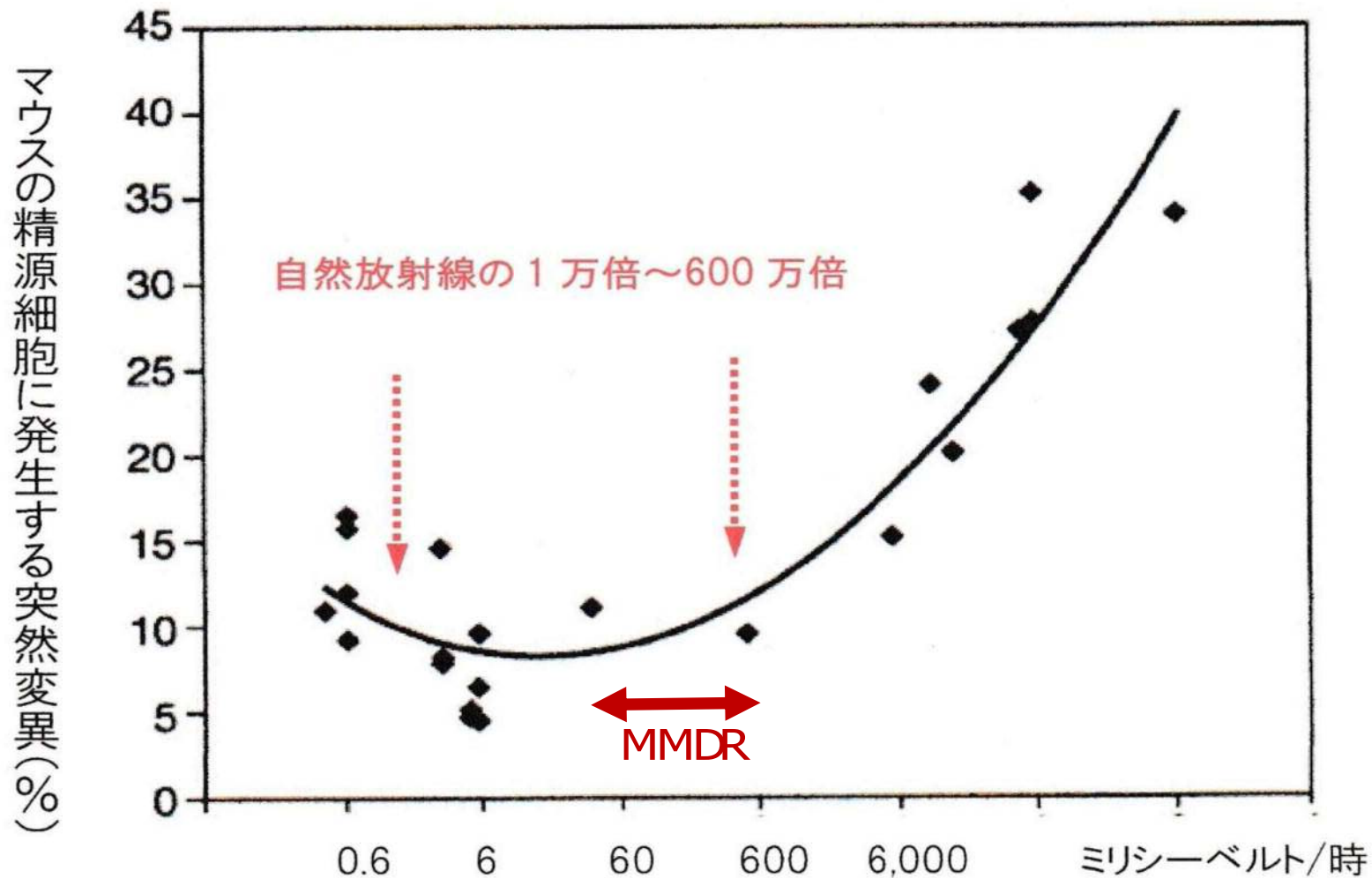
# ラッキー博士の放射線健康効果の図



# 最高のDNA修復が明示されたデータ

Michael M. Vilenchik, Alfred G. Knudson

米国科学アカデミー報告〔2006年〕









平成27年3月24日

SAMURAI 2014 講演

# 日本の放射線防護基準の問題点

## 放射線はどこまで安全か



国際放射線防護委員会 (ICRP) 委員 1997~2001年  
医療放射線防護連絡協議会 監事

彩都友絃会病院長 / 大阪大学名誉教授 中村仁信

# 日本の放射線防護基準の問題点

放射線はどこまで安全か

- 放射線の人体影響におけるしきい値
- 放射線はどこまで安全か
- 非論理的な福島セシウム避難と
- 厳しすぎる食品の放射性物質基準
- 長期低線量率被ばくの健康増進作用







# Radiation and Society: Overreaction to Low-Dose-Rate Radiation



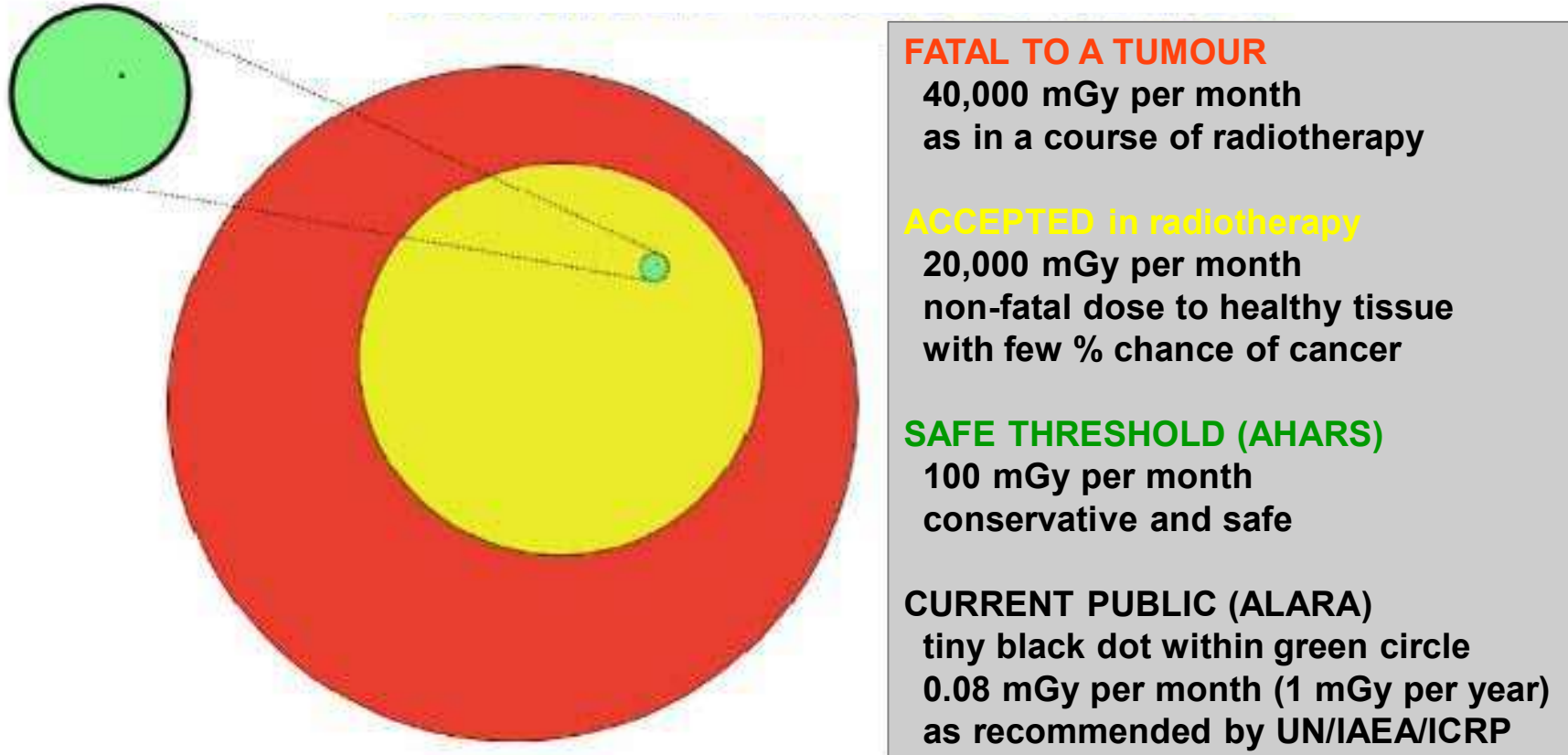
Wade Allison, MA DPhil  
Professor Emeritus  
Department of Physics and Keble College  
University of Oxford, UK OX1 3PG

website: [www.radiationandreason.com](http://www.radiationandreason.com)

popular books: Radiation and Reason(2009) and another 2015

twitter: [@radiationreason](https://twitter.com/radiationreason)

# Monthly dose rates shown as areas of circles



## Conclusion

Standard (ALARA) Regulation is too conservative by a factor 1000

# What should public policy be?

1. People should be educated and learn themselves - like Japanese for earthquakes and tsunamis
2. We should not just follow Uncle Sam
3. Support new UN standards – end ALARA/LNT
4. Allow full access to all areas and food
5. Build more nuclear for Japan and the world, for the economy and to reduce the worst of Climate Change. Current designs good. better ones later, but do not wait!
6. Support more medical radiation research

# Low-Dose-Rate Radiation

Allison, MA DPhil  
Professor Emeritus

Physics and Keble College  
of Oxford, UK OX1 3PG

[am@physics.ox.ac.uk](mailto:am@physics.ox.ac.uk)

[radiationinformation.com](http://radiationinformation.com)

and Reason(2009) and another 2015

[@RadiationInfo](https://twitter.com/RadiationInfo)

[www.youtube.com/channel/UC...](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Information





SAMRA 2014 2015年3月24日

衆議院第一議員会館 東京、日本

16:10~17:00

総合討論

座長 高田 純



復活の牧場 浪江町で生きる牛たち  
福島20km圏内への帰還を加速するためにすべきこと  
**What shall we do in order to accelerate  
the return to Fukushima 20km zone.**

- 1 ビデオ 福島20km圏
- 2 浪江町 復活の牧場の現状 山本幸男 元浪江町町議会議長
- 3 科学者からの助言  
モハン・ドス、服部禎男、中村仁信、ウエイド・アリソン、高田純
- 4 フロアからの発言

浪江町 復活の牧場の現状  
山本幸男 元浪江町町議会議長



- SAMRAI2014が、衆議院第一議員会館で成功裏に開催。
- 一般、科学者技術者、報道、国会議員、官僚、240人が参加。
- 20km圏への帰還を目指す総合討論の後、5人の科学者より日本政府への提案が発表された。



- SAMRAI2014 was held successfully in the House of Representatives first Congressman Hall on March 24 2015.
- Two hundred and forty people such general public, scientists, engineers, journalists, parliamentarians, bureaucracy participated and seriously discussed about low radiation doses on Fukushima.
- The conclusion and proposal to the Japanese government with extended abstracts has been presented by five scientists.

# SAMRAI2014 Conclusion and Recommendations

## 結論と提案 2015. 3. 24

- 5人の放射線科学者が次の7つの論点で報告
  - 1 福島軽水炉事故の低線量に関する総括と20km圏内の最新の科学データ
  - 2 高線量だったチェルノブイリ黒鉛炉事故との比較
  - 3 低線量率放射線の生物学的理解
    - 放射線リスクの閾値なし直線LNTモデルの低線量域への適用の非科学の指摘
    - 低線率放射線の人体へのプラス効果(健康増進効果)
  - 4 低線量放射線が無害であるにもかかわらず、諮問機関にもとづき日本政府により行われている過剰な放射線政策の非科学的な問題点
  - 5 これらの政策と誤解により社会が受けた大きな困難の克服のための社会教育の方策
  - 6 他のエネルギー源に比べて核エネルギーの安全性の歴史的記録
  - 7 科学的な知見に基づいた避難方針と事故を防ぐ措置により、福島第一原子力発電所による悲惨な結果を回避する方法

# SAMRAI2014 Conclusion and Recommendations

## 結論と提案 2015. 3. 24

### 社会の混乱を終息させるために、日本政府へ7項目を提案

- 1 福島県民の低線量率放射線の事実と住民に健康リスクがないことの科学理解を、国内外へ普及するために、日本政府は最大限努力する。
- 2 全ての国民、そして特に福島県で強制避難している人たちに正しい放射線の情報と科学が届くように、科学講習が受けられる環境を整えること。
- 3 政治的判断で強制された食品中の放射能の基準を、前原子力安全委員会の指標による基準に戻すこと。
- 4 福島20km圏内の放射線の線量の現実的な評価をするために、専門科学者および、あるいは放射線管理官が個人線量計を装着した形で、住民のように住宅に滞在したり暮らすことが許可されるべきである。
- 5 福島第一原子力発電所20km圏内のブラックボックス化した状況をあらため、浪江町での和牛の飼育試験等の帰還へ前向きな取り組みを国として認識し、支援すること。
- 6 福島第一原子力発電所20km圏内の地震津波で破壊されたインフラの早期な復旧を実現し、帰還希望者の受け皿を整えること。
- 7 日本の原子力施設は適切な改善がなされた後、可能なかぎり迅速に再稼働されるべき。

高田 純 博士  
モハン・ドス 博士  
服部禎男 博士  
中村仁信 博士  
ウエイド・アリソン 博士

札幌医科大学教授、SAMRAI2014プログラム委員長  
フォックスチェイス・キャンサー・センター准教授  
元電力中央研究所理事  
大阪大学名誉教授  
オックスフォード大学名誉教授



# SAMRAI2014 Conclusion and Recommendations

結論と提案 2015. 3. 24

和文および英文が、インターネット上で公開されます

結論と提案 Conclusion and Recommendations

5人の科学者の報告の詳しい抄録 Extended Abstracts

RPIC 放射線防護情報センター

SRI 放射線の正しい知識を普及する会

SARI 放射線の正しい知識のための科学者の会議