

良心学

RY 106

公害と環境問題における「良心」

第12回(2015年7月6日)

和田喜彦

経済学部(エコロジー経済)

「良心を手腕に運用する」とは具体的に にどのような行動か？

和田の担当講義では、公害の歴史や現状を振り返ることを通して、学生の皆さんが企業人・政治家・政府/自治体職員・ジャーナリスト・教職員・市民・消費者・・・として、各職場で活躍する際、どのような場面で良心を発揮することが求められるか、どう行動することが「一国の良心」になるのかについて考えていただくきっかけを提供したい。

←公害・環境問題の予防・拡大防止・解決のためには、
たくさんの「良心」が必要。

同志社設立の「目的とする所は、・・・所謂良心を手腕に運用する人物を出さんことを勉めたりき。」(「同志社大学設立の旨意」(1888(明治21)年)

前回の学生コメントへのコメント 1

- 良心の継承、伝播 田中正造の活動の意味
⇒「良心教育」を全世界の学校で？

良心を基に行動を起こした人物の伝記本？

(例1:横浜市鶴見警察署長、大川大吉。関東大震災(1923年9月1日)にデマが元で、朝鮮人大虐殺。自らの身体を張って朝鮮人を守った。)

- 研究者たちが集まってNHKなどを通じて(ゴールデンタイムに)発信できないか。

⇒ 確かに、マスメディアでも発信する努力が必要と思う。良心学研究センターがこの4月から発足したので、その先生たちに提案してみます！

前回の学生コメントへのコメント 2

- 公害が起こったときに被害が大きくなる前に止められる可能性があったという歴史的事実を初めて知った。公害は何度も繰り返し起こったが、今後は同じようなことが起こらないようにすることは可能だと思う。
- ⇒ 現在発生している福島事故による放射能汚染事件は、政府の違法な措置により被害が拡大しつつある。南相馬市の特定避難勧奨地点、20ミリシーベルト/年を下回ったので解除する！住民たちが、避難20ミリシーベルト基準撤回訴訟(2015年4月17日) 資料参照

学生のコメントへのコメント 3

- 国や企業は悪意があって、公害を出した訳ではない。
- ⇒ 水俣病は、公式確認から3年後に原因が解明された。しかし、日本政府は、食品衛生法上の措置を避け、漁獲制限も実施せず、むしろ、チツソにそのまま工場稼働を続けさせた。それどころか、増産させた。政府は、稼働を続けさせれば公害の被害は確実に拡大し、病人や死者が増えることは予測できた。刑法上の「未必の故意」が成り立つのでは。つまり、水俣病は、公害事件ではなく、傷害・殺人事件であるかもしれない。
- 「未必の故意」=三省堂『大辞林』【未必の故意】みひとつのこい 法』実害の発生を積極的に希望ないしは意図するものではないが、自分の行為により結果として実害が発生してもかまわないという行為者の心理状態。
- 資料参照 原田正純・花田昌宣編著。2008年。『水俣学講義』(第4集)日本評論社。

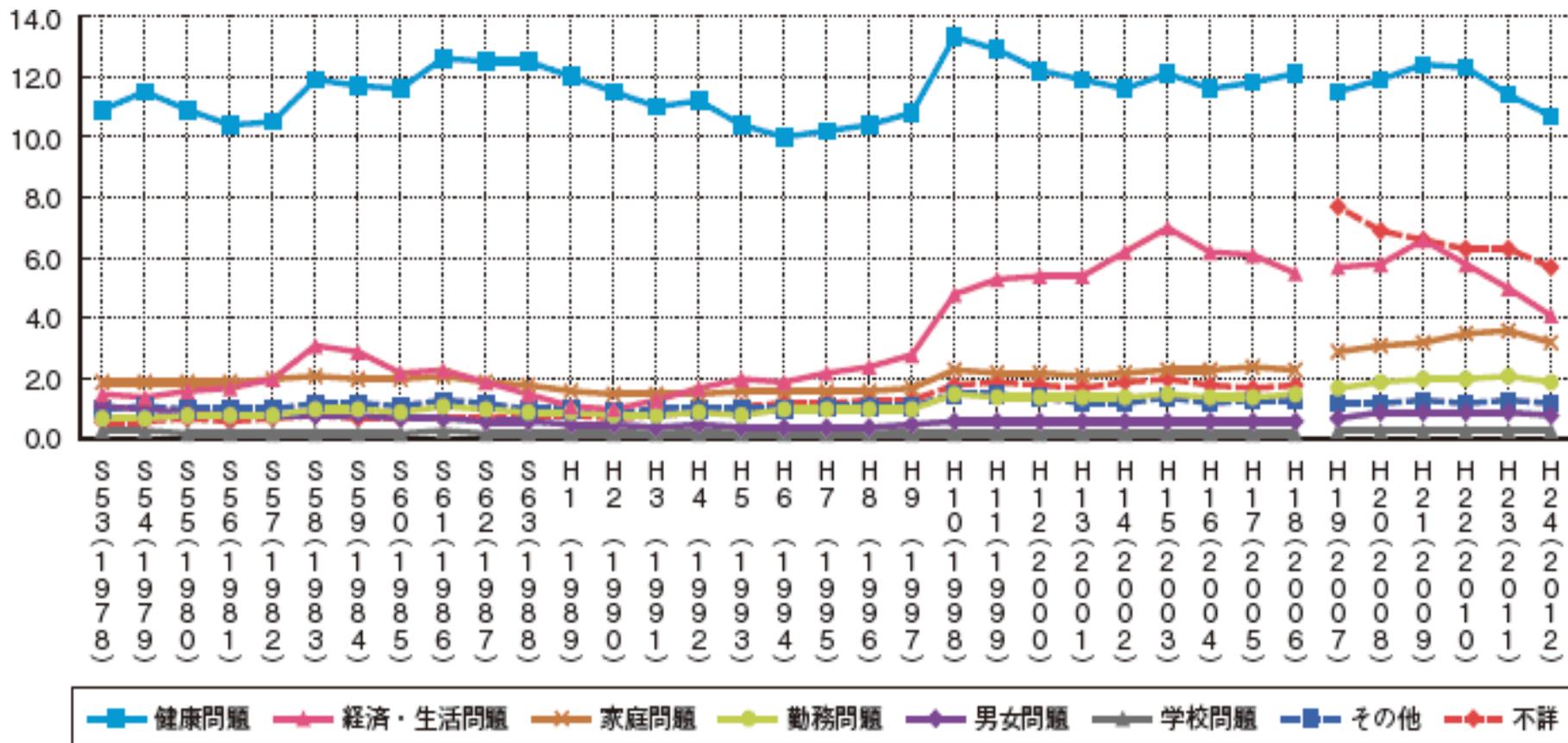
学生のコメントへのコメント 4

- 経済至上主義こそが、民主主義を下支えし、人権思想、社会福祉を生み出した原動力だと考えている。
- ⇒ 経済至上主義の定義を和田が示すべきであった。
- John B. Cobb. 1999. *The Earthist Challenge to Economism*. p.5. “Economism is the belief that society should be organized for the sake of economic growth.”
- 経済至上主義とは、社会は経済成長を目的として組織化されるべきであるという信念。教育制度も、経済政策も、社会政策もすべて経済成長を達成するために策定される。
- 経済成長が至上目的化し、それ以外の価値は相対的に低い位置付け。(民主主義、人権、格差の是正、環境、労働者の権利、文化の多様性、国益、など)
- TPPは、その極端な事例: ISDS (投資家国家紛争解決条項) による民主主義・国家主権の破壊。グローバル企業の利益極大化の道具。

学生のコメントへのコメント 5

- 経済成長の過程で公害などの被害を被る弱者(A)は確かに存在する。しかし、Aを救済するために経済が停滞し、それによる自殺者(B)の増大がより問題である。AとBの価値を相対的に評価してどちらを救うかを決めなければならない。その時、命の金銭的評価が必要だ。
- ⇒ 自殺の最大の原因は、健康問題：約10%、経済-生活問題：4%、家庭問題：3.8%、勤務問題：2%……(2012年値)。確かに景気が悪いと経済-生活問題による自殺が増加する傾向があるにせよ、部分的にとどまる。
- 経済生活問題による自殺は、支援体制(セーフティーネット)が存在するかどうかの問題でもあろう。

▼図3:原因・動機別の自殺死亡率の推移 (昭和53年～平成18年)、(19年～24年)



資料：警察庁「自殺統計」、総務省「国勢調査」及び総務省「人口推計」より内閣府作成

内閣府。2013年。『平成25年版 自殺対策白書（概要）』 2015.7.5アクセス
<http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/whitepaper/w-2013/html/gaiyou/feature03.html>

学生のコメントへのコメント 6

- もっと積極的に社会に情報発信すべき。
- ⇒ 政府・政権与党など権力者によるマスメディアへの介入・威圧の力は想像以上に強いことを自覚すべきである。 資料参照

**事例4と5:
マレーシアでのレアアース
製錬過程における公害問題**

レアアースとは:スマホ、LED、ハイブリッドカー
などの製造に不可欠な元素

事例4: エージアン・レアアース社事件
(Asian Rare Earth (ARE) Incident)
1982年～1994年操業
現在も影響が残っている

事例5: ライナス社レアアース問題 (Lynas Co.
Issue) 2012年～現在操業

レアアース Rare Earth Minerals

レアアースは17種の鉱物の総称。各種ハイテク製品、省エネ製品、ハイブリッドカーのモーター、発電機、ミサイル等の製造に必要不可欠な資源。

レアアース(希土類)

- ▶ 17種類の元素の総称
- ▶ ハイテク製品に欠かせない
- ▶ 世界の97%を中国が生産

こんな製品にもレアアース

- 省エネ蛍光電球**
ユーロビウム
テルビウム
イットリウム
- 風力タービン**
ジスプロシウム
ネオジム
プラセオジム
テルビウム
- 光ファイバー**
エルビウム
ユーロビウム
テルビウム
イットリウム
- ハイブリッド車**
ジスプロシウム、ランタン
ネオジム
プラセオジム
- iPod**
ジスプロシウム
ネオジム
プラセオジム
サマリウム
テルビウム

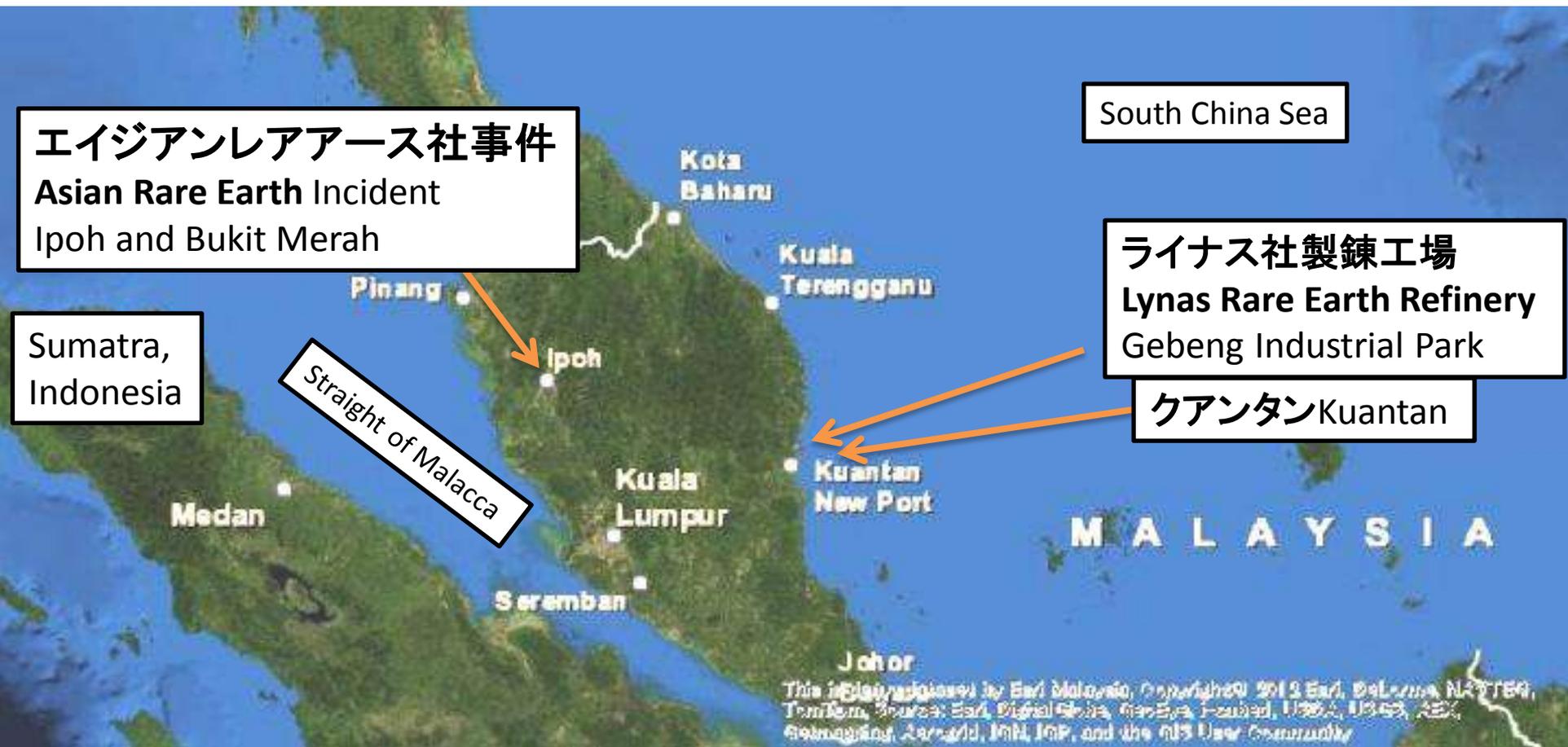
出典: 米地質調査所 (USGS)



レアアース Rare Earth Minerals

- 中国が全世界で消費されるレアアースの約97%を供給。近年、中国は環境汚染防止と資源保全という理由で生産量と輸出量を制限している。
- 安定供給のために、日本も、供給元の多様化に努める一方、レアアース代替技術や「都市鉱山」からのレアアース回収技術の開発に邁進中。
- レアアース鉱石には、トリウムやウランなどの放射性物質が含まれている場合が多い。製錬時に放射性物質を含む鉱滓(テーリング)が発生するが、これらの管理は厳重に行われなければならない。

マレー半島 The Malay Peninsula



Map created by Mr. Noboru Zama (坐間昇作成)

事例4:エジアンレアアース(ARE)社事件

- 30年ほど前に日本の三菱化成(現在の三菱化学)の子会社のエジアンレアアース(ARE)社がマレーシア国内で引き起こした放射能汚染事件(ARE事件)。操業は、1982年～1994年。
- AREと三菱化学は、放射性物質の除染と保管業務を自主的に実施しているものの、放射性廃棄物と病気や先天性異常との因果関係を認めず、また加害責任も認めていない(1993年最高裁判決でも加害責任は否定された)。
- 被害者は、企業や政府からの謝罪も十分な補償も受けることができないまま。

- ARE事件は、「**公害輸出**」の典型例とされる。
- 問題の背景としては、**1968年の日本の原子炉等規制法改正**により、放射性廃棄物の投棄や保管には**厳重な管理が必要**となったこと(**内部化**)。
- これに伴い、**1972年までにモナザイトからのレアアース抽出工程は日本から無くなった**。
- **発生量：年間328トンのトリウム、ウラン酸化物は13トン、バリウム、ラジウムが40～80トン、全体で毎年平均400トン。**

ARE事件の健康被害

- この工場はトリウムを含む残土の保管施設を持たず、工場の裏の池や地面にそれらを野積み状態にしていた。杜撰なトリウムの管理の結果、通常の**730倍の放射線量**も計測された場所も発見されている(1986年時点)。その結果、住民の健康被害が現れた。
- 平均の**3倍の異常出産**、**40倍以上の発生率**で子どもたちが**白血病や癌**に罹患した。水爆実験の被害に遭ったマーシャル諸島ビキニ環礁周辺の子どもの白血球の減少と類似の症状がブキメラ村の子どもたちにも現われた(Dr. T. Jabalayan, 小島1992年)。

ARE社工場（稼働時）



Asian Rare Earth in 1985. Note the drums of radioactive waste stacked in the open.

- 2012年11月末、イポーに赴き、30年を経てもなお傷跡が残っている**ブキメラ村**を訪ねた。28年前にARE社の**従業員**として工場施設の**拡張工事**に当たっていた女性に出会った。彼女の名は、**ライ・クアンさん**。当時、工場の拡張工事が始まったころ彼女は子供をお腹に宿していた。しばらくして生まれた子供(**レオン君**)が先天性の**白内障**、**心臓に穴**があり**小脳症**というに**三重の重い障がい**を持っていた。

ライ・クワンさんのお宅にて



撮影 Ray Ng 氏 2012年11月30日

日本の支援者に抱きかかえられるチャー・コー・レオン君
1983年生まれ：先天性の白内障、心臓に穴、小頭症、精神の発
達に遅れが認められた。





Dr Rosalie Bertell with Cheah Kok Leong who is congenitally malformed.
Looking on is Dr Jayabalan



- 息子のレオン君は、何とか生き延びたが、2012年春死亡。享年28歳。(髄膜炎に付随する感染症ショック死)
- 母、ライ・クワンさんは、「カナダのロザリー・バーテル医師が、彼がまだ幼い頃診察してくださったが、その時先生は、『お子さんは、恐らく30歳までは生き延びることができないかもしれない』とおっしゃいました。まさにその通りになってしまいました。
- レオンは新月の月明かりを見るのが大好きだった。新月を見るたびにレオンのことを思い出す」語り、涙をそっとぬぐった。

- **三菱化成(現・三菱化学)は、裁判の後、放射性物質の除染と汚染物質の移設と保管業務を自主的に実施している(裁判などで明らかになった箇所のみ)。**
- **しかし、違法投棄されたと疑われている箇所で、未除染箇所が存在する可能性がある。**
- **放射性廃棄物の違法投棄をARE社から依頼された請け負い業者に面会。(2013年11月25日)**
- **彼から未除染箇所と思われる場所の情報を3箇所入手。**

放射性廃棄物の違法投棄現場(除染が行われていないと見られる箇所、近くには住宅も散在している道路脇)



Photos taken by Yoshihiko Wada
on November 26, 2013

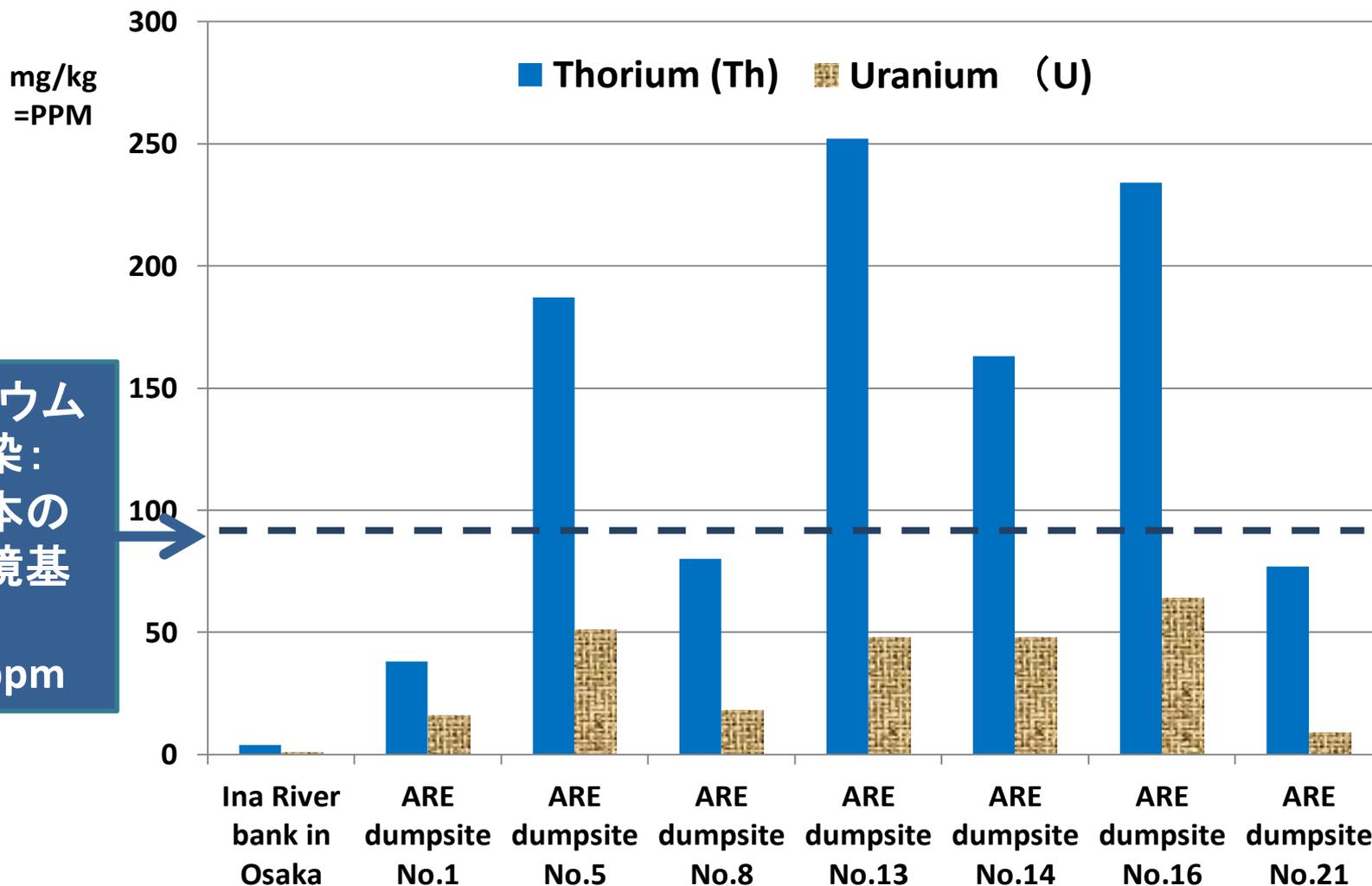


撮影： 和田喜彦 2013年11月26日

土壤のトリウム(左)とウラン(右)含有濃度

Concentration of Thorium, Uranium at illegal dump sites where the decontamination operation has not been conducted (mg/kg) (samples collected in November 2013)

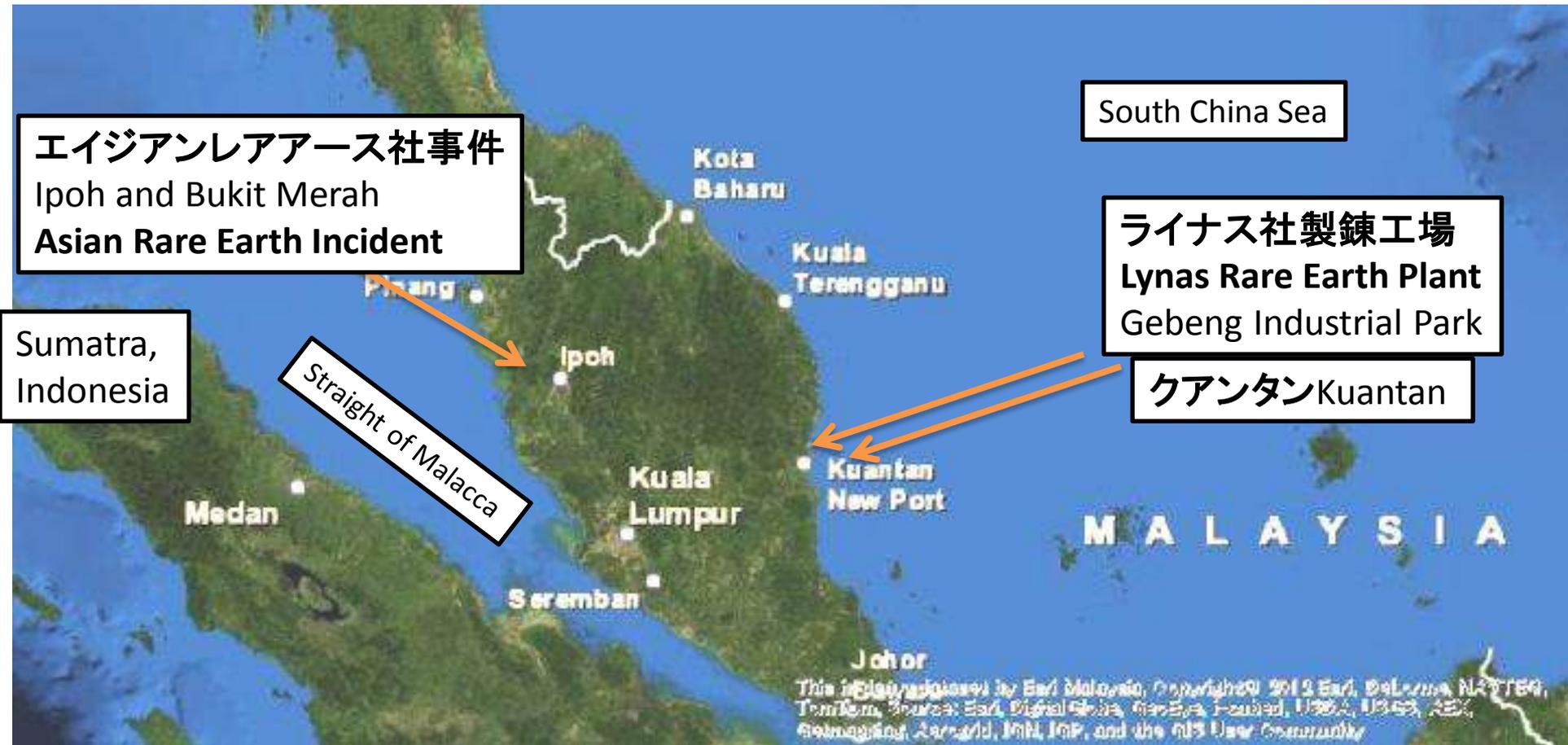
The Japanese Safety Standard of Thorium concentration: 92mg/kg.



トリウム
汚染:
日本の
環境基
準
92ppm

- エー吉安レアース社事件による放射能汚染の被害者は、救済されないまま放置されている。
- その上、未除染箇所が住民が住む地域内に残されている。被害者を生まないために、早急な除染作業が必要である。

マレー半島 The Malay Peninsula



Map created by Mr. Noboru Zama (坐間昇作成)

事例5:ライナス社レアアース製錬工場 の環境影響

- オーストラリアの鉱山会社(ライナス社)が、豪州国内のマウントウェルド鉱山で採掘したレアアース鉱石をマレーシアに搬送し製錬。→なぜマレーシアで製錬？
- レアアース製錬工程で発生するトリウムなどの放射性廃棄物 → 環境基準が厳しい豪州では、製錬工場の稼働は困難、または高コストで採算性に問題。
- そこで、マレーシア。いわゆる「公害輸出」の典型
- しかし、放射性廃棄物保管施設の不備などが、複数の研究機関から指摘されている。住民による反対運動本格化(2011年～)
- → 改善されないまま、2012年12月初旬操業開始。
- 最初の3か月は年率11,000トン生産。2013年からは年率22,000トンで操業する計画。

日本の関与

- 日本政府は、独立行政法人「石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)」を通じ、第二フェーズの建設資金として、ライナス社に対し約225億円の融資を実施。約25億円を出資。双日(株)とJOGMECそしてライナス社との間で、年間8,500トン(日本国内のレアアース需要の約3割相当)のレアアース供給を10年間行なうという契約が成立している(2011.4.)。40日間で契約締結。その間に環境影響評価を実施したのか？
- この出融資は、工場建設費総額の3割を占める。
- ところが、製品の国際価格の低迷により、ライナス社は破綻寸前。225億円が日本政府に返済されるのか微妙な情勢。

放射能汚染の懸念と住民による反対運動

ライナス社は、2012年5月よりLAMPの操業を開始する予定であった。しかし、2010年から工場の建設が始まる2年前から、廃棄物の漏えいによる放射能汚染と健康被害の可能性が指摘され、**地元周辺の住民による反対運動が開始された。**

2011年3月、LAMP施設の建設に携わる複数の**エンジニアが、工事の杜撰さを内部告発した。**内部告発を受けとったニューヨークタイムズの記者が記事を掲載(3月8日、6月29日)。これを契機とし、**住民運動が本格化。**

住民組織は複数存在するが、その中でも、**Save Malaysia Stop Lynas, SMSL)**と称する市民団体が、この運動の中心的存在。

LAMPの放射性廃棄物管理の問題

- 工場責任者は、「現在作ってある鉍滓ダム（粘土層とHDPE層、放射能漏えい検知器が付いている）で充分管理できる」と主張。
しかし、粘土層はわずか30cm、HDPEは1mmの厚みしかない。
- ドイツの研究所の指摘では、ドイツの一般有害廃棄物でも許可が降りない。また、「通常の運転でも周辺の地下水に放射性物質や有毒物質が漏えいする」と指摘。（Oeko-Institut. 2013.）。
- オーストラリアのGavin Mudd博士から、このような場合、3重の層にする上、砂層も追加するのが普通であるという。

- **国際原子力機関(IAEA)も、長期的放射性廃棄物管理施設についてなど11項目の改善勧告(2011年6月)。この勧告通り、改善策がなされたのかについて未確認のまま稼働開始。**
- **2014年9月2日 これまでのTemporary Operating License (TOL, 暫定操業免許)が失効。Full Operating Stage License (FOSL、本格操業段階免許)が二年間の期限付きでAELB(マレーシア原子力エネルギー許認可委員会)から付与された。**
- **2014年10月、IAEA フォローアップチームが現地調査。10月17日に改善されつつあるとするプレスリリース発表。**
- **一方、問題点も残っていると指摘。**
 - **廃棄物管理計画を改善せよ。長期的放射性廃棄物処分場がどこにあるか不明。**
 - **環境モニタリング、特に廃液のモニタリングが不十分。**
 - **長期的放射性廃棄物管理・工場施設の閉鎖廃棄の財政的裏付けが曖昧。**
 - **報道、NGOなどとの関係の改善**

ライナス社レアアース工場 手前は、放射性廃棄物長期保管施設か？



撮影：和田喜彦 2013年11月27日



撮影： 和田喜彦 2013年11月27日

工場廃液排出口



撮影： 和田喜彦 2013年11月27日



撮影：↑2012年11月27日、↓2013年11月27日 和田喜彦



ライナス社製錬工場排水口(左) 5km下流の河口にある漁村(右)

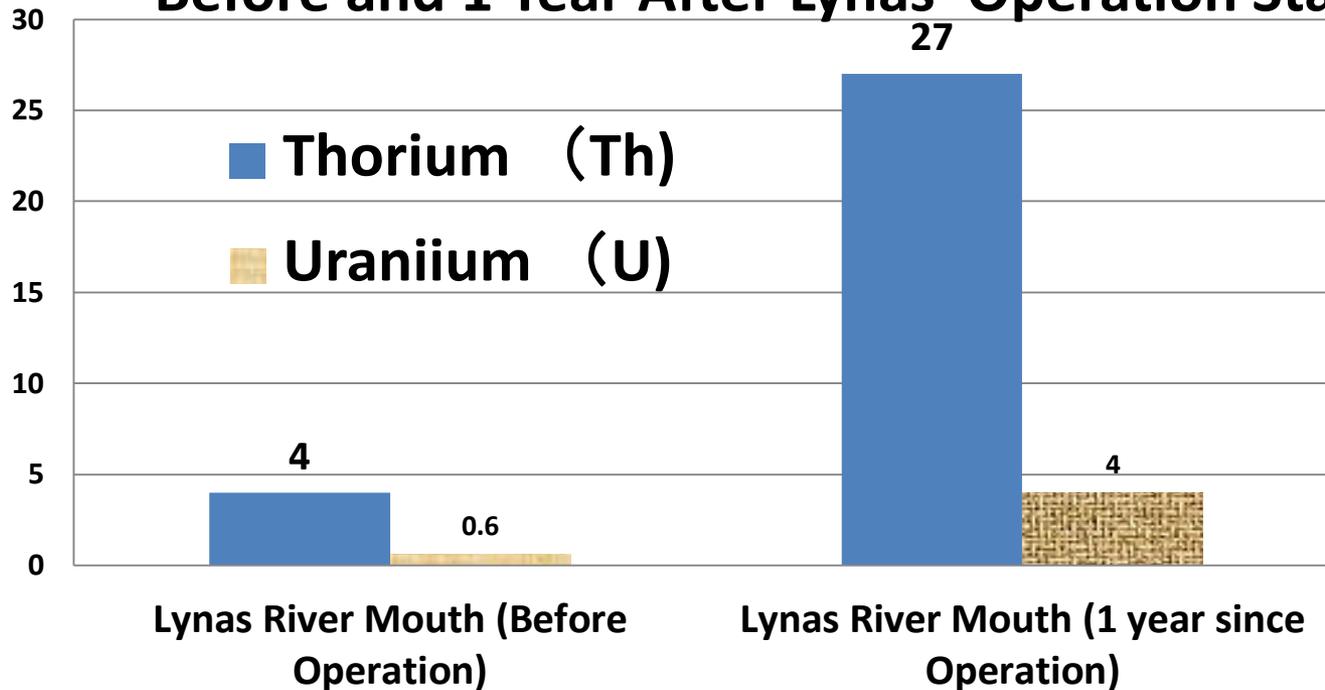


Lynas Facility Waste Water Discharge Area(left)、Fishing Village 8km down stream (right)

河口付近の土壌中のトリウム(左)と ウラン(右)の含有濃度

mg/kg
=PPM

Concentration of Thorium and Uranium Before and 1 Year After Lynas' Operation Started



November 2012 , i.e. Just Before
Operation Started 操業開始直前

November 2013 , i.e. 1 Year Passed Since
Operation Started 操業開始1年後

日本のトリウム濃度環境基準 : 92ppm

土壌分析の暫定結果

(排水口から5km下流の河口付近の漁村 Preliminary Results of Soil Sample Analysis Fishing Village, 5km from LAMP discharge site)



	稼働直前 2012年11月28日 November 28 ppm (mg/kg)	稼働開始 1年後 2013年11月27日 November 27 ppm (mg/kg)	変化率 Change Rate
Manganese (Mn)	107.0	621.0	580%
Zinc (Zn)	29.0	151.0	521%
Strontium (Sr)	78.0	-	-
Vanadium (V)	11.0	57.0	518%
Copper (Cu)	16.0	54.0	338%
Arsenic (As)	11.0	63.0	573%
Cerium (Ce)	8.5	75.0	882%

	稼働直前 2012年11月28日 November 28	稼働開始 1年後 2013年11月 27日 November 27	変化 率 Change Rate
	ppm (mg/kg)	ppm (mg/kg)	
Lanthanum (La)	-	31.0	-
Neodymium (Nd)	-	27.0	-
Gadolinium (Gd)	-	5.0	-
Dysprosium (Dy)	-	3.0	-
Bismuth (Bi)	-	6.0	-
Lead (Pb)	-	106.0	-
Thorium (Th)	4.0	27.0	675%
Uranium (U)	0.6	4.0	667%

JOGMECの「HSE方針」

- JOGMECは、「HSE方針」を堅持しているが、それは遵守されていない可能性が高い。

HSE(H:労働者の健康、S:安全、E:環境)

「HSE方針」:「・・・資源機構では、これらの事業がHSEに関する著しいリスクを内在していることを認識し、人心事故、健康障害、環境汚染等の回避のため、直接業務のみならず、出融資・債務保証先等の企業が実施する間接事業についてもこれらの企業と協働してリスクを低減します。」

- エージアンレアース社事件による未除染箇所を除染。
- ライナス社レアアース製錬工場は、操業を一端停止し、**環境モニタリング**を実施すべき。
- **日本政府・経産省・JOGMEC**は、ライナス社とマレーシア政府に要求すべき。
- JOGMECによる「**環境社会配慮ガイドライン**」策定。
- 国際的な**持続可能な鉱山認証制度**への模索がアメリカ、豪州のNGOを中心に始まっている。日本は乗り遅れてはならない。

The Initiative for Responsible Mining Assurance (IRMA)

<http://www.responsiblemining.net/irma-standard/>

- **消費者各自**: IT機器、スマートフォン、エコ商品・エコカー、太陽光発電パネル等に使用されているレアアースについて、その製造過程での環境汚染に関心を寄せ、レアアース製造企業やレアアースを使用している機器の製造会社に環境配慮行動について質問を投げかけるべき。
- **消費者教育の推進に関する法律** (2012年～)
- **日本エシカル推進協議会 (JEI)**

核エネルギー(原子力発電)

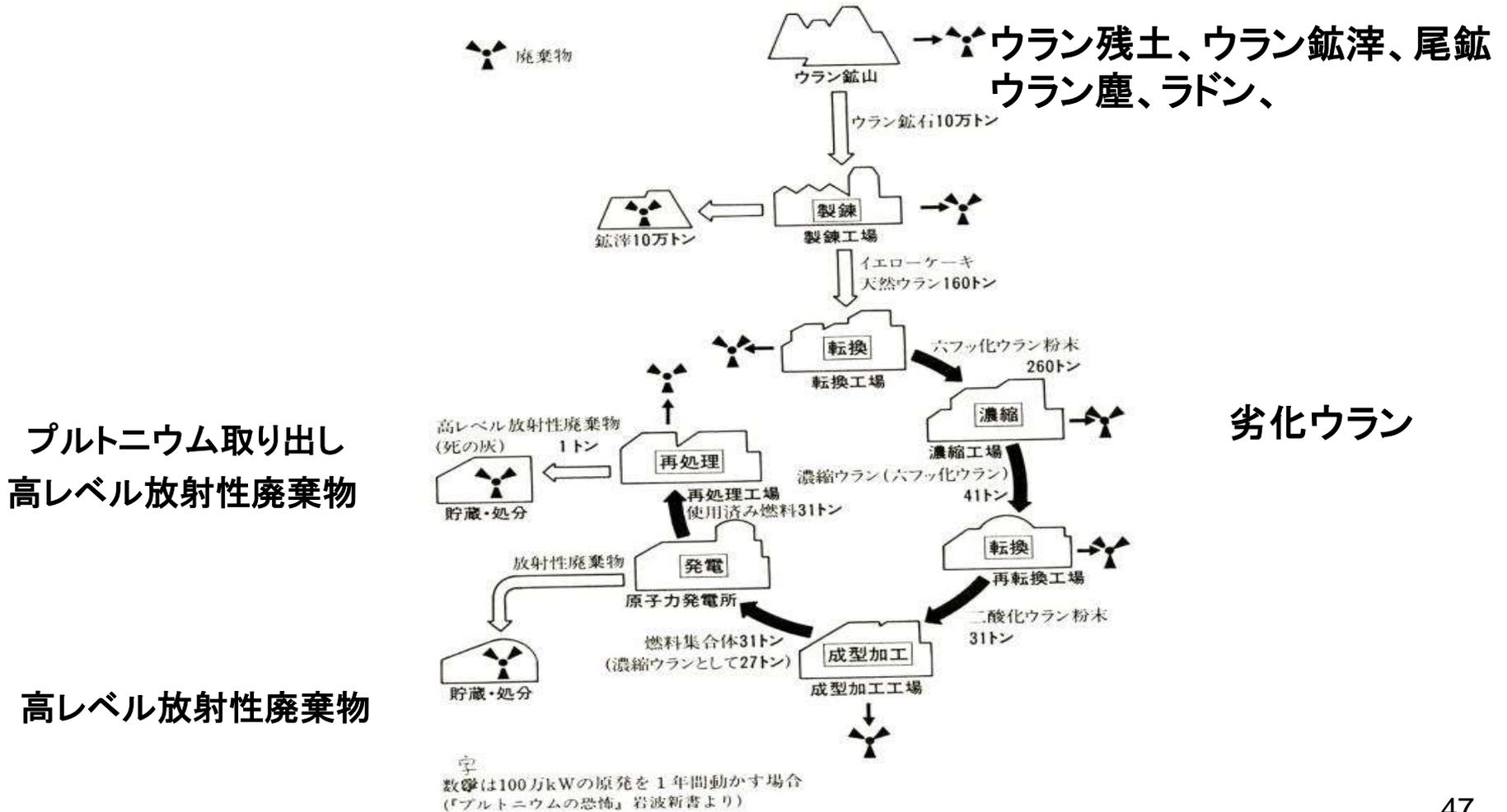
(出典:『テキストブック 環境と公害』

pp. 165-172.)

核燃料サイクル

(全ての工程で放射性廃棄物が発生する)

図I-1 核燃料サイクル



事例6: ナバホ先住民族居留地内の ウラン鉱山・製錬所

- ナバホ先住民は、アメリカ国内で最大の人口規模(約25万人)を誇る先住民族
- 居留地はニューメキシコ州、アリゾナ州、ユタ州。
- 総面積27,000平方マイル(69,930平方キロメートル)で、日本の国土面積の1/5＝北海道より若干小さい程度。
- ナバホ先住民自治評議会・自治政府(徴税権)

ナバホとウラン開発

- 1943年 ウラン採掘開始
- 1949年の旧ソ連の原爆実験成功以降、米ソの核開発競争の激化。ナバホ居留地でのウラン採掘ラッシュ始まる。
- 米国での70年代発電所建設ラッシュ、1973年オイルショック
- ウラン価格高騰（1970年：\$ 5/lb・U3O8 → 1975年 \$ 15/lb・U3O8、1979年：\$ 43/lb・U3O8）
- オーストラリア、南アフリカなどのウラン量産開始。
- 1979年のスリーマイル原発事故
- 1986年のチェルノブイリ原発事故
- ウラン価格が1970年代末をピークに、1980年以降下落傾向

ナバホとウラン開発（続き）

- 1990年：冷戦終結。旧ソ連在庫の放出、核軍縮による高濃縮ウラン(HEU)の低濃縮ウラン(LEU)としての放出。→ 価格低迷（\$ 10/lb・U308前後）ウラン採掘は採算が取れず。
- しかし、中国やインドなどでの原子力発電所の新規建設
- 地球温暖化・気候変動抑止キャンペーンによる原発再評価論の台頭（原発ルネッサンス?）を主因として、ウラン市場が2001年以降活況を呈す。2009年12月：\$ 45/lb・U308）
- ウラン採掘・製錬の再開を求める企業の動きが活発化。
- オバマ新政権：原発は安全性を確保しつつ慎重に進める。
- （注）lb=ポンド。1ポンドは、約0.454kg

ウラン価格の推移

米ドル/ポンド



出典: 電気事業連合会。「『エネルギー利用(核燃料サイクル)』電気事業者の取り組み状況について」
2008年11月14日 (The Ux Consulting Company, LLCのスポット価格)。

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/seisaku/siryu/seisaku27/siryu2.pdf>. 2009年11月3日アクセス。

ナバホ先住民による ウラン開発モラトリアム宣言 2005年

- ナバホ先住民自治評議会は、過去の教訓から、鉱山労働者と周辺住民の健康被害、周辺地域の水質悪化などの問題を重視し、すべてのウラン鉱山と製錬所の再開発を禁止するモラトリアムを宣言した先住民法を2005年に制定 (Shuey, 2007.)。
- 過去の放射能汚染を完全に除去してからでないとならば再開発は認めない (Misra, 2009)。
- 経済的な利潤は大いに見込めるが、それを拒否。
- 国内外の企業が虎視眈々と再開発の機会をうかがう (伊藤忠商事など)。

ナバホ先住民のウラン開発による人的被害

- 1964年～1981年の間にナバホ先住民居留地内のウラン鉱山周辺地域で生まれた先天性異常児の発生率は、全米平均の2～8倍。
- ナバホ族の男性のうち、1969年～1993年の間にウラン鉱山で働いたことのある男性の肺がんリスクは、他のナバホ族の男性平均と比べ、28.6倍と推計 (Gilliland et al. 2000.)。
- ナバホ内のウラン鉱山で労働に従事したことが原因で死亡した鉱山労働者数は、1990年までに500人～600人、その後10年間に、追加的に同数程度の労働者が死亡したと推定 (Brugge and Goble 2002)。

チャーチロック・ウラン鉱山・製錬所

- チャーチロック・ウラン鉱山の位置:ニューメキシコ州最大の都市アルバカーキー(人口約48万人)から137マイル(221キロメートル)西方にあるギャロップから北東へ約20マイル(27キロメートル)。
- 所有者:ユナイテッド・ニュークリアー社(United Nuclear Corporation, UNC)。1968年操業開始。1985年閉山。
- 坑内採掘:縦坑の深さは約500メートル。
- ウラン鉱の坑内採掘としてはアメリカ最大の規模。操業後10年後には、八酸化三ウラン(イエローケーキ)の年間生産能力が200万ポンド(90万7,200キログラム)。5つの原子力発電所で一年間に消費される燃料をまかなうことができる(Brugge et al. 2007.)。現在の敷地220エーカー(100ha)

縦坑No.1付近の放射性物質除去作業現場



縦杭No.1付近での放射線量計の計測値0.89マイクロ
シーベルト毎時(2009年8月26日(水))



縦坑No.1から至近距離にあるナバホ先住民の住宅。
(Teddy Nez氏の家族など2世帯)



縦坑No2の付近を案内するビゲイ氏。手前の灰色の土壌はウラン残土。もともとの土壌の色は、後方のような薄茶色であり、その違いは歴然としている。



深刻な地下水の汚染

- 米国疾病予防管理センター（CDC）が2008年に行った調査では、チャーチロック・ウラン鉱山跡地周辺の井戸100箇所のうち、22の井戸から採取された水の放射性物質濃度が基準値を超えていた。
- その内、1箇所を除く21の井戸が住民によって利用されていたことが判明。

（出典2008 Deseret News Publishing Co）

ナバホ先住民居留地内のウラン鉱山の現場から見えてきたこと

- ウラン開発は、ナバホでの雇用が確保されたという肯定的な側面があった。そのようなメリットがあったとしても、ウラン開発の完全なモラトリアムを宣言した(2005年)。このことの意味は重要である。
- 原子力発電の持続可能性を評価・議論する際、このような現場の実態から目を背けるわけにはいかない。
- 地球温暖化のリスクと放射能汚染のリスクは質のまったく異なるリスク。数量化して同じ土俵で比較しようという試みも生産的ではない。
- チャーチロック・ウラン鉱山の事例は例外ではない。1200箇所を超えるナバホ居留地内のウラン鉱山跡地の内、500箇所において、環境保全・修復策が講じられる必要性がある(Etsitty 2007)。

公害事件：幾つかの共通パターン

(宇井純(2002年)の論考を中心に)

1) 被害発生には前兆がある。(植物、魚、小動物などに前兆的な影響が出て、その後人間にも健康被害が発生する。)

- 例：水俣病：ネコの狂騒状態 やがて人間に。
- 例：カネミ油症事件 鶏が大量死、やがて人間に皮膚炎、内臓疾患、褐色の皮膚、etc.
- 福島原発同時多発事故：植物の花、花卉の数に変化、やがて、甲状腺がん、あるいは疑いのある18歳未満の福島の子ども：127人(2015年5月18日現在)おしどりマコ、『Days Japan』, 2015年7月号。

2) 原因物質が特定されかけるが、それを否定したり、あるいは、原因は別にあると主張をする者が現れ、原因が曖昧になる。あるいは、被害の発生そのものを否定する言説が流布される場合も。→結果的に対策が遅れ被害が拡大。

- 例：水俣病：1956年。3年後には熊本大学が原因物質を有機水銀と特定。東工大、東大医学部の学者らが否定。。。
- 例：イタイイタイ病：地元の医師がカドミウム原因説（1961年）66年政府の研究グループ3つ合同チーム、鉍毒説を否定。72年判決確定。ところが、75年頃からマスコミや東大教授らが「幻の公害病」キャンペーン。患者への執拗な攻撃。
- 福島の18歳未満の甲状腺がんとその疑い：30万人に127人、従来は30万人で1.7人程度。増加率：約75倍（おしどりマコ、『Days Japan』, 2015.7.）。しかし、政府は因果関係を否定。「スクリーニング効果」とのこと。

3) 健康被害が認定されたとしても、認定数は過小評価される。

- チェルノブイリ原発事故後、IAEAは、死亡者数4000人(後に9000人)と推定。ロシア科学アカデミーのヤブロコフ博士らの包括的調査の結果、死亡者数は100万人に近いと判明。
- 水俣病、イタイイタイ病などの厳しすぎる患者認定基準。
- 原発労働者の放射線管理手帳の改ざん。
- 福島原発事故: 避難基準: 年間20ミリSv(本来1ミリSv)。

4) 「コスト-ベネフィット論」が動員され、被害額を大きく上回るベネフィットが生じる。→多少の被害には目をつぶるという結論になる。(経済至上主義)

- 例: 足尾銅山鉱害事件: 富国強兵、銅の輸出、兵器の購入。被害があったとしても対策を十分に講じないまま。→操業続行。
- 水俣: 水銀触媒: アセトアルデヒド、塩化ビニールの生産に不可欠。→ そのまま操業続行。
- 原発: 経済的ベネフィット > 被曝被害、事故の損失

5) 被害は、一様に広がるのではなく、社会的弱者、マイノリティー、途上国、子ども、未来世代に押し付けられる傾向がある。

- レアアース製錬工場の放射能汚染：マレーシア
- ウラン鉱山の鉱害、ナバホ、豪のアボリジニー
- 使用済み核燃料、廃炉後のゴミ：100万年の管理

6) 加害企業や責任者が十分責任を取らないまま、無罪放免、お咎め無しとなる場合も多々ある。

- 足尾銅山鉱毒事件の古河鉱業、マレーシアのエイジアンレアアース事件の三菱化学、ライナス社問題のライナス社、福島原発事故後の東京電力・GE・推進した学者・政治家・官僚

結論：公害と環境問題における 「良心」とは

- 1) 政治的な圧力に屈せず、客観的且つ中立な立場で真実を語る勇気を持つ。
- 2) 社会的弱者、未来世代など、被害者の立場に立って物事を判断しようとする姿勢。
- 3) 企業は被害を発生させないよう、万全の対策を採用する。短期的な経済的コストベネフィット論から脱却。
- 4) 加害者となった者は、自らの過失を潔く認め、責任を取る勇気を持つこと。傲慢でなく、謙虚なこと。

5) 良心的に行動しようとする時に、自らの所属する組織や国の政策や方針に反することになる場合がある。実際に、国や組織の方針に個人が逆らうことができるか。

- ⇒ **良心的兵役拒否の制度**から学べないか？
- 例:「**良心保護法**」？ 良心的行為による名誉回復
国民栄誉賞の対象？ 「党議拘束」の禁止？

世界遺産登録

6) 組織が高らかに**倫理的規則、ガイドライン**などを持っていたり倫理的行動を行うと宣言していながら、それを実行しない場合がある。

- ⇒ **倫理的行動規則を守ります、という誓約書を、組織長以下、全ての職員に書かせる。誓約を破った場合には、社会的制裁を受けます**という文言を必ず含める。

主な参考文献

- 泉留維、三俣学、室田武、和田喜彦、2007年。「経済活動と公害」、『テキストブック 環境と公害』第1章、第2章。
- 宇井純。2002年。「日本の公害体験」、『環境と開発』第3章。岩波講座「環境経済・政策学」第2巻。岩波書店。
- おしどりマコ。2015年。「福島県『県民健康調査』検討委員会『甲状腺検査評価部会』小児甲状腺がん『多発』認める。』『Days Japan』。2015年7月号。pp.16-26.
- 和田喜彦。2015年。「マレーシアでのレアアース資源製錬過程による環境問題 —エイジアンレアアース(ARE)事件の現況とライナス社問題」『環境情報科学』第43巻第4号。pp. 32-38。