

伊方原発運転差止広島裁判  
第3回口頭弁論定例学習会

2016年12月3日  
3rd of Dec., 2016

特別報告  
Special Report

# 在広ドイツ人の見る 日本の原発再稼働

## A view of a German in Hiroshima toward NPP Restart in Japan

話題提供・報告者 バーンド・フィニックス（原告）  
Reported by Bernd Phoenix (a plaintiff)



### 1. 2015年8月から広島に在住

- 国籍はドイツ
- 2015年8月から広島に在住
- 現在ワールド・フレンドシップ・センター広島の館長



### 1. Living in Hiroshima since Aug., 2015



- a German citizen
- living in Hiroshima since Aug., 2015
- a co-director at the World Friendship Center in Hiroshima

(右がバーンド・フィニックスさん、左が奥様のマギーさん)

2

## 2. ドイツ核産業で働く

- アルケムGMBH（ゲーエムベーハー）の研究所に1983年から86年まで勤務、プルトニウムの分析に従事
- アルケム社（本社：ハーナウ）は軽水炉用ウラン・プルトニウム混合燃料（MOX燃料）材料を製造する企業
- 核廃棄物減容に燃料サイクルはいい方法だと信じていた

（別添資料「ドイツの原子炉（16カ所）と主要都市とハーナウの位置」参照）

## 2. Working in German Nuclear Industry

- worked in a laboratory analyzing plutonium from 1983 until 1986.
- the company produced uranium / plutonium Mox (mix oxide) fuel elements for light water reactors.
- believed in recycling spent nuclear fuel as a good method to keep nuclear waste down.

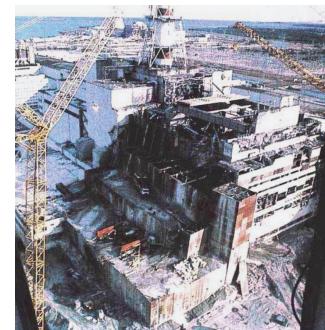


Wikipedia 「ハーナウ」より  
市庁舎前に建つグリュン兄弟記念碑

## 3. チェルノブイリ大惨事

- 1986年のチェルノブイリ原発事故で「核エネルギー」に対する忠誠心を喪失
- 全ドイツのみならずヨーロッパ全体がセシウム137などで汚染
- 当時家の裏庭の芝生から検出されたアルファ線は5000から6000cps

（cps=1秒間に核崩壊する回数を表す計数率の単位。count per second）



## 3. Chernobyl Disaster in 1986

- lost faith in the nuclear energy solution
- the accident contaminated all of Germany and many other European countries with cesium 137 and so on
- in my backyard an alpha radiation monitor home that measured 5000-6000 cps on the grass

4

## 4. チエルノブイリ事故ですべて汚染

- 強烈なベータ線を照射するセシウム137、アルファ線を照射するプルトニウムなどの核種を摂取することの危険はわかつていた
- アルケム社に勤務する最後の数週間、持ち込まれる食品の分析を行った
- 計測にはガンマ線スペクトルメーターを使ったが、全てにチエルノブイリ汚染の痕跡を見た。果物、野菜、ミルク、肉ーすべてにセシウム137が含まれていた

## 4. Chernobyl contamination

- my acknowledgement of the dangers of ingesting a strong beta emitter like Cs137 or alpha emitter like plutonium
- analyzing food items that people brought in to check for contamination in my spending the last few weeks at Alkem
- with a gamma ray spectrometer, found the signature Chernobyl contamination in everything. Fruit, vegetables, milk, meat - everything had cesium 137 in it.

5

## 5. セシウム137の危険

- 私自身も当時医学的説明の不可能な心悸亢進を経験。他にも同様な症状が出た人があった
- それがセシウム137による損傷だと知ったのはつい最近のこと
- またウクライナでは多くの子どもたちが心臓疾患で死んでいる
- チエルノブイリ事故当時、事故3週間前に生まれた息子は10年後に胸部侵攻性がんを発症、私は「チエルノブイリ」のせいだと考えている

## 5. Danger of Cs137

- At that time I also experienced heart palpitations for which doctors had no explanation and I met other people with this symptom.
- Only recently have I found out about the damage Cs137 can do to the heart.
- The many children that have died in the Ukraine from heart failure.
- My son was born 3 weeks before the Chernobyl and he developed an aggressive cancer in his chest 10 years later that I blame on Chernobyl.

6

## 6. アルケム社のスキャンダル ①

- アルケム社が様々な議論を呼ぶ問題を抱えていたことを最近知つて衝撃を受けた。
- 核燃料材料を不法に製造していた問題、核物質を扱うライセンスを保有していなかつた問題
- いくつかの核物質汚染事象、ベルギーに核廃棄物を受け入れさせようとベルギー高官への贈賄問題

## 6. The scandals of Alkem - 1

- I was shocked to see the many controversial issues associated with Alkem.
- ; operated illegally in manufacturing fuel elements  
; had no license to handle nuclear material
- ; several severe contamination incidents  
; scandals about bribing Belgian officials to accept nuclear waste into their country

7

## 6. アルケム社のスキャンダル ②

- 中でも最大のスキャンダルは、アルケム社がNPT条約に違反してパキスタンにプルトニウムと重水を販売していた問題
- このためアルケム社は1990年代はじめに事実上閉鎖

## 6. The scandals of Alkem - 2

- On top of it they were accused of illegally selling plutonium and heavy water to Pakistan in violation of the nuclear non-proliferation act.
- The company was eventually closed down in the early 1990's.

(NPT条約：核兵器の不拡散に関する条約 = Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons 米露英仏中の5カ国だけに核兵器保有を認め、他加盟国には保有を認めない。パキスタンは核保有国でNPTに加盟していない。NPT非加盟国に、核分裂爆弾の原料となるプルトニウムや熱核融合爆弾の原料となる重水を販売することは重大な国際犯罪)

8

## 7. 核産業は信頼がおけない ①

- 日本に来て以来、多くを学び、放射線の影響を受けた世界中の多くの人たちに会い、核に関する本も読み、また多くのドキュメンタリーも見た。
- 私のこれまでの全生涯を通じていえることは、核産業は信頼がおけないということだ
- 常にお金が絡み、その危険は計測不能である

## 7. The nuclear industry cannot be trusted - 1

- I have learned a lot since I came to Japan and met so many people from all over the world and also read many books and watched documentaries about nuclear issues.
- My conclusion from my entire life experience is that the nuclear industry cannot be trusted.
- always a lot of money involved and the dangers are incalculable

9

## 7. 核産業は信頼がおけない ②

- 政治家やエネルギー関連企業は経済的利益第一。その行動の危険性にしばしば注意を払わざるいは認識しない。
- これはアメリカやドイツ同様、日本でも恐らく真実だろう。
- 日本では、加えて強烈で突然の地震の危険性への懸念がある

## 7. The nuclear industry cannot be trusted - 2

- Politicians and energy companies always see their financial interests first and often don't even realize or care about the dangers of their actions.
- This is probably as true in Japan as it is in Germany or the USA .
- Only in Japan you have the added danger of strong and sudden earthquakes to consider .

10

## 8. 福島事故でのセシウム137汚染

- 福島事故で日本の13%がセシウム137で重度に汚染した（東京地区は計算に入れず）
- 事故後、いったん放射能は東京方面に向かって吹き付けた。それから風向きが変わって再び福島方面へ吹いた
- 雨雲からの放射性落下物は多くの異なる地域に降り注いだが、重度の汚染は破壊された原発周辺地域である
- その汚染はチエルノブイリ事故での立入禁止区域の汚染に匹敵するほど高い



写真：東京電力webサイトより

## 8. Cs137 Contamination by Fukushima

- When the Fukushima accident happened 13% of Japan was heavily contaminated with Cs137 . ( excluding Tokyo area )
- After the accident the radioactive cloud was blown towards Tokyo and it was blown back north to Fukushima again
- The fallout from the cloud rained down in many different areas, but the main contamination is around the stricken power plants.
- There the level of Cs137 is as high as in the Chernobyl exclusion zone. 11

## 9. 「福島帰還」の苛酷さ

- 福島汚染地区への帰還政策は控えめにいっても残酷である
- 最近の地震の多発は、危機が終息とはほど遠いことを示す
- 東京電力は使用済み燃料棒を収納している、既存のまた経年劣化した使用済み燃料プールを懸念している
- 2つの原子炉内の中心核燃料は見つかっていないし、誰もどう取り出していいかわからない
- 福島地域とその水への危険は常に存在し続ける

## 9. The Cruelty of Return to the Zone

- The idea to require the population to return to the contaminated zone is cruel to say the least. The recent earthquake has shown that the crisis is far from over.
- TEPCO was very worried about the still existing and aging cooling ponds that contain spent fuel rods.
- The core from two reactors has not yet been found and nobody knows yet how to recover this material out of the ground. It poses a constant danger for the region and its water.

写真 : Googlemapより

## 10. 伊方苛酷事故で日本は壊滅状態

- もう一つ原発苛酷事故が起これば、たとえば伊方原発苛酷事故が起これば日本は壊滅状態
- 伊方苛酷事故は大洋よりはるかに狭くて浅い瀬戸内海を汚染
- 春から秋にかけての通常の風向きは北東に向いて吹いている
- 広島から大阪にかけての人口密集地域は放射能で汚染
- 核産業は原子炉寿命延長と苛酷事故のリスクを延長する新ルールを採用している

## 10. Ikata NPP Accident Would be Devastating in Japan

- Another nuclear accident in Japan would really be devastating, since there would be no recovery from it, especially from Ikata NPP.
- Such an accident would contaminate the Seto Inland Sea which is much shallower and narrower than the ocean.
- The prevailing wind from early Spring until Autumn would blow a radiation cloud northeast. Hiroshima, Osaka and all the densely populated area in between would be contaminated.
- The industry has given itself some new rules by extending the lifetime of an aging reactor and risking such an incident.

## 11. セシウム137の長期的健康リスク ①

- セシウム137は、核燃料棒の破壊で大量に放出される核種の中で最も長寿命。（物理的半減期は約30年）
- また水溶性多量養素で、カリウムによく似ており、すぐに汚染された環境システムにあまねく存在するようになる
- 体内に容易に入り込み、その強烈なベータ線で多くの臓器に極めて悪い影響を与える

## 11. Long Term Health Risks of Cs137 - 1

- the most long-lived and abundant radionuclide released by the rupture of nuclear fuel rods
- a water soluble macronutrient that mimics potassium and quickly becomes ubiquitous in a contaminated ecosystem
- It easily enters the body and affects many organs extremely negatively because of its strong Beta radiation.

(多量養素または多量栄養素：必須無機元素やビタミンなど必須微量栄養素に対する言葉。糖、タンパク、脂肪、ナトリウム、カリウムなど)

14

## 11. セシウム137の長期的健康リスク ②

- チェルノブイリ事故の例では、ベラルーシの立入禁止区域外で、重度にセシウム137に汚染された地域に住む人が200万人
- そこに住む子どもたちのほとんどは健康とはみなされていない
- 事故から14年後、高卒者の45%~47%は、胃腸の異常、心臓の脆弱化、白内障を含むなんらかの体調不良を抱えていた。
- またその40%は慢性「血液疾患」や甲状腺の機能不全を抱えていると診断された

## 11. Long Term Health Risks of Cs137 - 2

- In the case of Chernobyl, two million people in Belarus live on lands outside of the total exclusion zone severely contaminated by cesium 137.
- Most of the children that live there are not considered to be healthy.
- 14 years after the explosion, 45 to 47 % of high school graduates had physical disorders, including gastro-intestinal anomalies, weakened hearts, and cataracts
- 40% were diagnosed with chronic “blood disorders” and malfunctioning thyroids.

15

## 12. 日本の子どもたちが心配

- 多くの日本人が同様なレベルで放射性セシウムに汚染された土地に今なお住んでいる
- もしセシウム137に汚染された食品を日本の子どもたちが、日常摂取する事が許されているなら、ウクライナやベラルーシの子どもたちや10代の少年少女たちに見られるような健康問題が進展していくだろうとみえる
- セシウム137はほぼ消滅するのに180年から300年かかるのだ

## 12. Concern about Japanese Children

- I am afraid that there are many Japanese people now living on lands equally contaminated with radioactive cesium.
- If Japanese children are allowed to routinely ingest foodstuffs contaminated with cesium 137, they will likely develop the same health problems that we see now in the children and teenagers of Belarus and the Ukraine
- Cs137 will take 180 to 300 years to dissipate.

16

### 13.原子力の段階的廃止が唯一の選択肢①

- 2011年3月の福島核惨事後、ドイツは永久に17原子炉のうち8原子炉の閉鎖を決定し、当初2022年までの段階的閉鎖を決定したが、のち、遅くとも2036年までに閉鎖と追加訂正された
- イタリアは国民投票で圧倒的多数の人たちが原発を持たぬ国であり続けることを選択した
- スイスとスペインは原子炉の新規建設を禁止した

### 13. Nuclear power phase out is the only alternative: -1

- Following the March 2011 Fukushima nuclear disaster, Germany has permanently shut down eight of its 17 reactors and pledged to close the rest by the end of 2022, amended to 2036 at the latest.
- Italy voted overwhelmingly to keep their country non-nuclear.
- Switzerland and Spain have banned the construction of new reactors.

17

### 13.原子力の段階的廃止が唯一の選択肢②

- 2011年当時、日本の首相は日本の原発依存度を劇的なまでに下げる宣言した
- 台湾の総統も同様に原発をやめると宣言した
- しかし2012年以来首相に就任した安倍晋三氏は、悲しむべきことに54基の原子炉のうちいくつかを再稼働させ、また建設中の原発は継続すると発表した

### 13. Nuclear power phase out is the only alternative: -2

- Japan's prime minister in 2011 called for a dramatic reduction in Japan's reliance on nuclear power.
- Taiwan's president did the same.
- Shinzō Abe, the new prime minister of Japan since December 2012, sadly announced a plan to re-start some of the 54 Japanese nuclear power reactors and to continue some NPP sites under construction.

18

### 13.原子力の段階的廃止が唯一の選択肢③

- 日本では地熱発電に最終的な将来がある。
- ドイツでは、日本は依存すべきエネルギー源として十分な火山のパワーで自給自足できるとする研究がなされている。
- すでにアイスランドでは日本製の機器類で、地熱力を開発し、自給自足を達成している。
- 原子力は消え去るのみである。

### 13. Nuclear power phase out is the only alternative: -3

- For Japan, I see geothermal power as an alternative for the future. In Germany a study was performed to show that Japan has enough volcanic power sources to be energy independent.
- Already machinery made in Japan is powering all of energy independent Iceland by using geothermal power.
- **Nuclear power phase out is the only alternative.**

19

### <参考資料 : references>

Sources:

Health consequences of cs137.

<https://ratical.org/radiation/radioactivity/RadCsAndHeart2013.pdf>

Fukushima facts:

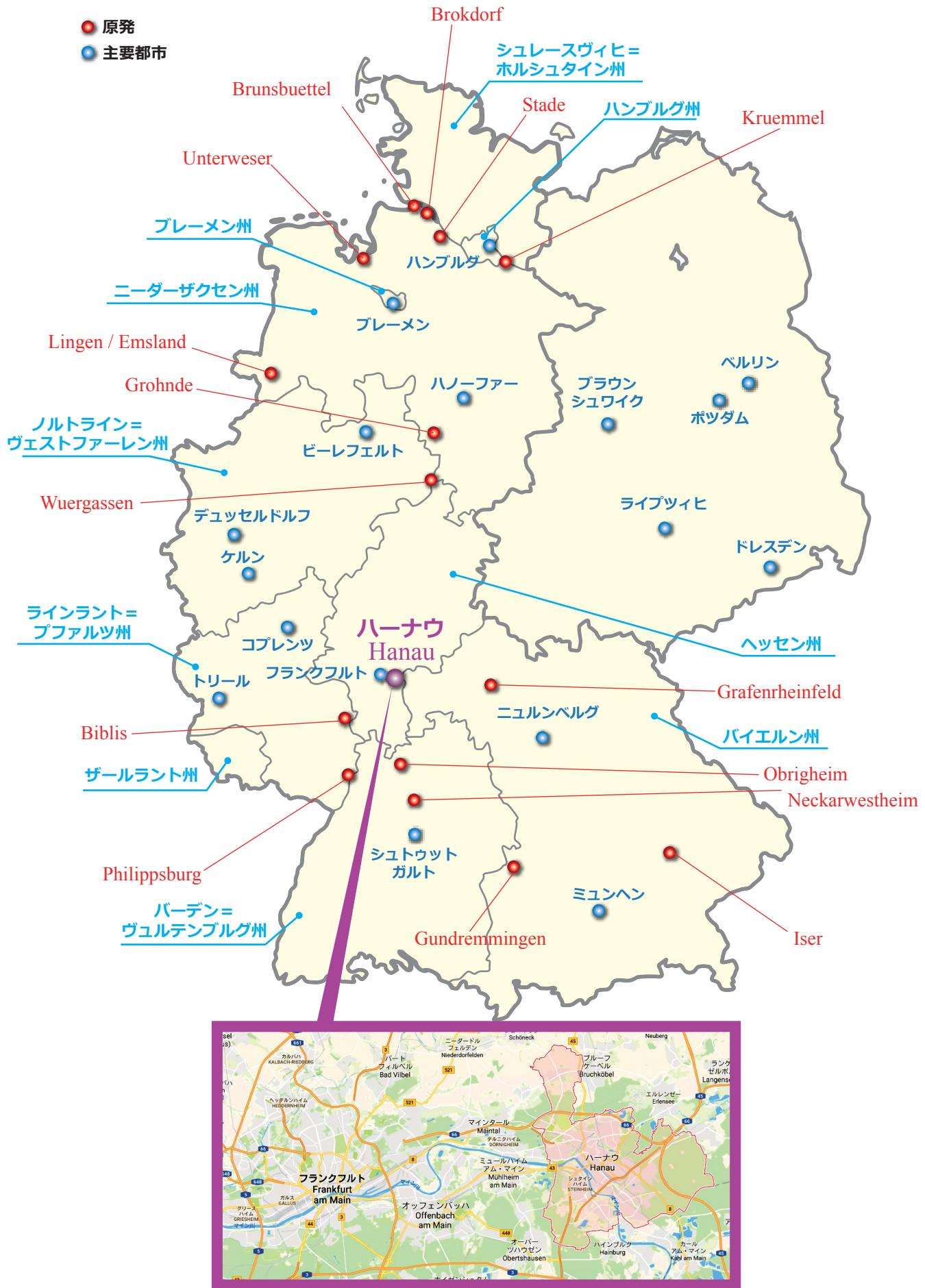
<https://ratical.org/radiation/Fukushima/StevenStarr.html>

20

## 【特別報告 添付資料 1】

## ドイツの原発（16原子炉）と主要都市とハーナウの位置

※16カ所の原子炉はすべて旧西ドイツに分布している（2015年11月現在）



# CONTAMINATION OF THE TERRITORY OF UKRAINE BY CESIUM-137 (AS OF MAY 10, 2011)

