

資料3 マレーシア・エイシアン・レア・アース社 公害訴訟判決（最高裁・高裁判決）

これは、マレーシアと日本の合弁会社「エイシアン・レア・アース」(ARE)社の公害訴訟(「ARE訴訟」)に関する最高裁判所および高等裁判所の判決文の全訳である。

この「ARE訴訟」は、三菱化成社が35%(約4億円相当)を出資して、テレビなどの蛍光体に使われる希土類をモナザイト鉱石から精製、抽出するために設立したマレーシアとの合弁企業エイシアン・レア・アース社が、マレーシアのイポー州のプキ・メラ村の隣接地で放射性廃棄物の管理をずさんに行ない、このために周辺の住民に健康被害をもたらしたとの理由で、住民側から操業停止の訴えを受けていた事件である。日系企業のいわゆる「公害輸出」の問題に対して、マレーシアの裁判所が司法判断を示したものとして注目される。

1985年に操業停止を求める訴えが住民側から提起された後、92年7月にイポー州高裁で住民側の訴えを認める判決が出されたが、93年12月の最高裁では会社側の逆転勝訴判決が示された。92年7月以降、ARE社はすでに操業を停止しており、再開せずに会社を解散・撤退する予定のようである。その撤退理由は、中国などとの国際競争に勝たなくなっており、「採算性がまったく見込めない」ためとされている(『朝日新聞』および、『毎日新聞』1994年1月19日)。

この「ARE訴訟」は、これからのアジア環境法の研究に従事する者および海外で事業活動を展開する企業にとって、きわめて示唆に富む事例といえよう。それぞれの判決の中で会社側の操業活動に関する一定の判断が示されているが、住民の健康被害、原状回復などの点ではまだまだ未解決な問題を残しているようである。日本とアジア諸国の今後の経済協力のあり方を考える場合、この公害訴訟が先例として持つ重みはきわめて大きい。日系企業がアジアにおいてこのような環境問題を繰り返さないためにも、本判決の訳出作業をとおして、一層の理解検討を深めたいものと考えている。

なお、本書の最高裁判決の訳文は、小島延夫弁護士が訳したものを好意により、掲載したものである。

〔参考資料〕

日本弁護士連合会公害対策・環境保全委員会編『日本の公害輸出と環境破壊——東南アジアにおける企業進出とODA』日本評論社 1991年。

市川定夫『環境学——遺伝子破壊から地球規模の環境破壊まで』藤原書店 1992年。

土生長生・小島延夫編『アジアの人びとを知る本(1)——環境破壊と戦う人びと』大月書店 1992年。

淡路剛久「国際環境問題とARE事件」(『法学教室』No.148号 1993年1月)。

1. ARE事件最高裁判所判決（上告事件 民事No.02-313-92）

上告人 ARE社
 被上告人 ウーン・タン・カン他（ブキ・メラ住民一代表訴訟）
 原判決は、イポー高裁1985年民事185号事件
 原告 ウーン・タン・カン他（ブキ・メラ住民一代表訴訟）
 被告 ARE社
 裁判官 アブダル・ハミッド（マレーシア最高裁長官）
 グン・チャット・トゥアン
 ユソフ・チン

マレーシアでは、予防的救済は、裁判所の判断で一時的または永久に発せられる。（判断の基礎となる）法は、「特別救済法」（以下「法」と言う）の第3章による。

前記特別救済法は、公平と良心の基礎のうえに、概括的に、イギリスの衡平法裁判所で採用されていた準則を表明するとともに、この国に導入しようとしたものである。

永久的差止命令は、前記法の第52条にしたがい発することができる。

法の第52条3項は、被告が原告の土地に対する権利またはその享受を侵害し、または侵害するおそれがある場合には、裁判所は、差止命令を命ずることができるとし、同項のb段落において、侵害によって現実侵害が起き、または起きつつあるかどうかを確認する何らの基準がないことを要件として要求している。

したがって、法により、原告は、以下の事実を主張立証しなければならない。

- a 原告は、被告によって何らかの権利を侵害されるおそれがあること
- b 被告がしていることは、継続した場合に、原告の財産の利用または享受する権利を侵害するおそれがあること
- c 原告の権利侵害の結果、現実損害が起き、または起きる可能性があると思われること

原判決は、非常に詳細に、事実認定を行なっている。当法廷はそれらを繰り返す必要がない。証言の大部分は、上告人と被上告人の双方が申請した専門家証人の科学的意見からなる。原告の専門家は、1から3日という非常に短い日数の放射線量の測定を行なったのに対し、上告人の専門家は、3年以上という長きにわたり測定を行なった。原判決は、（双方の専門家の測定結果は）相反するとみたが、それにもかかわらず、被上告人側の専門家の証言は、信用できるとした。その認定の理由は、原判決の53ページから54ページに記載されている。詳細にその部分を繰り返すことはしないが、本上告事件において決定的な点は、（AREが雇っていた）二人の放射線測定技師

が、TLD（熱蛍光線量計）のエレメントを、日本でその読み取りをする黒沢教授のもとに送付する前に、操作したり調整したりしたという何らの証拠がない点である。実際、エレメントを操作したり調整したりすることは不可能だというのが常識である。したがって、当法廷としては、原判決の（ARE従業員によるTLDの）不正操作または調整の点についての認定は誤認であると思われる。一方、黒沢教授によってなされたある年数にわたる測定結果は（現地の）放射線量が許容基準を超えていないことを示す明確な証拠である。

したがって、当法廷としては、原判決は、基本的争点について、証拠に基づかない事実認定をしたという点で、重大な事実誤認があるといわざるをえない。

同時に、ARE工場は、原子力許可法に基づき、通産省と原子力許可委員会が発布した免許により操業している点を指摘しておくのが適切であろう。原子力許可法（1984年）と放射性防衛規則（1988年）のもとにおいては、許可委員会は、AREが法の要件を満たさなければ免許を発しなかった。実際、同法の第22条のもとでは、仮に免許業者が原子力許可法上の違反をするか免許条件に違反するか、もしくは公益上の必要があると監督行政庁が認める場合、監督行政庁は、同法に基づき発せられたいかなる免許も取消し、または停止できる。（住民たちは）（同法による）救済手段も得ているのである。工場の操業が周辺住民への放射能の危険ゆえに公益に反すると監督行政庁をして、確信せしめるべきは原告たちがなすべきことなのである。

本件における前述したような事実と本件に関する諸条件を考慮するならば、当法廷は、特別救済法第52条3項の要件は満たされていないと認定する。

当法廷の見解は、原判決は、事実についての証拠と科学的証拠の評価を誤ったというものである。また、当法廷としては、法により、いかなる形でも、（裁判所を通じた）差止命令と同等に効果的な救済手段がある場合には、利益侵害を受けたと主張する側の当事者は、永久的な差止命令を裁判所に申立てる前に、特別法によって与えられた救済手段を尽くさなければならないと思料する。

以上より、当法廷は、上告を認容し、被上告人に原審および当審を通じての訴訟費用の負担を命ずる。当法廷は、原判決を破棄し、（訴訟費用の）損害額については、上告人の利益にしたがい算定するよう、高等裁判所に命ずる。当法廷は、同時に、（原判決にしたがい被告が提供した訴訟費用賠償のための）保証金預託は上告人に返還するよう命ずる。

（アブドル・ハミッド・オマール）

最高裁判所長官

クアラルンプール

1993年12月23日

口頭弁論開催日は、同年12月16日

双方代理人氏名（以下略）

2. イポー州・マラヤ高等裁判所判決（民事事件 1985年第185号）

〔原告側〕

1. Woon Tan Kan（故）
2. Lau Fong Fatt
3. Lee Kin Fooi
4. Chong Lek Chye (Chong Yoke Seong)
5. Chong Kim Choy
6. Chong Yoong Ming
7. Loo Choon Pow
8. Lee Tuck Meng

上記の者と、これ以外のブキ・メラ、ラハット、ベラック各村すべての住民のために、この訴えを提起する。

〔被告側〕

エイシアン・レア・アースSendirian Berhad

「判決文」

本件は、要約すると、放射能の存否をめぐる事件であり、当然かつ理解できることであるが、これが原告側とブキ・メラ村の住民に多大な不安をもたらしたものである。

原告および被告の双方から膨大な証拠が提出された。このような証拠は時に互いに効力を打ち消し合う場合もあるようである。弁護士の書面による意見陳述が（通常は口頭で行なわれるのに対し）最終的に1990年11月20日に示された。物理学者または物理学について高度な知識を有する者のみが理解し得るような、科学的または技術的な証拠がかなり存在するため、要約するのにかかなり長い時間を要した。さらにこれらが大量の締切に追われた日々の裁判業務と絡み合い、本判決を遅らせる原因となってしまった。このため両当事者の不安は長引いている。このような遅延に対し、私は遅延が生じないようにもっと努力を払うべきであったことを率直にお詫びする。

原告および訴を起こしたブキ・メラ村住民側は、裁判に係わる重要な期間および現在もおブキ・メラ村の居住者である。この村は、ラハット(Lahat) 通りをはさんで被告の工場の向かい側にあり、工場から約400ヤードないし1500ヤードの距離に位置する。被告の工場は、完成後、1982年5月に操業を開始した。その工場はアマン

(amang) から採取されるモナザイト (monazite) を加工している。アマン自体は、錫採掘に伴う副産物である。被告は、その工場が化学工場であり、原告が主張しているような原子力関連の工場ではないことをずっと主張してきた。

ここで重要なことは、私が下すべき法律上の判断は、両当事者の主張に拘束されるということである。原告は、ネグリジェンス、ライランズ対フレッチャー・ルールとニューサンスの三法理に基づき提訴しており、事実の確認 (declarations)、損害賠償および差し止め命令を求めている。この差し止め命令は基本的に、被告の工場の操業または操業継続等を制限するためのものである。私は、これらの事実に基づき判決を下す。

ここで私は、ネグリジェンス、ライランズ対フレッチャー・ルール、ニューサンスという本件の争点について双方から提出された証拠の顕著な特徴について簡潔に述べる。ただし次に提示されていない証拠は考慮または配慮されていない。

原告側の証言に関していえば、4人目の原告 (原告側証人1番) は、1982年の7月に自宅から約400ヤード先で操業開始した工場に関する証言を行なった。彼は、被告の工場から排出された塊状の廃棄物が工場近くの被告の敷地に捨てられているのを見た。また、その廃棄物はビニール袋に詰められた状態で被告の敷地内にあったということである。前述した工場近くの被告の敷地には二つの池があった。のちに、その池は埋め立てられたようであり、その上に倉庫が建てられた。被告の敷地には囲いがなかった。その池は1985年3月の提訴の後に、埋め立てられた。その廃棄物は、トラクターを使って労働者が運び出したもので、地面一帯に放り出されていた。彼は、その工場の副産物がガンを引き起こす放射能を放出していることを新聞で読んで知っていた。1985年10月現在、原告側証人2番は被告の工場から約100ヤード離れた所で操業を行っていた木材会社の所有者であり、その工場の向かい側には炭焼き場、野菜畑、そして夕方には少年たちの遊び場として使われる平坦な土地があったことを認めた。彼は被告の敷地の廃棄場に捨てられている物質を見た。そのほとんどは白っぽく、茶色や青色のものもあった。投棄にはトラクター、時にはトラックが使用された。彼は他の人々と「反放射能ブキ・メラ行動委員会」(Bukit Merah Action Committee of Anti-Radiation) を結成した。彼はその委員会の書記長であった。3人の専門家が彼らを手伝うために雇われた。1人目はイギリスのウィリアム・コーネル博士 (William Cornell)、2人目はアメリカのラッドフォード博士 (Dr. Radford)、3人目は日本の市川教授であった。これら3名の専門家はすべて、被告の工場を視察した。市川教授は1984年の12月に放射能の測定を行なった。1984年の12月においても、被告の工場からの廃棄物は無秩序な状態でビニール袋に入れられたまま放置されていた。同敷地では赤いドラム缶が見られ、古いドラム缶や損傷を受けたドラム缶も見られた。捨てられていた物質と使用されたドラム缶の写真が撮られ、法廷において、目撃されたものと同一であることが確認された。1985年10月14日差し止め命令が認められた (参照を容

易にするため、次にその差し止め命令の内容を示す)。

1985年3月27日付けの非公開手続 (summons in chambers) による原告側の申し立てに基づき (Encl. 5),

かつ、チョン・キム・チョイ (Chong Kim Choy) が1985年3月27日に提出した宣誓供述書と証拠書類, ロー・シン・ヤオ (Loh Sin Yau) が1985年9月13日に提出した同書類, マッシュー・ジョージ (Mathews George) が1985年9月13日に提出した同書類, ミーナクシ・ラーマン (Meenakshi Raman) が1985年9月13日および1985年10月4日に提出した同書類, T. 重信が1985年6月8日に提出した同書類の読取り (reading) に基づき,

かつ、原告側弁護人のエンチック・モヒディーン・アブダル・カダール氏 (Encik Mohideen Abdul Kadar), R. ミーナクシ女史, K. ラジェスワリ女史 (K. Rajeswari) により支援されたG. S. ニジャール氏 (G. S. Nijar) および被告側弁護人セルバナサン氏 (Mr. Selvanathan) により支援されたビスワナサン氏 (Mr. V.S. Viswanathan) への審問に基づき,

かつ、仮に将来、裁判所が、損害賠償に関して、原告が支払うべきだと命令を下し、これに基づき被告を支持すべきであったとの意見に立った場合には、原告はその弁護士をとおして、裁判所が損害賠償金に関して下すことができるいかなる命令にも従うことを保証するものである。

当裁判所は以下のことを命令する。被告側は、自らまたは被告の従業員または代理人またはこのうちのいずれかの者がいかなる方法によっても、次の行動をとることを、当訴訟の判決の後まであるいは後続の命令があるまでの間、制止する。制止されるのは、4マイル半の範囲内の自らの敷地、ラハット通り、ラハット、ベラックの各村および付近の土地における、放射性ガスと放射線の漏れを引き起こすような方法による放射性廃棄物の製造・保管・保有である。

かつ、被告自らまたは被告の従業員または代理人またはこのうちのいずれかの者がいかなる方法によっても、被告側が次のことを行なうことをさらに命令、指示する。

- (1) 水酸化トリウムの廃棄物用に、周囲を囲んだ仮設の保管倉庫を地上に設置すること,
- (2) 詰め替えの必要のないように、廃棄物の一時的保管のための容器 (袋またはドラム缶) の種類が永久的な保管のために選定されるものと同じであることを保証すること,
- (3) 本件廃棄物は、地面から離れた暫定保管庫に保管することとし、その高さは、考えられる洪水から防ぎうるに足りるものとする事,
- (4) 暫定保管倉庫の周囲には、そこに近づくことを制限した10メートルの立入禁止

- 区域を設け、管理を継続すること、
- (5) 作業員が入場する前に、仮設倉庫に換気装置を備え付けること。

かつ、この工場と暫定保管倉庫設備に関して、被告自らまたは被告の従業員または代理人またはこのいずれかの者がいかなる方法によっても、被告側が次のことを行なうことを、さらに命令、指示する。

- (1) 激しい暴風雨の間は、廃棄物の輸送と廃棄が停止されることを保証し、(それらを保存しておくための)建物についても保証すること、
- (2) すでに満杯で保管施設へ輸送待機中の容器は密閉され、考えられる洪水から防ぎうるものであることを保障すること、
- (3) 保管地域への輸送前に、満たされた容器の損傷と、表面の汚染について検査を行ない、必要な場合には汚染が除去されることを保証すること、
- (4) 廃棄物の輸送用に提案されている内側が鉛製の容器を頻繁に洗浄し、しかもその洗浄水を回収して工程に戻すか、または適正に処理することを保証すること、
- (5) 輸送容器の中で万一偶発的に廃棄物が流出した後、またそのようなことがなくとも定期的に容器の表面の汚染が検査され、必要な場合には汚染が除去されることを保証すること、
- (6) 権限ある当局によって認められた厳格な管理手段を取り、操業期間中は常にこの手続に従うこと。これは、労働者と一般の人々が放射能にさらされる程度を、合理的な達成可能性を考えかつ社会的・経済的要素を考慮に入れたうえで、最低限に抑えるためである、
- (7) 資格を有した放射能防護係官による業務が確保され、その係官には、操業中の安全な放射能防護の実施および必要なモニタリングを行なうことに関する明確な責任と権限が与えられるよう保証すること。

裁判を円滑に進めるため、証拠に基づき、1985年10月14日、ARE社の総支配人である被告側証人1番に対し、原告の依頼により裁判所からの仮差し止め命令が送達された。ARE社の工場の操業は、1985年11月5日に停止された。被告側証人1番の供述によれば、これはARE社が原子力許可委員会(Atomic Energy Licensing Board)から正式に停止命令を受けていたためである。1987年1月13日前述の委員会から放射性物質の貯蔵と取扱いに対する許可証が発行され、その後工場は1987年2月2日に操業を再開した。差し止め命令にもかかわらず操業が再開されたのは、(先のイポー州の判事から言いわたされた)差し止め命令が、従うべき一定のガイドラインによって左右される、限定的な差し止め命令にすぎないと、ARE社が主張したからである。そのような主張に対して異議が申し立てられた。法廷侮辱に関する訴訟が意図され、手続きも取られたが、まだ審理は開始されていない。その理由は、この事件の審理が開始以来現

在にいたるまでずっと継続しているからである。

しばらくの間設置されていた金網の柵は煉瓦壁を作るため、1987年10月までに取り壊された。1987年末頃、四つの建物が建てられた。彼は、放射能レベルの測定値が危険な値を示していると述べた。また、「放射性物質法」(Radioactive Substances Act)に基づき保健大臣が被告に許可を与えたと供述した。市川教授はドラム缶の上で測定を行なった。

トラック輸送会社の所有者である原告側証人3番は次の証言を行なった。1983年、彼は被告の会社(以下、ARE社と呼ぶ)の委託で輸送を請け負った。彼は6台のトラックを使用して、トリウムと他のごみをARE社の工場裏の敷地に運んでいた。その敷地ではほとんどの物が一つの池に捨てられていた。いくつかの物質は塊になっており、ビニール袋に入れられているものもあった。彼は前に見たものと同じ写真を見せられ、確認した。実際に廃棄作業をしていたのは彼であり、またそれらの物質は、彼とその社員によってドラム缶に詰められていたのである。ARE社はどこにそれを捨てるべきかについて明確な指示をしなかった。ARE社の社員は彼への請求書に「トリウムケーキ輸送」(transport of thorium cake)あるいは“T.C.P.”と記した。彼はARE社の社員によって「トリウム処理」という言葉がいくつかの明細書に記されているのを確認した。彼は、トリウムケーキを池に投棄するために、トラクターが使用されたと述べた。彼のトラックは工場の敷地内で洗浄され、その廃水は近くの小川に流れ込んでいた。彼は壊れたものでも良いから最も安いドラム缶を購入するようと言われたという。人々がARE社に対しデモ行動を起こしたとき、彼は、そのトラクター(バックホルトラクター)を使ってそれらの物質を掘り起こし、ドラム缶に詰めた。彼の社員たちがその仕事を続けることを拒んだため、彼はその物質の一部を何とか掘り起こしたにすぎなかった。彼は、実際、これらの物質をARE社の廃棄場以外の場所に投棄していた。つまり、イポー市街地区の三つの地域であり、一つはメンレンブ(Menglembu, ARE社より約1マイル)、他は、彼の叔父の野菜畑と、いくらかを捨てたごみ捨て場であった。彼は、1983年の2月から84年の4月までARE社の輸送業務を行っており、その支払について、ARE社との間で論争していた。

モナザイト加工は、非常に用途の広い化合物である「レア・アース」の精製抽出のために行なわれていることは、裁判所にとって明白である。かつ被告は、答弁書で、その工程で作られる副産物の典型的構成が次のとおりであることを認めた。

未分解残滓	18~23%
水酸化希土類	7~9%
硫酸バリウム	約2%
硫酸鉛	約1%
硫酸ラジウム	微量
水酸化トリウム	13~16%

水酸化ウラニウム約0.6%

水 54%

上記の組成を明らかにする必要が生じたのは、原告側から召喚されたバーテル博士 (Dr. Rosarie Bertell) が上記の組成に挙げられている元素について言及したからである。

物理学者であるバーテル博士は自分が大学の物理学の教授であり、B.A., M.A., Ph.D.の学位を持っていると述べた。このPh.D.は数学の生物科学への応用についてのものである。また、彼女の言うところによれば修士号は生物学・生化学のPh.D.レベルと同等のものである。

彼女はトリウムあるいは水酸化トリウムは放射性物質であると述べた。トリウムは放射線を出しながら崩壊し、ラジウムを含む崩壊後の生成物は危険なものである。なぜなら、その結果として生じるエネルギー放出を伴う断続的な爆発が起こるからである。このようなエネルギーの爆発が人体内で起こると、細胞と組織を破壊し得る。トリウムは気体や塵から、呼吸、傷口や指を通して体内に入る。トリウムは崩壊してラジウムになる際、ラドン222と呼ばれる別の放射性物質を生じる。実際、このようなトリウムの崩壊は現実自然界で起きるが、ARE社の工場ではこのようなトリウム崩壊が集中して起きていた。さらに彼女は、ラドンは崩壊して、放射性鉛 (radioactive lead) や放射性ビスマス (radioactive bismuth) や放射性ポロニウム (radioactive polonium) になると述べた。この鉛を探すのは簡単であった。鉛は体内の骨の中に平均で10年間残留することが知られている。とりわけその影響には、血液中の白血球の数を減少させることがある。骨髄の中で作られるこの白血球は感染に対抗するもので、人体の清掃係としての役割を果たしている。ラドンは白血球を破壊し、感染への抵抗力を低下させる。放射性鉛は細胞を破壊する断続的なエネルギーの噴出を起こす。ラドンはラドンガスのことであった。細胞の一つ一つにはDNAという情報が入っており、もしこのエネルギーの噴出によりDNAが傷つけば、それは似通った異常細胞をいくつも生成することとなり、数年も経てばこれらの細胞は自覚されるに十分な数になるであろう。卵細胞はより速くそのような過程を経るであろう。もし卵細胞あるいは精子細胞が傷つけば、このような異常は子孫の50%に遺伝し、乳児の脳など体の一部に影響が現われるだろう。異常は先天的なものとして、目が見えない、あるいは耳が聞こえないという状態で生まれてくるだろう。ARE社はラドンガスと同様にラドンの極小片の塵を生み出していたと彼女は述べた。その極小片の塵は水酸化トリウム、ウラニウム、ラドンそして放射性鉛を含有していた。ARE社が生成を行なう原料のモナザイトもまたウラニウムを含んでいる他、トリウムの含有量が高い。もしこれらの(放射性)物質が地下の岩盤構造の中で崩壊したとしても、ラドンガスを含む崩壊後の物質は地下に留まるだろうが、岩を粉碎したり、砕いたりすれば、人体に届きやすい放射性的塵や、吸入されやすいラドンガスを生じるであろう。これらの物質

にさらされたとき、人体が影響を受け得ない安全レベルというものはない。彼女が1987年4月にARE社を訪れた時、彼女は開放されたエネルギーの爆発を測定する機器を有していた。彼女の機器は、イポー市において、年間70ミリレムに相当する毎分16回のエネルギー爆発を記録した。これは自然のバックグラウンド放射の標準値でみれば最大値にあたるものであった。ARE社の門での測定値は年間192ミリレムであった。放射線に人体がさらされることは累積的になっている。生成されたモナゼイトは、年間5037ミリレムを記録した。原子力許可委員会が推奨しているマレーシアにおける放射線の法定基準値(最大値)は年間の100ミリレムに75ミリレムのバックグラウンド放射を加えたものである。アメリカでは年間25ミリレムに75ミリレム以上のバックグラウンド放射を加えた値である。例えば、仮設廃棄場あるいは仮設廃棄物保管施設の塀の近くおよびそこから排水パイプの近くで、彼女は25倍の放射能レベルを確認した。ARE社にあるドラム缶内のトリウムの半減期は14億年である。またその崩壊後の物質は永遠に存在する。これらの廃棄物は35年後に再び密閉されなければならない。鉛はARE社によってトリウムとともに生成される副産物であった。バーテル博士らは、放射線にさらされているかどうかを確認する指標として、ブキ・メラ村の子供たちの体内の鉛を検査することを決定した。彼女は、鉛が子供たちの体内に蓄積し(60人の子供が検査された)、平均の6倍もの鉛量が検出されるという結果に接した。彼女はイポーに1日滞在し、その間にその廃棄場、提案されている(常設の)廃棄場、およびARE社を訪れた。彼女は燃料や塗料のような要素は除外した。鉛についての血液検査に関して、彼女は例えば比較目的のための「照査」(コントロール)の視点を有しなかったことなどについて詳細な反対尋問を受けた。

次の証人はジャヤバラン医師(Dr. Jayabalan)であった。彼は個人開業医で、以前は政府の医療業務に就いていた。彼がかつて検査したカーリー島(Carey Island)の子供たちとの比較から言えば、検査したブキ・メラ村の子供たちは、他のグループの子供たちよりも良い栄養状態にあるにも関わらず、より多くの疾患を抱えていた。また、ジャヤバラン医師は胎児と新生児の死亡について述べた。まず出産から1週間以内に死亡する乳児の事について語り、後に出産後の1週間から1カ月以内の乳児の死亡と流産について語った。彼は1982年から86年にかけて、ブキ・メラ村の30歳以下の母親について108の実例を得た。これらの母親のうち、15人が原因不明の流産、胎児死亡、新生児死亡を経験していた。統計によるとマレーシアの平均死亡率が2.5%であるのに対して、ブキ・メラ村の死亡率は13.8%にのぼり警戒を要すると彼は述べた。彼は、遺伝学の専門家ではなく、このような種類の調査をするのは初めてであったが、放射能がこれらの死亡を引き起こした可能性は大変高いと述べた(彼が採用した調査方法に関して、彼は詳細な反対尋問を受けた)。

ブキ・メラ村に住む二人の母親(それぞれ、原告側証人6番、原告側証人7番)はどちらも流産しており、流産に関する証言を行なった。これら証人のうちの一人は、そ

の母親も同様に流産していたことを明らかにした。

原告側証人 8 番の、ラッドフォード博士は著名な医師であり、放射能を含む多様な環境要因に対する被曝に関する環境医学の専門的な知識を有している、遺伝学の専門家である。彼は非常に多くの資格を取得している。

1984年にラッドフォード博士は次のように供述した。彼はARE社の工場および廃棄場を外部から観察し、敷地内に廃棄物が投棄されている池を見た。さらに彼は次のように説明した。多くのモナザイトの成分が放射性であり、分離の過程において放射性物質の濃度が増すため、分離以前よりも放射能の濃度が高くなるということであった。放射性物質はモナザイト自体の中にもあり、それはトリウム232とウラニウム238だった。それらは、放射能の連鎖反応によってさまざまな元素に分解するだろう（それらは崩壊し、不安定になる）。そして、そのような要素は自らが放射性を帯び異なった種類の放射線を放出することになる。すなわち、アルファとガンマの放射線である。ガンマ線は、アルファ線とは違い、人体や壁を貫通する。人体内の放射線はそのエネルギーを放出し、そして原子から電子が離れる際にイオン化（電離）を生じさせる。電離して放出された電子は、体内で化学変化を引き起こす。例えば電子は水の分子に作用して活性の科学物質を形成する。この活性の科学物質は体内の細胞に反応する（すなわち体内の細胞に影響を及ぼす）。それぞれの細胞はDNAをもっており、その遺伝子コードは細胞に対し、細胞自体の再生の方法を知らせる。電離に伴う生成物がDNAコードに反応した場合、細胞内の遺伝子情報基盤が変化させられる可能性がある。もし、DNAが卵子あるいは精子より生じるというのであれば、遺伝子コードは変化し、その子供には遺伝的異常が起こりうるだろう。他の事実としては細胞内の変化があり、子供の細胞を後にガンになりやすくなるようしてしまうというものである。また影響として、成長を遅くさせること、あるいは精神薄弱をもたらすことがあるかもしれない。アルファ線は、体内組織に深く浸透できないが、浸透したときには、体内でガンマ線が発するエネルギーの20倍あるいはそれ以上の変化を生じる。このアルファ線は皮膚の厚みを浸透することはできない。しかし例えば、変化崩壊したトリウムやウラニウムから発生したラドンなどの二つの気体を吸入することによって、アルファ線を生じさせる崩壊後の物質が体内に取り込まれる。もしラドンがトリウムの塊の中にあったとしたら、空気中にも流出するだろう。二つのガスはラドン222とラドン220であり、後者（ラドン220）はトロンとして知られている。トリウムの半減期は140億年であり（実質上永久）、トロンはその半分である（70億年）。トロンが崩壊する場合、崩壊した物質は肺組織に被害を与え、肺ガンを引き起こす。彼が指摘したのは、ARE社が放射性物質に対する危険の概念を有せず、軽率であり放射性物質がもたらす結果に対し何ら関心を持っていなかったこと、工場の建物は囲いがなく単純なものであり、ガンマ線とラドンにさらされる危険に満ちていること、放射能が少量であったとしても影響による変化は同様であり、放射能とその影響とは直結しており、もしある人が

放射能を浴びたとしたらその人が直ちに影響を受けることが予測されることであった。彼は1984年に、廃棄物の投棄を永久的に行なえる場所がARE社と人々にとって大変に必要とされていると指摘したことがあったが、4年後でも、そのような施設は建設されなかった。トリウムの半減期は140億年であるが、ドラム缶の寿命が何年なのか彼にとって疑わしく思えた。

反対審問で、彼は2～3時間しかARE社の敷地に入らなかったことを認めた。彼は努力したが、工場内に入ることはできなかったためである。放射線防護のためにとられている措置を知ることができなかった。彼は、鉛がトリウムと関連していれば、鉛がトリウム漏れのトレーサーとして利用できるであろうと述べた。また体内のトリウムを追跡することは可能だが、分析の過程には費用が重むと述べた。

原告側からもう一人の専門家として、埼玉大学理学部遺伝子工学学科の市川教授が召喚された。市川教授はARE社の付近で二つの放射線測定器具を利用し、測定を行なった。一つは線量 (dose rate) メーターであり、もう一つは熱蛍光線量計 (thermoluminescence documentater, dosimeterを読むための)、つまり“TLD”と略して呼ばれるものである (訳者注:市川教授が使用したのは、TLDとGMサーベイメーターである。市川定夫『環境学』藤原書店 1992年 253ページ)。同教授が最初に測定を実施したのは1984年12月28日から同年12月31日までの間であり、TLDを50の地点に設置し、その他のTLDを大学での照査標準として (as a control) 利用した。同教授は測定結果のサマリーを作成した。数値はきわめて高かった。ARE社の工場地付近の測定では、最低値は年間許容値の100ミリレム (以下、単位はmr/py) の7倍を超え、最高値は48倍を超えていた。パパン町では、20から80ミリレムであった。同教授が2回目の測定を行なったのは、1986年10月25日から同年10月28日までの間であった (この時期ARE社の工場は、操業を再開するために操業を一次停止していた)。

同教授はTLD素子を65から70個使用し、ARE社の工場の周囲にそれを配置した。同教授は、数値をこのようにして測定したのである。被告側の弁護士は裁判官から審問された際、工場は1986年にはまだ閉鎖されていたと告げた。第2回目の測定時にはほとんどの測定値が低下していた。同教授はその数値がなおも高いと述べていた。その当時、同教授がトリウム廃棄物仮設保管倉庫と呼んでいた、厚い壁を施した貯蔵施設が建てられた。厚い壁を施した建物の外側の測定値は1730ミリレムを超えていた。測定値はかつての約2分の1に低下した。最高値は、100ミリレムの24倍を超えていた。同教授はメンレンプに放置されたトラックを測定し、床ジャッキとタイヤに付着したトリウム廃棄物の破片から最低値で500ミリレム、より高い数値で2700から3600ミリレムを測定した。また、同教授は、牧草地としても使われている空き地にARE社の工場からの廃棄物を確認し、ここでは、換数で (on conversion) 5000ミリレムから7万2000ミリレム、つまりICRP (国際放射線防護委員会) が定める100mr/pyのそれぞれ50倍から720倍の高濃度にも達し得る数値を検出した。

市川教授は、植物関連の放射線に関する論文を多数発表してきている。彼は、植物の細胞から得られた知識は人体の細胞にも適用可能であり、人体と植物の細胞の両方にDNAが含まれていると述べている。DNAと蛋白質は、人体と植物に共通の染色体構造を形成しており、しかも、植物への放射線の効果は観察しやすい。植物の雌しべには、顕微鏡の下で、化学物質によって隠されず、容易に検査可能な直鎖状の細胞である毛 (hair) が含まれている。教授は、植物の場合には、これをイオン化すると、許容数値よりもさらに微量の放射線量を検出可能と述べていた。第1に遺伝学のレベル、第2に染色体のレベル、第3に細胞レベル、第4に組織のレベル、第5に個々のレベル、第6に人口レベル、第7に生態系のレベルからの反応がそれぞれあった。DNAレベルの詳細 (breakdown) を観察することができ、遺伝子コードを破壊することもできる。仮に異なった生物学的反応で新しい蛋白質が破壊された場合には、突然変異を引き起こすことがあり、変更を受けた遺伝子情報が、植物の細胞を破壊したり、細胞分裂を妨害・遅延させたり、組織にガンを引き起こして細胞分裂を長引かせたりすることがある。植物の成長が遅れたり、植物が死滅してしまうことが有り得る。樹木は、新たな新芽が出現するまでに枯れてしまい、以前のような状態には戻らなかった。初期のレベルに係わりなく、レントゲンからの放射線被曝がありさえすれば、影響が現われた。教授は、きわめて低いレベルで放射線実験を行なった。教授は、バックグラウンド放射能が宇宙線および放射性物質が存在するために生じるものであれば、自然のバックグラウンド放射能 (の線量) に等しい、仮に放射能が人為的な活動から生じるのであればこれは自然ではないという趣旨のことを述べたことがある。教授は、遺伝学を専門とした農業科学の分野で染色体に与える放射能の影響というテーマで、修士号と博士号を取得した。植物細胞には人体の細胞に近い放射能への感受性が見られ、ほぼ等しい感受能力をもっている。1971年、彼が研究した植物についての実験結果が公表された。データが得られた植物の学術名は、ムラサキツユクサ (Tradescantia) であった。彼は、データを得るためにこの花から1万個の細胞を入手できるものだったかどうか、また例えば1万匹のハツカネズミのデータを確保できるものだったかどうかを、尋ねた。教授のデータは、Dr. スパロー、Dr. ドシエール、Dr. ピーター・ロウエスなどにより、何度となく検証されている。日本の「日本原子力発電会社」(Japan's Atomic Energy Company) の原子力発電所の場合には、教授の証拠は受け入れられている。原告側は政府に対しすでに認めた許可を取り消すよう要求した。原告側はこれを引き継ぎ、事件は上告裁判所で継続審議になった。放射能防護自然審議会 (Natural Council of Radiation Protection : NCRP) のレポート第89号のD37の文言を示されて、教授は内部に集積された放射性物質を確認することがきわめて困難だということに同意した。教授は、国家調査審議会 (National Research Council) から出版された、『ラドンの健康リスクおよび他の内部的に集積されたアルファ・エミッテン、BEIR IV』の370ページの2行を指摘した (370ページの2行は、Ex. D37として記録されてい

る)。教授は、D37の趣旨に同意した。教授は、自然的な突然変異と放射能によってもたらされた突然変異では異なりがあると説明した。日本から到着後、教授は、(空港の) エックス線検査地点を通過する際、そのTLDの扱いには事前の注意を払ったと述べた。教授は、3万フィート以上の高さを飛行する際、宇宙線によって被曝するが、飛行機の乗客が1時間当たり1ミリレムを受けると、これが1年間に9000ミリレムに達するであろうということに、反対した。教授は東京からマレーシアに約8時間をかけて飛行したと述べた。教授は、一年間を通してARE社の工場の付近に座り続けている者など有り得ない点では同意したが、道路の反対側で生活する住民は飛ぶか飛ばないかを選択できる人々ではないと逆襲した。これらの人々は、ARE社の近くで生活せざるを得ないのである。教授は、TLDは、日本で10ミリレム以下の低い放射能レベルを測定する場合に用いられるのが一般的であり、その誤差は5%以下できわめて正確であると述べた。教授は、測定のために適当な被曝時間の点について、D40の中でこの内容に合意している(D40とは、N.C.R.P.のD50のレポートにあたる)。それは、費用と後方支援(ロジスティックス)次第だと述べた。教授は、彼の測定がきわめて正確だと主張している。教授は、金銭的な無駄を希望しなかったし、時間もなかったと述べた。TLD素子を3日間被曝させれば、正確なデータを入手するには十分であった。教授は、測定のために当地を2回訪問し、同じ手法を使った。1986年10月(84年が第1回目の訪問であった)の2度目の訪問で教授が測定した際、裁判所からの命令で同工場は操業を停止された。教授は、以前の廃棄物貯蔵施設の上を、煉瓦の厚い壁と、ガス排出用の換気ギャップを付けた金属製屋根の付いた建物が覆っていることに気づいた。教授は、その壁はガンマ線を遮断するためのもので、ガスのためのものでないことに気づいた。壁の周りのTLD測定値はなおも高かったが、以前の測定値に比べ、ほぼ半分に減少していた。高い測定値がなおも検出されたのは、下水管のちょうど真下の壁の外側にトリウム廃棄物がなおも散乱していたためであった。放射能レベルがなおも高かったもう一つの理由は、ラドンガス、トロンガス、またはこれらを含む粉塵があったためである。教授は、かつてアマンの工場を見たことがあり、アマンが排出する放射能は通常アルファ線である、と述べた。その測定値はガンマ放射線の値であった。教授はヨーロッパの多くの国に赴き、低レベルの放射能について議論してきている。教授は、アメリカ合衆国のブルック・ヘブズ大学を訪問し、Dr.スパローとともに研究を行ない、少量の放射線であっても、突然変異は起こり得ることを発見した。教授は、かつて原子力エネルギーが有望であることを認めてきたが、現在では完全にこれに反対の立場である。教授は、ARE社は通常の意味での原子力発電所ではないが、ARE社にすべてのモナザイトを集中しておくことは安全でない、と述べた。それを地下にもつことは安全かも知れないが、工場の中などには保管すべきでない。教授は、バックグラウンド放射能は、宇宙からの宇宙線などのように、どこにでも存在し、一定の放射性物質はコンクリートまたは煉瓦造りの家にも存在する、テレビの表面の放射能も

きわめて強度であり、ラドンは掛け時計、腕時計にも存在するが、バックグラウンド放射能にさらに放射線の被曝を重ねるべきではないと述べている。教授は、ARE社は、放射性物質を含んだ物質を取り扱う化学工場であると述べた。同工場は、モノザイトを加工し、その過程でトリウムを生み出した。仮にトリウムを鋼鉄製のドラム缶に詰めれば数年間保管できるであろうが、トリウムは崩壊し(decay)、ガスが溢出するであろう。仮にトリウムが厚い壁で作られたコンテナの中に保管されて、漏出が防止されるならばまったく安全であろう。教授は、測定値を見ながら、ARE社が日本の企業に関連した工場であり、自分が日本人であることを痛感した。教授は、エックス線への医学的被曝がきわめて一般的だということにも同意した。医療科学における被曝は大きな恩恵を与えるものである。教授は、ミナー弁護士の依頼を受けて、イポー州にやって来たのである。アマン工場は特に変わっているというわけではなく、アマンはモノザイト、トリウムなど金属類の総称として使われている。教授は、植物は人間のガン研究にとって格好の研究材料になると述べた。人間の染色体と植物の染色体は類似しており、突然変異は人間にも植物にも同じように発生するに違いないと述べた。教授は、ラッドフォード博士が以前証言した、ガンが発生するには長時間が必要であるという証言に同意を示した。教授は、ARE社に対して暫定的な許可を与えたマレーシア原子力許可委員会についてかつて聞いたことはあったが、ARE社がその許可委員会によってモニタリングされていたかどうかは知らなかった。教授は、放射性ガスの溢出とガスの崩壊(decay)を防止するのは、きわめて困難ではほぼ不可能に近いと述べた。ラドンガスはARE社から排出され、漏出していたに違いない。ラドンガスの発生を停止することはできなかったであろう。大気から(または大気を通して)、ラドンガスが漏出していたに違いない。人体の組織への被曝を測定するのは、とても困難であった。ブルックヘブزنでは、スパロー博士が、DNAに関する突然変異がほ乳類と同じく植物にも発生すること、植物と動物の細胞は両方とも同じく放射能への感受性を有していることを発見した。教授の出版物の中でも引用されている。IAEA(国際原子力機関)は、低レベルの放射能が突然変異をもたらし、ガンを発生させる可能性があるとの見解を受け入れている。

ARE社の危険は、トリウム232とウラニウム236を生産したことであった。この生産物は崩壊し、アルファ線、いくぶんかのガンマ線を生み出す放射性物質を生み出した。崩壊した物質は、ラドンガスとトロンガスを生み出した。トロンはトリウムから生じる。トリウムは140億年で半減し、その時点で放射能は半分減少するのである。ウラニウムは崩壊した場合、ラドン226とラドン222を生み出す。ラドンは、アルファ線を排出する。これは、ガンマ線も一緒に排出するため、外部への有害性がある。内部的な被曝はもっと危険である。アルファ線は、ガンマ線よりも組織に10倍以上の生物学的影響を与える力がある。アルファ線は、人体に呼吸、食事、切傷などを通して、侵入することができる。すべての放射能は人体で蓄積され、アルファ線は粉塵に付着する。

ラドンガスと粉塵は、ARE社から道路の反対側のブキ・メラ村（原告側の地域）に運ばれた可能性がある。また、内部的に被曝すれば、さらに多くの突然変異が生じるであろう。DNAが破壊されれば、突然変異が発生する。ARE社が放射能を生み出せば、内部的な被曝の度合は、外部的な被曝よりも高くなる。

原告側が召喚したもう一人の証人は、ARE社で働いていた電気補修員(chargeman)であり、1986年に退職してはいるが、その見目でARE社の工場の職場について述べた。大気中を飛散するモナザイトと床ぼこりのため、職場はととてもほこりっぽい状態であった。彼は、湿って汚れた床の上に、飛びはねた状態のトリウム・ケーキが取り残され、希土類が表出してしまうのを見てきた。彼は、トリウムのためのドラム缶についても説明を行なった。モナザイトが保管所から取り出され、ホッパーの中に入れられ、その後フォーク・リフトで持ち上げられ、1階のコンテナまで運ばれ、さらにコンテナから大きなホッパーへ移された。そのホッパーからモナザイトは、粉砕用のローラー・ミルへ運ばれた。ローラー・ミルは閉鎖式ではなかった。モナザイトは、そのローラー・ミルから排出され、残りのモナザイトは次のホッパーに吸い込まれる。同氏が職場を離れた理由は、ガンになることを恐れたためである。

次の証人は、自然科学分野で修士号(Confab.)等をもったエコノミストのマーチン・コー氏であり、ベナン消費者協会の研究部長であり、ARE社の貸借対照表を検討したことがあった。彼は、同社が重大な財政危機にあり、917万7759ドルの負債を抱えていたことを述べた。同社を雇用創出効果から見ると、すでに同社は1476万ドルを投資しており、150人の労働者を雇用していた。つまり、150の雇用を創出した。その割合は、100万ドルにつき、10件の雇用であった。製造業部門におけるこの国の平均的な数字は、100万ドルにつき54件の雇用であり、ARE社の場合には、国の平均値の5分の1であり、雇用面への貢献度は十分でなかった。非常に特殊な産業であったため、技術移転はほとんどなかったであろう。モナザイトを他国から購入したため、他部門では経済活動を創出しなかった。モナザイト加工の副作用のみが土地の人々によって負担され、加工された商品は他国へ輸出された。

モナザイトの一部がオーストラリア等から輸入されたため、外貨がほとんど獲得されなかったとの証言は、驚くに値する。機械、技術のある部分は輸入され、総支配人とサービス部長は外国人であった。ARE社の35%の株式を三菱(化成社)が保有し、他のもう一つの株式の35%分はベー・ミネラルズ社(Beh Minerals)が保有した。共同出資の外国会社は一般的には利益を得る。外国人パートナーは機械類をインフレ価格で売却し、出資している共同出資の外国企業に対し、製造物を売却する。証人は、(特に)ARE社のことに言及しているのではないと、述べた。有害廃棄物を取り扱うことは、健康の面で犠牲を抱えることになる。証人は、喫煙による医療費の損失がとて大きくかったこと、喫煙から小児死亡が発生し生産力の損失をもたらしたことを、アメリカの事例を引いて説明を行なったようである。証人は、有害性、廃棄物貯蔵施設の

建設コスト、廃棄物貯蔵施設の管理監督、野外廃棄場として使われた土地およびその周辺の土地から生じる所得損失、20年、100年または1000年に及ぶかも知れぬがコンテナの寿命後に発生が予想されるコスト、土壌汚染の可能性等について指摘した。多くの国が、有害廃棄物をアフリカ、ラテンアメリカ、東南アジア諸国に輸出してきている。これが安価な方法だと考えられているためである。

証人は、自らがかつて大蔵省の行政官として勤務し、経済学の講師であり、かつて『ウトサン・コンシューマー』(Utusan Konsumer) という雑誌への寄稿者であった、と述べた。錫鉱山がかつてペラック州の環境を破壊したこと、鉱山が経済にとって重要であったこと、さらに約500の鉱山がイポーで閉山されたことを認めた。雇用の創出については、トラクターの導入が筋肉労働を減少させ、生産を増大させた。ARE社が優れて近代的な貯蔵施設を建設している最中であることは気づかなかった。彼は、16種類の元素 (elements) からなる希土類が、コンピューター、電子機器、医療通信のレーザー、モーターの磁石、人体のスキャナー機器、テレビシステム、放射能による被曝を減らすためのエックス線フィルムとして利用されていることを知らなかった。ARE社は原子力工場ではないが、原子力関連の工場である。国にとっては役に立つものでなく、その副産物は有害で副作用を持っている。モナザイトを製造するためにアマンが使われていたのである。

Dr. ジャヤバランが原告側から再び召喚され、ARE社の廃棄物を検査するため、ブキ・メラ村の3歳から12歳までの44人の子供たちに対して行なった鉛または鉛の有害性を利用した血液検査結果を証拠として提出した。同様の検査手法に従い、彼は、子供たちの中からその親が塗装業、溶接業などで汚染された子供を除外し、その残りを選び出した。彼は、分析のために、サンプルを提出した。そのレポートがD54である。1デシリットルにつき、20マイクログラムのレベルであった。3歳の子供は36、11歳の子供のレベルは38であった。これらの子供たちの毒性レベルはきわめて高い。レベルは驚くほど高く、事態はきわめて深刻であった。同氏は、歯や歯茎から青みがかった脱色状態を見出すことができた。これは、鉛中毒の医学的兆候である。その青白い色 (pallor) は容易に気づき得るものであり、子供たちの結膜炎 (conjunctivitis) の色も青白かった。これは、貧血によるものであり、ヘモグロビンの製造を鉛が妨げた場合に引き起こされる。彼は、両親に対し子供たちをしばらく土地から引き離すよう忠告した。学校の休暇中に土地から離れていた子供たちから二つの血液サンプルを採集した。一つは、1987年6月に検査したもので、1デシリットルあたり18マイクログラムの鉛を含んでいたのが、1988年7月には1デシリットルあたり11マイクログラムのレベルに減少していた。もう一人の子供についても同様に18マイクログラムから12マイクログラムのレベルに減少した。飲料水から鉛成分を除去するために、彼は、ブキ・メラ村の水から三つの分析サンプルを採取し、保健省の検査方法に基づき、10万につき0.05、0.02および0.03を検出した。さらにこの中で二番目と三番目が安全の範囲

内であるとの実験報告を発表した。セロカイ川からも水を採取した。そのサンプルの一つはARE社の排水溝の下部から、他は川の下流からであった。最初のサンプルは100万につき0.56で、飲料水よりも11倍高く、もう一つは100万につき0.36であった。このレベルは、暫定保管倉庫のレベルに近い。彼は、土からもサンプルを採取し、きわめて高い数値を得ている。

彼は8年間医療行為を続けた過程で、鉛に関する二つの検査を行なっている。この場合には実験室での検査（controlled study）は行なわれてはいない。鉛は衛生に関わる問題として国際的に注目されている。鉛は石油や塗料の燃焼煙からも検出されることがある。彼は、石油以外の全ての鉛の汚染源を除去した。セロカイ川の上流に鉛が有ったかどうかについて知らなかった。セロカイ川の水をキンタ川などの水と比べることもしなかった。プキ・メラ村のほとんどの家は、塗装されておらず、材料をそのまま利用していた。彼は、鉛が増えたのは、ARE社の副産物、セロカイ川に排出されていたARE社の排水によるに違いないと、考えた。

弁護側の立証がARE社総支配人の重信氏の証言から始まった。ARE社の工場は、イポーのラハット通りの4マイル半の所に位置している。彼は1984年8月に任命されている。彼は、化学技師として16年の経験がある。ARE社は1976年に設立され、1982年5月に操業を開始した。希土塩化物（クロライド）と希土炭酸塩（carbonates）を製造し、その副産物としてリン酸三カルシウム（tricalcium phosphate）を製造するこの工場に3000万ドルが投資された。1982年の開始時点から84年まで、工場は、厚生省の監督および1974年の放射性物質に関する法律の下で、モナザイト鉱物の中の放射性物質の取り扱いを認可されて、操業を行なってきた。彼は、製造許可証を商工省から取得した。希土塩化物と希土炭酸塩の年間生産量はそれぞれ400トンから500トンに達した。1984年に原子力許可法の制定および原子力許可委員会（AELB）を設置して、委員会は放射能防護基準、許可制度、監視執行に関する責任を遂行しようとした。1985年の11月、委員会は工場に対し、許可証が交付申請、取得されるまでの間、操業を停止するよう正式に命じた。86年3月23日に申請が行なわれ、87年1月13日にA級とG級の操業許可を取得した。放射能の取扱いに関する暫定的なA級とトリウム水酸化物の貯蔵に関わるG級である。

この許可証に基づき、工場は1987年2月5日に操業を開始した。アマンは錫鉱山からの副産物であり、鉱石の選別段階で分離されるものである。これには、イルメナイト、ジルコン、モナザイトなど重金属の混合物が含まれている。トリウムはアマンの中に含まれている。モナザイトには、その6%について低レベルの放射性物質が含まれている。木製の衝立に掛けられた大図面を使って、証人は製造過程を説明した。モナザイトは最初に粉碎工程で粉碎され、その後アルカリ性ソーダを利用して、希土の破片とトリウムの破片をリン酸塩の破片から分離するための分解工程に引き継がれる。リン酸塩破片とは例えば、液体状のリン酸三ナトリウム（trisodium phosphate）で

あり、これから分離した液体は速性の炭酸カルシウムを加えて、リン酸三カルシウム (tricalcium phosphate) に変わる。三化ナトリウムは液体であるが、リン酸三カルシウムは固体である。このリン酸三カルシウムは、大きなきわめて頑丈なプラスチック製の袋に詰められ、さらに内側でもう一つのプラスチック製の1トンか2トンもある袋に詰められている。

固形状態のトリウムや、半分溶解した状態の希土などの破片は、次の工程に進む。そこでは、塩酸を加え、希土の破片は分解するが、トリウムの破片は固形状態である。固形状態のトリウムの破片は、希土の破片から分離された副産物として抽出され、これはトリウム水酸化物と呼ばれ、50%の水と放射性物質を含んでいる。放射性物質は原子力発電所で人工的にも造られるが、トリウム水酸化物の放射性物質はモナザイトの中に自然に存在し、単にモナザイトから分離するだけである。彼は、この工場では原子力発電所のように、高い圧力と温度を使ってはいない。ロシアで起きたような原子力発電所の爆発は決して発生しない。6%のトリウムを含んだモナザイトから大量の放射性物質を抽出することは不可能である。トリウム水酸化物を加工した際の副産物は、トリウム・ケーキの形をした副産物の12%であり、貯蔵所に建設された暫定的な貯蔵施設に保管されたドラム缶の50%は水である。最終的に、これらのドラム缶は、現在建設中の貯蔵設備の中に長期に保存されるであろう。ドラム缶の中には、2層から成るプラスチック製の容器が入っており、仮に酸が内側に入った場合にも、水酸化カルシウム(硝石灰)が詰められており、トリウム・ケーキが溶解しないための安全配慮が働いている。他方で、すでに初期の工程で分解した三酸化リンは放射能を失っており、肥料としても利用が可能である。鉛は工程の中で分離され、完全に分離された状態にある。会社側は、希土炭酸塩と希少塩化物の二つの産物を生産している。これらは、希土から製造される二つの破片である。

彼は、彼らが「閉鎖吸収力システム」(closed negative-pressure system)を使用した、と述べた。閉鎖型システムとは、モナザイトの供給 (feeding) から抽出 (got out) までの間、開閉がないことを意味した。吸収型システムとは、モナザイトを中に入れると外に出ることがなく、それゆえ、モナザイトの塵が環境に漏出し得ないことを意味した。彼は、塵が漏出し得ないことを示すために、その計画を再び説明した。彼は、排気のための障壁として、三つのフィルターを使用していた。最初に、排気はバグ・フィルター (bag filter) を通り、そこから空気はポンプにより吸い込まれる。このバグ・フィルターはすべての粉塵をとらえ、空気は、補助フィルター (additional filter) およびもう一つのフィルターに通される。最後のものは、高性能集塵器という名称である。

彼は、放射性物質は地中から漏出し、大気中に存在すると述べた。それらは、建築資材、水、食物そして我々の体の中にさえも見出すことができる。ラッドフォード博士がARE社の建物を「単純で密閉の悪い建物」(a simple open building) と述べたこと

について、工場建物内に立ち入ったことがないことについて、およびドラム缶は開け放たれており、また、投棄サイトが適切に建設されていないというラッドフォード博士の証言に対して、彼は非難した。それらは虚偽であった。工場の周囲でバーテル博士が発見したラドン・ガスについて、彼は、ラドン・ガスは地球創生の時から人類とともに存在してきたのであり、地中から発生し、水中にも見いだされるし、まさにイポー高等裁判所の建物からも発生する、と述べた。

主任電気技師の証言（原告側証人10番）について、彼は、原告側証人10番は、タイル6箱を盗んだことにより退職しており、その代金は彼の給与から差し引かれた、と述べた。1948年以来、原子力許可委員会は、毎月それらの工場を調査していた。原告側証人10番は真実を告げていなかった。労働者は、防護マスクを着用することを義務づけられていた。彼の工場のシステムは、粉塵を完全に防出していたが、ラドン・ガスは防出していなかった。しかし、彼の工場から発せられるラドン・ガスの量はキンタ・パレーのレベルから区別することはできなかった。同工場からの廃水は、セロカイ川に排出された。許容基準は、1リットル当たり2.7マイクロキューリー（ $2.7 \times 10 \text{mc}/\ell$ ）であった。セロカイ川全体は、 $1 \times 10^{-5} \text{mc}/\ell$ のレベルを有していたが、まだ同委員会の許容基準内にあった。セロカイ川の中では一定量の放射能があった。彼ら自身による詳細なモニタリングは、その廃水から河川には放射能は排出されなかったと結論した。三つのフィルターによる放射性源ないし放射性物質の処理について、彼は説明した。まず最初のフィルターにおいて、苛性ソーダを加え、放射性物質をその結果生じるアルカリ性の増加により、不溶性にした。第2フィルターでは、放射性物質を封じ込めるための大量の沈殿塩を形成するために、塩化バリウムおよび硫酸アンモニウムが加えられた。第3フィルターは、サンド・フィルターであった。セロカイ川に処分された最終排水は強いアルカリ性で、硫酸により中和された。彼は、労働者の安全のために採用されたさまざまな措置および手段、ならびに労働者が安全であることの説明を続けた。この中には、フィルム・バッジや線量計のような測定機器、ゴム手袋、ゴム長靴、エプロン、防護マスクが含まれていた。防護マスクの目的は、粉塵の吸入を防止することであった。すべてのレベルは、原子力許可委員会が定める許容基準内にあることが判明した。彼の下には、こうした措置に熟練した2人の工場職員がいた。

彼はさらに、この暫定貯蔵施設は、1986年11月末までに完成され、4ブロックから構成される、と述べた。ドラム缶に詰められた水酸化トリウムはこのサイトに移送された。ドラム缶は、欠陥のない蓋付きの鉄製のものであった。粗悪なドラム缶は除かれ、また、彼らのドラム缶は信用ある会社のものであった。彼は、図表を用いて、厚さ63センチメートルのレンガ塀に囲まれた暫定施設の構造を説明した。床はコンクリート製であった。水酸化トリウムを入れたドラム缶の上部に遮蔽用ドラム缶が3層のサンド・フィルターとともに置かれていた。倉庫の外にもまた、特別の保護のために、厚さ65センチメートルのもう一つの厚い壁があった。これらの措置により、いかなる

外部放射能もブキ・メラ村には到達しなかった。

モナザイト中のトリウム含有量は6%であるが、副産物として加工された後は、トリウム含有量は(同量のモナザイトに対して)2倍になった。彼は、許可証のコピーを提出した。長期貯蔵施設のサイトは、人口、地形および水理学の諸要因から、「ムキムオブ ブランジャ」(Mukim of Belanja)にあった。非浸水性(no water-permeability)から粘土地が選ばれ、また、サイトは、ARE社の工場の近くにあるべきとされた。外部ガンマ線、大気中の放射性物質(放射性源)の集中とそれによる土壌、河川水、地下水の汚染について、アセスメントが実施された。整地後に、長期施設は一般人の立ち入りを防ぐための立入禁止区域を含むいくつかの丘に囲まれた100エーカーの敷地に建設されるであろう。壁、床および天井のコンクリートの厚さは、15センチメートルであり、他方、コンクリート製建物の内部には、厚さ35センチメートルの施設があった。当該施設は、一般人および環境を十分に保護するものであった。警備員が雇われることになったであろう。各セクションは、ドラム缶で満たされていた。空気の遮断のために密封され、そのためドラム缶の表面の2%だけが酸化されただろう。また、2%を酸化させるために酸素が用いられたであろう。長期施設の建設はほぼ完了していた(1988年11月23日に証拠が提出された)。

彼は、ARE社によっても放射能測定が行なわれたと述べ、その結果を提出した。放射能は変動したが、年換算値で、タマン・バドリシャ(Taman Badrishah)、メンレンブ、ラハットおよびブキ・メラでは、ARE社の工場からの距離に関係なく、年間100ミリレムから年間330ミリレム(すなわち330mr/py)であった。いくつかの地点では、工場近くの地点よりも高いレベルが示されたが、最高値、最低値はそれぞれ420mr/py、140mr/pyであった。ARE社の工場の暫定貯蔵サイトの周囲では、数値は、最高値530ミリレム、平均270ミリレムであった。彼が、キンタ・パレーとブキ・メラの結果を比較したときに、ブキ・メラの放射能レベルは、キンタ・パレーにおけるレベルと大きく違わなかったものであり、それゆえ、水酸化トリウムによる放射能は、ブキ・メラに到達していなかった。証人は実際に市川教授、パーテル博士、ジャヤバラシ医師の証言に同意しなかった。彼はさらに、さまざまな産業における希土類のさまざまな利用について陳述した。

1984年8月に彼がARE社に来る以前には、トリウムは、地下または20メートル×30メートルのサイトに蓄えられていた。低レベル放射性物質をトレンチを掘って埋める方法は、それを覆う2フィートの砂を伴う場合には国際的に認められる。暫定的方法は、1984年より前には、保健省により承認されていた。池と呼ばれているのは、このトレンチである。数枚の写真に示された白色の物質は、非放射性的硫酸三カルシウムであった。証人はその測定器具をテストすると、裁判長の席に近づいて放射能を測定した。それは400mr/pyであった。

彼は、放射性物質の取扱の訓練を受けたこともないし、彼が学んだ大学には放射能

部門がなかったと述べた。彼は、それを大学で学ばず、彼の雇用者たる三菱化成において学んだ。同社は、三菱グループの一部だと言える。ARE社の操業に先立ち、(三菱化成は)何の環境アセスメントも行なわなかった。また、彼はその操業が錫鉱業の川下産業の一部であると認めた。ブキ・メラ村は、ARE社が所在するブキ・メラ工業団地の向かい側にある。ブキ・メラ社には学校と病院があり、ARE社の工場から半径1.5km内にあった。彼らは、アマンから分離されたモナザイトを使用した。ベー・ミネラルズ社は、ARE社へ全てのモナザイトを供給していた。モナザイトは、ベー・ミネラルズ社の工場でアマンから分離されるか、あるいはベー・ミネラルズ社を通じて他の供給源から購入された。ベー・ミネラルズ社はARE社の工場から4分の1マイルのところにあった。彼らが行なったことは、マレーシア全国からモナザイトを集中的方法で集め、それを安全に貯蔵することであった。ARE社は放射性の副産物である水酸化トリウムという問題源を除去していた。彼は、ARE社の処理は、モナザイトの粉塵とラドン・ガスの存在をもたらしたと述べた。人体組織の破壊は、放射能のタイプと程度によって左右された。アルファ線に被曝した場合の方が同量のガンマ線を被曝した場合よりも有害であった。

アルファ線がガンマ線より20倍も危険なことが、さまざまな要素の考慮により確定された。ラドン・ガスについては、ラドン・ガスの子元素は、キンタ・パレーに自然の形態で存在していた。ラドン・ガスは、多孔性の物質を通過したであろうし、また、気体や水により移動することができた。半減期は、38日であった。半減期には、放射性ポロニウムに変化ないし壊変した。ラドン子元素に壊変したラドン・ガスを風が運んだのであろう。ラドン・ガスは生命組織、皮膚、植物に蓄積し得たが、ラドン・ガスは吸収、摂取および吸入により起こり得た。ARE社のシステムはラドン・ガスを「落とす」(drop)ことは有り得なかったが、彼は、ARE社が落とし得ないラドン・ガスはバックグラウンドレベルとは区別できないと主張した。彼は、ARE社の操業から排出される放射性ガスを否定しないと述べた。そのような排出は工場において問題にすらならなかった。

彼は、ベー・ミネラルズ社を経由した15トンのモナザイトのうち、9トンが国内供給源からのものであり、6トンが海外からのものであると述べた。錫鉱業は、マレーシアから完全にはなくならないだろうし、モナザイトをマレーシアの外から、例えば、タイ、インドネシア、中国、韓国から得ることができるだろう。彼らは集中的方法で、安全性を維持した。ARE社に輸入されているモナザイトの40%がオーストラリアからのものであることは関連性がなかった。副産物たる水酸化トリウム中のトリウムの量は、モナザイト中のトリウムの2倍であるが、量的変化はなかった。彼は、ARE社の工場での精製処理によって、トリウムよりも吸引しやすいラドン・ガスのために、人間や植物が放射能に一層被曝しやすくなったことを否定した。1982年に長期貯蔵サイトをペラク(Perak)州パリット(Parit)におくことが決定されたが、1983年にペラク

州パパン (Papan) に移された。彼は、パリットについて説得をした下院議員や州議員のことを知らなかった。州政府の政策に変更があったのかもしれない。パパンが選ばれたことに対してパパン住民による抗議運動があったが、その後国際原子力機関の報告が行なわれると、彼らは、その報告の勧告にしたがって、迅速な行動をとった。すなわち、希土類の生産が開始できるように、(水酸化トリウムを) 両から保護するためにドラム缶をビニール・カバーで覆い、壁によりドラム缶を遮蔽し、立入禁止区域を設け、また暫定施設の建設に導く措置をとった。1985年2月に原子力許可法 (Atomic Energy Licensing Act) が定められ、原子力許可委員会が設置された。差し止め命令は、1985年10月14日に彼に対して送達された。1968年以来、ARE社の操業許可は、放射性物質法によるものであった。パパンの工場サイトは、ARE社ではなく、州政府により選択された。抗議運動のために、ARE社は、パパンにおける恒久的足場 (permanent stage) の建設を停止せねばならなかった。希土類生産物の100パーセントが輸出された。

彼は、1982年以来、労働者が防護マスクをつけることが必要とされていたと述べ、1982年に防護マスクが一つも購入されなかったことに同意しなかった。ARE社が排出する放射性物質はラジウムとウラニウムであった。

新たな貯蔵施設については、立入禁止区域は200メートルで、その中には何も植えられておらず、池もなかった。希土類生産物は、イットリウム、ランタン、テルビウムといった希土類元素の混合物であり、他に名前が五つ挙げられた。オーストラリアにおける最大のモナザイト生産業者が、希土類プラントをニュー・サウス・ウェールズ (New South Wales) に設置することを計画したが、後にそれが取り消されたことについて彼は知らなかった。証人が共著した『希土類』というタイトルの本に証人は言及した (原告側証拠第104号)。証人はその55ページを読みあげた。そこには、希土類の原料は、モナザイトが代表的であるが、トリウムとウラニウムを含有し、汚染問題について、ならびに放射能および化学物質について、考慮が与えられるべきであると書かれていた。

彼は、大学の修士課程以来、作業の監督からエックス線機器に関する経験を得てきたのであり、またARE社での職務から放射能について、および早稲田大学の黒沢教授から放射能のバックグラウンドレベルの調査について経験を得てきた。三菱 (化成社) はARE社の少数株主であった。ARE社の設立以前には、環境アセスメントは要件とされなかった。プラントの操業についての安全措置 (排出、環境への影響) が重要であった。同じものを集積し管理することがARE社にとっては良かった。それは高度技術産業であった。原子力許可委員会はARE社の操業のモニタリングを続け、ライセンスを更新してきた。ARE社の労働者は訓練を受けていた。ARE社は、1982年から操業を開始し、1985年11月から1987年2月まで停止した。マレーシアは、国際原子力機関の加盟国である。国際原子力機関はマレーシアを訪れ、多くの人々に対してインタビュー

を行なった。証言によれば、その報告書にARE社の処理に欠陥があることを示す内容は見つからなかった。彼らは暫定施設の建設を勧告したにすぎない。労働者を保護するために防護マスクが購入された。ともに科学の学士をもつ2人の放射能関係職員はそれぞれ、放射能について研修を受け、またセミナーに参加したことがあった。

彼が1980年に共著した本について、17人の寄稿者があり、彼は確かにそのうちの一人であるにすぎないと、彼は述べた(同104ページ)。1962年に最初に出版されたが、彼はその時には何ら寄稿しなかった。彼は、その本の内容について責任を負っておらず、またその内容を変更する権能も持っていなかった。モノザイトの約0.35%が鉛であった。

次に黒沢教授がARE社のために証言を行なうことを求められた。彼は、日本の早稲田大学のとくに科学および工学の教授であり、彼はそこで放射線部長を務めており、両当事者から召還された他の鑑定証人と同様に、高名で、学術誌へ寄稿し、論文を執筆してきた。

黒沢教授は、ARE社プラントのモニタリングを彼が行なったこと、そして、ARE社からそのプラントを安全に操業し、従業員と近隣住民と環境を保護することについて助言を求められたことを述べた。

彼は、ARE社のためのモニタリングとは別に、原子力許可委員会からも調査を行なうことを要請されたと述べた。ARE社の放射線の測定は、外部ガンマ線、ならびにラドンおよびトロン同位体の集中度に関するものであった。プラントおよびその周辺地域を1986年12月8日から88年12月3日までの間に7回(のべ56日間)訪れた。その期間中、彼はARE社の2人の放射線防護係官に指示を与えたのであり、また、彼が用いた器具について詳細な証言を行なった。彼の測定(D114)は、ブキ・メラ村における放射線が、他の居住地域と同じかそれ以下であることを示しており、ブキ・メラに対してARE社が追加的に放射能を及ぼしているとみられるべき証拠は「一片」もなく、それゆえ、ARE社の操業は安全であり、ARE社はブキ・メラの周辺地域および住民を完全に保護していた。人間は、28mR/pyと算定される宇宙線からのバックグラウンド放射能、ならびに地中、例えば、トリウム系列およびウラニウム系列からの放射能を常に受けている。キンタ・パレーにおけるバックグラウンド放射能レベルの最高値には地域差があった。ラドン・ガスは、ウラニウム系列のラジウムから生み出され、キンタ・パレーには高濃度のウラニウムの集積があった。彼は、ARE社の操業が、ARE社工場周囲および周辺地域の、バックグラウンド放射能レベルを強めることは決してないと強調した。

彼は、ラドンがプラントの周囲に散乱することはあり得ないと確信すると述べた。旅費および測定等についての報酬の支払についての(彼とARE社との)覚書きがあった。彼は、その測定についての反対尋問を長時間にわたって受けた。その測定の補助を放射能防護係官に委ね、かつその係官がARE社の従業員であったがゆえに、彼の研

究および測定が独立したまたは偏りのないものではありえないということに、彼は同意しなかった。彼は、ARE社の2人の放射能防護係官が信用できると判断していた。彼らは、TLDsの素子の交換を行ない、評価および解釈のためにTLDsを日本へ送り返した。ARE社のその従業員は、私に対してきちんと仕事をしてくれた。

バーテル博士は、6カ月の間に白血病と診断された3人の者について証言を行なうため、再び召喚された。2人は1988年、1人は1989年に診断された。3人の子供はみなブキ・メラで生まれた。マレー半島の平均的な値によれば、20年間で0歳から13歳までの年齢集団の子供1500人について白血病の症例は1件であった。ブキ・メラで診断された三つの症例は、同じ年齢集団の子供1500人に対するものであり、ブキ・メラにおける数字は、マレー半島の数値より42倍高く、シンガポールの数字と比較して34倍高かった。彼女の計算によれば、ブキ・メラにおける白血病の症例が偶然に発生する蓋然性は1%以下であった。白血球はウィルス性疾患に対する最初の防衛線であった。白血球数の減少は、放射能により起こり得た。彼女は、これらの白血病の症例に関する彼女の報告（原告側証拠第136号）が誇張されているということに同意しなかった。彼女は、接着剤は有毒だが白血病を引き起こさず、塗料は危険性が高く、ウィルス性疾患も白血病の原因となり得ると述べた。喫煙はガンの原因となり得る。彼女は、ガンがARE社に起因することには肯定的でないことに同意した。彼女は、ブキ・メラ村における白血病の高頻度の発生は、ARE社の存在によるものだと述べた。硫酸鉛、水酸化トリウム、塵および排気、もしくはラドン・ガスおよびトロン・ガスと比較して、喫煙はとるに足らない原因 (trivial causation) であろう。白血病の原因には50の要因があり、これらすべての要因が結びついて白血病の症例の5%の原因となりえるだろうが、95%は放射能が原因となるだろうと彼女は述べた。これは2年以上にわたってフォローされた6000万人のデータに基づいていた。ガンは2年から30年の間に発病するだろう。彼女は、彼女が研究した報告に言及し、被告が提出したEx.D140について、ステュワート博士 (Dr. Stewart) など他の報告書のさまざまな編纂者と矛盾するゆえに正確ではないと述べた。

被告はまた、ジョン・ホプキンス大学の医学および放射線学の教授であるヘンリー・ワグナー博士 (Dr. Henry Wagner) を召喚した。彼は、医学および生物学における放射性物質の利用を研究していた。他の鑑定証人と同様、彼は非常に顕著な経歴と顕著な学問的資質を備えていた。彼が言及した本および論文によれば、白血病はマレーシアで4番目に最も一般的なガンであった。彼の意見は、バーテル教授が言及したブキ・メラにおける白血病の症例は、通常の原因の作用以外に異常な原因の作用を示しておらず、平均が43倍高いなどと言う根拠がないというものであった。データは、多くの年に拡張されるべきであって、6カ月という恣意的期間であってはならない。ワグナー博士はまた、その意見を補足するために、さまざまな学術誌および論文に言及した。彼は、放射能はガンの1%ないし2%の原因となると述べた。最も一般的な白

血病の原因は知られていない。(三つの白血病の症例に基づいて) ブキ・メラの人々の間に不安を生じさせ、それらをARE社の操業に帰することは、科学的に根拠がない。それは事実に基づかない思いつき (idea without facts) にすぎないのであって、その議論は仮説であった。仮説は、マス・メディアに対して事実として伝えられてきた。このような状況について、科学者はそれを神話と呼ぶ。流産についてのバーテル博士の仮説を認めるには根拠が薄弱である。ARE社はそれらの原因となり得なかった。彼は、訴訟期間中、裁判所に出頭していたが、年5000ミリレムの放射能が悪性腫瘍の原因となりうることを示さなかった。彼は、放射能には人間にきわめて有益な側面があり、その良いアナロジーが火であると述べた。火もきわめて有益であり、人間は火から逃げることを数千年前にやめたのであった。仮説的出発点 (threshold hypothesis) はなかったものであり、ARE社の工場のように低レベルの放射能が有益なこともあった。白血球の減少はウィルス性疾患によるものであって、問題はそのウィルス性疾患がARE社に起因するものであるか否かであった。ジャヤバランの実験は、照査(control)がないゆえに欠陥があった。彼は、世界中で妊娠の10%が流産になっており、最も一般的原因は遺伝子異常であると述べた。バーテル博士は、流産の原因は放射能であるとの誤った情報をジャヤバラン博士に伝えた。被曝生存者の研究は50年間行なわれてきたが、遺伝的効果は観察されなかった。彼はラハット通りに多くの自動車を見た。鉛問題は広がっており、ARE社の工場と結びつけられるべきではなかった。ジャヤバラン博士の認定する37md/dlは警戒が必要だが、それがARE社に起因することを示しておらず、またそれがARE社に起因するという根拠がない、という彼女の発言を補足するため、諸文書が提出された。流産、白血病および血液中の鉛をARE社に起因する放射能に帰することは科学的に正当ではない。彼は、肺ガンが煙草中の化学物質によることを示す文書を提出した。下流地域と上流地域(セロカイ川)との間に相違はなかった。与えられた血液組成は、放射能よりも疾患によることをより示していた。1万mr/py以下の放射線量では人体の健康に明らかな影響はなかった。放射性物質の安全取扱の手続は、マレーシアの原子力許可委員会により管理されていた。彼は、バーテル博士とジャヤバラン博士は、放射線量の測定が不適切で、フォロー・アップの期間があまりにも短く、調査対象者の数が少なすぎるゆえに、科学的基準を満たしていないと説明した。バックグラウンド放射能が10倍のインドおよびブラジルにおける多くの住民の研究がなされてきたし、それらの研究はガンについてのいかなる遺伝的欠陥をも明らかにしていない。人体についてのいかなるデータも放射能が遺伝的効果を招くことを実証できなかった。ブキ・メラ村の住民は、精神障害の証拠がないとは告げられていなかった。1万mr/py以上の高レベルの放射能は白血病の原因となり得た。原爆死傷者の研究を彼らは検討したが、彼の意見にとって本質的ではなかった。煙草にある化学物質とタールがガンの原因となるのであり、放射能ではなかった。煙草中にポロニウム210があり、この元素がガンの発生に役割を果たし得ることを彼は認め

た。ガンの発生における塗料（訳者注：原文はcatsであり、不明のためマレー語の意味を優先させたが、煙草の可能性もあり）の果たす役割は知られていなかった。一定の白血球の減少の発生は、ウィルス性疾患が一般的であった。彼は、多量の放射線が悪性の貧血を発生させることに同意した。すべての細胞は、23対の染色体に位置する5万の遺伝子を含んでいた。放射線専門家は最悪を想定するという原則に従うことを決意してきた。そのアナロジーは、制限速度が時速35マイルの場合に、ある者が時速45マイルで運転すれば事故が起こることを意味しない。魔女は仮説に基づいて火あぶりにされたのである。ジャバラン博士の証言は本質的には、原因が分からなければ、それは放射能に違いないというものであった。人は放射能の便益と危険性を学ばなければならない。彼の主要な結論は、ARE社の操業は、ARE社の労働者、プキ・メラ村の住民、社会の他の構成員または環境に対する危険性を示さなかったというものである。

Dr. ワグナーの証拠が、事件の証拠となる部分を結論づけた。

本判決を合理的に可能な限り短くするため、私の判断に関する個々の証人の個々の証拠部分について議論するつもりはない。しかし、法的責任もしくは救済の問題について議論する前に、まず、証拠に関する私の判断を科学的もしくは他の方法によって述べてみようと思う。そのような判断は、訴答（pleadings）および争点（issues）の性質を基礎にして、断言されるものであろう。

以下のような個々の証拠からの蓋然性を考慮して判断し、認定する（便宜上、この判断に番号をつける）。

(1) 地球上の一定の元素には安定性がなく、また、絶えず崩壊し（decay）もしくは崩壊する（disintegrate）放射線が認められ、それらは崩壊すると、さらに同様に崩壊することのできる他の元素に崩壊し、崩壊の過程で放射性ガスもしくは放射線、放射能粒子、もしくは一般的な名称である放射能を放出する。この特種な放射能は、薪の炎からの熱や電球の明かりからの放射とは異なっている。放射性物質からの放射能には、原子をイオン化する（ionizing）能力がある。放射性元素の例は、トリウムおよびウランウム、ラドンガスなどである。

(2) 電離放射能にはいくつかのタイプがあり、ガンマ線のように壁を通り抜けるものもあれば、アルファ線のように人間の皮膚に遮られてしまうものもある。そのような放射能において、電子が元の原子から移動し、ある原子の構成要素となるイオン化の過程において、定期的なエネルギーの噴出や爆発が生じる。

(3) これらの原子が水の分子と結合もしくは互に作用しあい、人間の細胞に影響を与えるかなり活発な化学物質を形成することを認定する。

(4) 人間の細胞は、それぞれDNAと呼ばれる遺伝情報基盤を有しており、それは細胞自身をいかに再生するかということに関して細胞にアドバイスを送る。

(5) 科学的には証拠が対立しているが、細胞もしくはより具体的に言いかえれば

DNAが影響を受けていると判断する。他の言葉で言えば、トリウム、ラジウムおよびウラニウムなどの放射性物質、ならびにそれらが崩壊した生成物からのイオン化タイプの放射能から、細胞に与える有害な生物学的影響があると判断する。

(6) さらに、そのような生体学的影響が、たいてい数年もしくは数十年という長い期間のものであると判断し、また、突然変異の起きている細胞は、それらが例えば臨床的に知覚されるまでには十分な数に達しているであろうことを認定する。

(7) そのような放射線が、卵子細胞や精子細胞を含めた細胞の成長を止めたり、遅らせたり、延ばしたりすることによって、細胞に損傷を与えることが、かなりの蓋然性で生じると判断する。

(8) そのような細胞の突然変異は、ガンや、他の世代に知恵遅れなどの先天的欠陥を有する子孫として現われることなどによって知覚されるまでには、数年を要するであろうことを認定する。

(9) モナザイトがトリウムを6%含有しており、トリウムは放射性で、そのようなトリウムは、モナザイトがARE社による抽出工程を経た後では、倍になると判断する。また蓋然性を考慮して、モナザイトは、トリウムよりは僅少であるが、ウラニウムやラジウム、放射性元素を含んでいるものと判断する。

(10) ARE社によるモナザイトの抽出工程の副産物が、放射性的な水酸化トリウムと鉛であると判断する。

(11) トリウムは崩壊するととりわけトロンガス(ラドン220)をつくり出し、ウラニウムはとりわけラドンガス(ラドン222)をつくり出すことを認める。

(12) トリウム、ラドン、トロン、そしてそれらが崩壊した生成物は、すべて通常アルファ線またはガンマ線の放射線を放出することを認める。アルファ放射線は、皮膚によって遮られ得るが、呼吸や飲食によって、もしくは傷口を通して体内へと吸収され得るし、人間の組織を構成しているDNA細胞への有害な生体学的影響を惹き起こすエネルギーという観点からすれば、アルファ線はガンマ線の20倍のエネルギーを有していると判断する。

(13) 細胞へのそのような生体学的影響に関して放射線に閾値があるかどうかという科学的な対立があるにもかかわらず、放射線は、累積もしくは蓄積して吸収され、そして、ほんのわずかな量でさえ影響力を有している、という蓋然性を認める。

(14) トリウムが140億年の半減期を有しているということを認める。

(15) 地球の誕生という太古より、(イオン化タイプの)放射能は、上述のように宇宙線の形で、また、地下から地表に漏れてきたものとして、一般的に見られてきたと判断する。

(16) そのような自然の放射能は、地球上においてどこにでも存在するバックグラウンド放射能と呼ばれており、イポー市が位置するキンタ・パレーのような場所では、より高レベルの蓋然性があることを認める。

(17) そのようなバックグラウンド放射能における放射能レベルが、人間の商業活動によって高められ得る蓋然性があることを認める。

(18) 放射性元素を含む岩石からは、それらが凝縮されるか、もしくは、破壊されない場合には、放射能ガスの放出は最少化されるし、破壊され、粉碎されれば増加するということが認められる。

(19) 植物細胞は、放射能に対して、人間の細胞と同様に敏感であり、そのような敏感に関する植物細胞の研究の結果は、人間の細胞へも適用され得ると判断するが、植物細胞の研究によって指摘されたように、また、突然変異もしくは人体細胞への生体学的影響を起し得る閾値がないという初期の発見から、低レベルの放射能が、人体に有害な生体学的影響を与え得ると科学的事実を判断することができる。

(20) 放射能の被曝に関する法的限界値は、I. C. R. P. (国際放射能防護委員会) によって一般公衆に関して定められたものにより、年100ミリレム (100mr/py) であると判断する。

(21) ジャバラン医師の鉛の存在に関する実験は、とりわけ証言で説明されたように正確な「照査」が欠如するために、科学団体の通常の基準 (criteria) に従って実行されてはいないが、それにもかかわらず、私の判断では、鉛レベルの数値に関して誤りの可能性を慎重に考慮したうえで、テストされたブキ・メラ村の子供たちの鉛レベルがかなり高い数値を示している。

(22) 決定的ではないが、他の証拠とともに考慮され得るものとして、ブキ・メラ村で発見された放射能の存在を確認するうえで鉛を、トレーサー (訳者注——ある元素の行動を追跡するために少量加えられる放射性同位体) として用いるのはふさわしいと判断する。

(23) ARE社の操業は、後の法改正によって1984年の原子力許可法に置き換えられた68年の放射性物質法のもとで早期に発せられた許可によって権限を与えられており、またこの原子力許可法の下で、放射性物質を取り扱い、備蓄するための許可が発行され、今日まで更新され続けていると判断する。

私はさらに、本件の争点に関連の深い事実関係 (番号を付するには適当でない) について検討する。このためにはさらに詳細な説明が必要である。これらの事柄で重要なことは、放射能すなわち放射線および放射線ガスの測定である。

バーテル博士および市川教授によって測定された数値については、すでに述べた。この測定では、ARE社の工場および敷地もしくは地区 (compound) 周辺で高い数値を記録している。反対証拠の欠如のためとはいえ、誰もARE社の操業が大量の放射能を発生させていたということを確信できないことはないであろう。そして、そのような放射能は、操業の開始以前に存在していたバックグラウンド放射能に付加されてこれを増大させたといえよう。

他方、黒沢教授の測定およびARE社独自の測定によって記録された数値は、反対のことを示しており、ARE社の操業が、事実、バックグラウンド放射能を増大させてはいないということを示している。

専門家として出廷された証人は著名であり、多くの学問的資格、論文および誉れある経験を有している。原告側の専門家もしくはARE社側の専門家の測定のどちらかが間違っている。証言を裁判所で述べる彼らの態度に関する限りで比べると、市川教授およびバーテル博士は、よりまじめで誠実で心配症(alarmist)に見える。他方、黒沢教授については、彼の口先のうまさ(sleekness)や彼の証拠における曖昧な独りよがり(indefiable smugness)が目立ち、これを感じずにはいられない。黒沢教授は、学者というよりも、むしろ身なりのよい(well-dressed)笑顔のトップビジネスエグゼクティブのように見え、同時に、本は表紙によって判断されてはならないということを読み起こし、また、彼の立派な業績(credentials)を考慮する。過去において、私は、裁判所において2人の外科医が、例えば、事故の被害者の一方の脚の長さが短くなったことについて、二つのはっきりと対立する異なった測定結果を述べた、という若干これと似たような状況に出くわしたことがあるが、彼についての私の見方は、この際月並みな表現ではあるが、彼が真実を述べていないということを率直に述べるべきであると思う。

市川教授による測定は3日間を扱い、バーテル博士の測定は1日を扱っている。他方、黒沢教授によるモニタリングは、1985年から、彼が証拠を提出した89年3月24日までの大変長期間を扱っており、他の条件が同じであるならば、黒沢教授の測定の信頼性は大きい、不幸にも、他の条件は等しくない。上述の態度の問題のことではない。

ARE社によって雇用されている2人の放射能防護係官は、黒沢教授を活発に実質的に援助している。教授は、3カ月に1度換えるべきTLDsおよび2カ月に1度交換すべきTLDs内部のC.N.フィルムの換え方を教えた。教授が日本からやってきてこれが交換の時期にあたっていれば、それを彼自身が行なうことも多分あったであろう。しかし、2人のARE社係官がほとんど担当していた。教授は、彼らに、TLDsをどこに設置すべきかを教えた。

黒沢教授により教えられた、科学学士の学位を有するこの放射線技師が、TLDs測定結果に関する必要な記録とともに、TLDsを教授に送付した。これらに基づき、黒沢教授は彼のレポートを作成した。教授は、この技師らを信用していると繰り返し証言しているが、ARE社の総支配人であって、ARE社にきわめて有利な証言をしている重信氏は、この技師らに対し決定的な支配権限を有している、TLDsとその測定結果を不正操作(manipulations)し、偏った(tendentious)測定値記録を作成して日本の黒沢教授に送付した危険性が非常に高い。

さらに、工場におけるモナザイトの工程システムを説明した重信氏によれば、前述

の彼のシステムでは、安定性のないトリウムによってつくられたラドンガスを取り除く (trap) ことができなかったはずである。トリウムは、モナザイトに6~7%含まれており、トリウムの含有量は、副産物では2倍になった。モナザイトの工程システムにもかかわらず、彼は、このシステムでは、ラドンガスを取り除くことはできないと述べている。工場からARE社の境界付近の空間を含む地域および碎石を敷いた道路の向かい側のブキ・メラ村までラドンガスが溢出したに違いない。彼は、事実、放射性ガスの排出を否定しないと述べた。彼は、ARE社からのレアアースの年間生産量は、900トンであると述べた。かなりの量のトリウムおよびその結果としてのラドンガスをつくることができたと考えられる。これとの関係で、被告側証人1号は、かなりの量のモナザイトがARE社の敷地に集められたために、ARE社は (マレーシアにとって) 良いことを行なってきたという趣旨のことを述べたが、彼は、マレーシア全体にわたる人々がそのことに反対しているわけではなく、ARE社の相隣者すなわち原告のみが反対しているのだということを想記すべきである。

これらの統計数値を思い起こし、黒沢教授の測定結果を考えると、ARE社周辺の測定値はブキ・メラ村およびさらに離れたタマン・バリシャー (Taman Barishah) などにおける測定値と比較して同じであり、測定結果のつじつまが合わない。それらは、きっと不正操作されたものに違いない。かつてTLDsの操作、測定の方法を教えた日本の黒沢教授に送付する前に、TLDsおよびその測定値に自由に手を入れる (tamper) 機会があった2人のARE社の使用者、すなわち放射能防護係官によって、黒沢教授が誤解されてしまった (misled) 蓋然性が高い。

さらにまた、被告側証人2号は、バックグラウンド放射能を説明する際に、ラドンガスは、地面が粘土質であっても、ゆっくりではあるが、生じるということ述べている。オープンピット (Open pit) の鉱山でのラドンの濃度は、ブキ・メラ村の200倍であった。このような鉱山で何倍ものラドンの濃度があつたならば、副産物としての水酸化トリウムの生産に関わる工場においては、ラドン濃度は何倍になるのであろうか。しかもラドンが漏洩し、取り除くことができずに、ARE社の相隣者に漏洩するのである。トリウムが140億年の半減期を有し、崩壊した生成物が永遠に作り出されるのであれば、ラドンはどこに消えるのであろうか。被告側証人2号の測定値は、常識においても、反論に耐えるものであってはならない。

それゆえ、一方でバーテル博士および市川教授によって与えられた測定値の証拠と、他方で黒沢教授によって与えられたものとの間で、バーテル博士および市川教授の証拠のほうが、より蓋然性が高いと判断する。

さらに、ラドンガス (すなわちラドン222、ウラニウムが崩壊した生成物であり、ラドン220はトロンとしても知られているが、トリウムが崩壊した生成物である) は、ARE社の工場から空气中へと漏れ、トリウムおよびウラニウムがモナザイトに含まれているということを認める。さらに、レアアースを製造するシステムは、これら放射

性のラドンガスを何ら取り除いていないと判断する。

さらに、モナザイトに含まれている放射性物質の一つ、すなわちトリウムは、ARE社の化学工程によって分離して約100%増加しており、放射能を放出するすべての放射性物質は、原子から電子を取り除くことを惹き起こす電離放射能であることを認める。

さらに、ブキ・メラ村に住んでいる子供たち（ブキ・メラ周辺の鉛の増加に原因したであろういくつかの要因を避けるために選ばれた）による鉛の吸収および摂取の調査からの蓋然性に鑑みて、ブキ・メラ村における鉛は、塗料など通常の要因を考慮した後の国民的平均レベルよりも高レベルであったことを認める。放射能のトレーサーとして使用された鉛は、争う余地のないものであり、結論としてではないが、証拠の概観において考慮され得ることであろう。

放射能の測定の結果に関する私の判断が認められないとしても、強調すべき二つの事柄がある。第1は、放射性ラドンガスおよび関係する放射能は、細心の注意をもってしても、前記被告側証人1号が使用していた閉鎖システムによっては取り除くことができず（例：ガンマ放射線には、壁さえ通り抜ける力がある）、第2に、そのように莫大な量に増加させられたモナザイトは、年間900トンのレアアースの製造のためにARE社工場へ継続的に運ばれ、それゆえ、原告の家屋の近くにあるARE社工場へ集中させられ、そして、モナザイトに含まれているトリウムなどの放射性物質の量は、モナザイトが工程を経ることによって倍になった。これら二つの事実は、被告側証人1号によって認められた。ARE社の工場は、ブキ・メラのみならずムンレンプを含むイポー市の人口集中地区の中心に位置しており、イポー市の官庁、金融機関が位置する旧都市部に位置している。二つの事実およびARE社の工場の位置は、私の判断において、原告の求める差し止め命令に十分値するものであり、パーテル博士および市川教授からの放射能の測定証拠にも、放射能のトレーサーとして用いられていた鉛の増加レベルの証拠にまで訴える必要はなく、それらは、単に補完的な証拠にすぎない。

同じ状態で、おそらく、ARE社の工場が孤立した人気のない場所に位置し、その操業が行なわれ、永久貯蔵ビルもしくは必要な変更を受けたムキム オブ ブランジャに造られた施設と可能な限り同様に建てられた建物に収容されていれば、商業的で有益なレアアースの製造という役割を演じることができたであろう。私は、ムキム オブ ブランジャにおけるARE社の永久貯蔵施設の要塞のような構造に関する証拠の抜粋をすでに示している。

これまで述べたすべての判断の見地より、私は、ラドンガスおよび他のすべての放射性物質が危険であると結論づける。

では、以下において、原告の請求について、各請求原因にそって判断する。第一に、原告は、訴状に述べられているとおり、ネグリジェンスに基づき請求している。

ARE社は、1982年5月より85年11月まで操業したことを認める。ARE社は、87年2

月5日に操業を再開した。私は、1982年5月から85年11月までの間について、ARE社の水酸化トリウムを含む廃棄物の保管管理は十分といえないものだったと認定する。廃棄物は、あるいは野ざらしにされ、あるいは一部腐食したようなドラム缶に入れられ、あるいは浅い溝に放置された。

さらに原告および専門家証人（当然、ARE社の工場の内部を調査することを許されてはいなかった）からの証拠とARE社の総支配人である被告側証人1号の証拠が不足するために、原告は、1987年2月5日以降のARE社の操業に関して原告への注意が十分に払われなかったということ、蓋然性の均衡において立証できなかった。

ネグリジェンスによる請求は、少なくとも部分的に、すなわち1982年5月と85年11月の間の期間に関して容認されるべきであるが、そうならない。

しかし、現実の損失または損害または人身被害（personal injuries）で、1985年11月以前のARE社に対するネグリジェンスとして発見される直接的な証拠はない。現実の損害が、ネグリジェンスと同時に存在しなければ、ネグリジェンスのみでは請求原因（cause of action）にならないということは周知のことであり、Suffolk Rivers Catchman委員会対Kent事件におけるViscount Simon L. C.の傍論を参照せよ。ネグリジェンスに基づく請求を棄却する。

さて、ライランズ対フレッチャー・ルールを根拠とする本件請求の検討に目に転じよう。このルールは、1868年のルールであるニューサンスと同じ名称を使っているから、本件自体一つの独立した理論に拠っているのではなく、ニューサンスの一種として生み出されたものであり、そこでは以下のように述べられている。

「法の事実たる原則は、他人が自分自身の目的のために一定の危害を自己の土地にもたらし、かつ一定の危害を生じやすいままに維持し保有した場合、それが漏出したときにはその他人の危険でそれを維持しなければならないし、またその他人がそのように振る舞わない場合には、その漏出による当然の結果たる損害すべてについての責任が推定される、というものである」。

それでは、ライランズ対フレッチャー事件に基づく本件請求についてもまた、ごく手短に取り扱うことにしよう。

当該ルールの要素は、土地に対してもたらされ、かつ前世紀の博学的判事によって“ワイルド・イースト”理論と呼ばれた危険な事柄（dangerous things）という点にある。危険な事柄とは、火災、ガス、電気のように本質的に危険な（inherently dangerous）ものであるか、リード対ライアンズ（Read 対 Lyons）事件⁽²⁾においてポーター卿（Lord Porter）が明らかにしたように（本質的に危険なものではなく）その時と場所と人の行為といった諸状況に関連する危険のいずれかである。

そのような危険物を管理しコントロールする人の責任は世間、言い換えれば、漏出した危険物によって冒される者に負わされるべきである。

人の健康に害を及ぼす危険性があるラドンガスは、ARE社プラントとモナザイトか

ら漏出し、ARE社の施設やその操業過程で集められ、保有されたものである。その事実はまさにライランズ対フレッチャー・ルールの範囲の内にあるものの、現実損害(actual damage)については証明されていない。

ネグリジェンスのような他の多くの不法行為と同様に、ライランズ対フレッチャー事件に基づく請求は、損害が発生しなければ維持することができない。損害は、ネグリジェンスにおけるように、ライランズ対フレッチャー事件に基づく請求原因(cause of action)の主張にあたって不可欠である。

現実損害は証明されていない、なぜなら、証明されるべき事柄は、たいへん重大な損害(very serious injury)が原告らとプキ・メラ村の他の住民に発生したという高度の蓋然性(high probability)であるが、そのような損害は医者にとってのみ将来明白であり視認できにすぎないからである。その損害は、その言葉の通常の意味からみて差し迫ったもの(iminent)ではないが、蓋然性をもって多くの人々にもたらされるそのような損害の規模(magnitude of such injury)は、驚嘆すべきもの(mind-boggling)である。

しかし、差し止め(injunction)と損害賠償は、同種の違法行為に対する二つの救済方法(remedy)形式であり、現実損害の存在が証明されず、差し止め命令が出されない場合であっても、原告に差し止め請求権があるという事実はまた、必然的に原告に対して損害賠償請求権を与える、というのが定着した法理である。

ぜひ、ホワイト対メリン事件(White 対 Melin⁽³⁾)におけるワトソン卿(Lord Watson)の傍論を見よ。ただし、原告は、前述のルールとはべつに、予防的差し止め命令を請求している。現実損害が生ずる前に、すなわち、完全な訴訟原因が成立する前に、このタイプの差し止めについては、裁判所によって訴訟手続が採られ得るであろうし、かつ好意をもって迎えられるであろう。実質的損害(substantial damage)として実行可能な明確性(practical certainty of substantial damage)があることと、それが差し迫ったものであることが、要件のすべてなのである。

リボン伯爵対ホバート(Earl of Ripon 対 Hobart⁽⁴⁾)事件を見よ。差し迫った要件として、裁判官ブルーハム卿(Brougham L. J.)は、この事件において差し迫っているとまではいえないとしたうえで、「実行可能で合理的な見解に抛り、かつその発生のお機に對する証拠を衡量して、危険が巨大で圧倒的である場合であっても、差し迫った蓋然性があつたとはいえないといえる」という判示を引用している。フーパー対ロジャー(Hooper 対 Roger⁽⁵⁾)事件では、被告がスロープの土台付近を横切るように削り取るために、土地の頂上にある家の急なスロープが将来壊れる危険性がある場合、原告は、それを長期にわたる危険と呼んだ。それは、差し止め許可を与えるために十分な急迫性(iminent)があると判断された。私は、損害に関して、「急迫性」という言葉は、通常理解されている意味とは異なって理解したうえで、裁判所が用いることは可能だと考える。このように、現実損害の発生に多年を要する場合、損害が大規模かつ原状回

復不能であるかのいずれかであるときは、予防的差し止め命令を出すことは妨げない。したがって、原告は、多数の人々が影響を受け、かつ人の細胞に対しての生態学的損害が原状回復不能であるとして、予防的差し止め命令請求権を有するべきであり、さらに私は本判決の結論で、予防的差し止めを述べなければならないであろう。

さて、プライベート・ニューサンスに基づく原告の請求を考えよう。当該請求が、身体的損害を生じないニューサンス、あるいは当該隣人の土地の快適かつ便利な (comfort and convenience) 利用について隣人に非合理的な侵害を与えるところの隣人の土地への不法侵害に基づいていることが明らかでなければならない。訴え可能といえるためには、多数の判決において以下のようないくつかの判決が判示するように、平均的な人の基準 (standards of average man) に従って、生活の快適と便利さが現実⁽⁶⁾に妨害されなければならない。すなわち、厩舎 [Rapier 対 London Tramways⁽⁶⁾]、煙と有毒霧 [Crump 対 Lambert, St. Helens Smelting Co. 対 Topping⁽⁷⁾] からの悪臭、リフトドアがぶつかる音 [Newman 対 Real Estate Debenture Co.]⁽⁸⁾ のようなニューサンスである。

この種の上述した判決におけるニューサンスにおいては、現実の損害、すなわち身体的、財産的、個人的損害が要件とはなっていないし、法は権利の不法侵害 (encroachment) が証明されれば、権利の不法侵害によるプライベートニューサンスの場合として、損害を推定するのである。このように、当該種類のニューサンスにおいては、不快 (annoyance or discomfort) が証明されれば、すなわち、他の種類のプライベートニューサンスのように不法侵害が証明されれば、健康被害を証明することは必要ないのである (上述の Crump 対 Lambert 事件)。

ネグリジェンスはニューサンスにおける本質的要素ではないといわれている。Wagon Mound No. 2⁽⁹⁾の傍論を見よ。上述したリード対ライオンズ (Read v. Lyons) 事件を見よ。このように、占有者は施設利用に当たり最高の注意を払うことができるけれども、実質的な程度 (substantial degree) の有毒霧やニューサンスの発生に伴うニューサンスの責任を負うこともあるのである。

ニューサンスにおいて一般に言われるように、被告は周知の抗弁によってそれを正当化することができる。不快が実質的な程度かどうかの問題を突き止めるに当たり、「ギブ アンド テイク」、「生きながら生かす」(live and let live) の精神で、両者の競争する権利の調和が図られ、考慮されなければならない [Barnford 対 Turnley]⁽¹¹⁾。ここで問題になっているこの種のニューサンスにおいて、不平を申し立てる状況としては、原告と被告両者が共存する場所に通常存在する迷惑 (inconvenience) 以上の何かが存在すべきである。土地利用に関する実質的な妨害が存在しなければならない。ニューサンスは基本的に土地利用における権利の侵害であり、ネグリジェンス訴訟における争点である原告の行為の問題ではない。

土地占有者が訴えることができること、そして、原告はブキ・メラ村にいるそのよ

うな占有者や居住者であることは、指摘する必要がある。これは論ずるまでもない。

さらに、ニューサンスの場合は、ネグリジェンスのような他の不法行為とは異なり、差し止めの救済方法に基づき、関わるものである点も指摘しておくことが適切である。これは、ニューサンスの継続を制限することを認めた差し止めに関するミラー対ジャクソン (Miller 対 Jackson)⁽¹²⁾ 事件で、デニング卿 (Lord Denning) を促したものであり、「しかし私を知る限り、ネグリジェントな人に差し止め命令を行なうケースは存在しない」とした。

私は、ARE社とブキ・メラ村の住民である原告の間の証拠能力に関する利益衡量について、以上の事実認定と準備書面上の議論を踏まえ、ARE社に関する真実の考察に取り進むことにする。

簡素で開放的な工場におけるARE社の操業から必然的に漏出したラドンガスは、バックグラウンド放射能を高めるものである。私は、すでに説明した理由から、蓋然性を衡量するについて、より蓋然性の高いものとして、バーテル博士と市川教授の測定値を証拠として認めた。私の考えによれば、そのような放射性ラドンガスは、とくに健康に危険であって、長期にわたり大変深刻な損害を生ずるのであろう。ガスは、漸増的に、ARE社に近接するブキ・メラ村の住民の細胞内のDNAに損害を与えていくのである。ガスは、土地利用に際し、原告らの快適さ (comfort) に対する実質的な妨害に寄与するし、合理的な範囲で原告らの不快をもたらす。このニューサンスが証明されさえすれば、すなわち、土地利用の実質的妨害に関して、すなわち、住民の健康が有害に (harmfully)、かつ知らない間に (insidiously)、重大性をもって (significantly)、あるいは実質的程度に影響を受けたということが証明されさえすれば、損害は法により推定されるのである。損害が、土地利用に当たり原告の不快や快適さを奪っているとの証明が推定されるなら、懲罰的損害賠償を認められないけれども、差し止めは訴訟上、考慮され得るのであろう。

ARE社の操業担当者らは、モナザイトの精製過程がラドンガスを含む放射性物質を発生させる可能性があることを知っていたであろうし、また、知っていたに違いない。そして、操業の結果が原告の土地に及んでいるのであるから、たとえ最大限の注意が払われていても、それは抗弁事由とはならない。

私は、ARE社の工場がブキ・メラ村に明らかに近接する工業団地内に位置している事実を看過してはいない。したがって、地域性の問題は大変関連性がある (relevant)。しかし、既存のバックグラウンド放射能に対する放射性物質の漏出と発生した放射線の危険性は、ARE社の工場が位置する工業団地に近接する住民たる原告らが通常であれば当然に受けるであろう不都合 (inconvenience) 以上のものである。たとえば、産業または、金融機関によって投資される額がいかに大きかろうと、ARE社によって雇用がもたらされようと、産業において希土酸化物の利用価値がいかに高かろうと、である。ARE社の利益と原告の利益、他の住民を衡量するに当たり、ARE社の工場に関し

て「生きながら生かす」ということは無意味であり、原告の利益がより重いと判断される。

ARE社は、1984年原子力許可法の下で発行されるライセンスに基づき、放射性物質の取り扱い、保管が許可されていると主張した。

ARE社に対して発行されたライセンスは、何者かに何らかの不法行為を犯したその時点において、ARE社へのライセンスになり得ない。これにつき、鉱山会社は鉱業法の下で発行された鉱業ライセンスにより許可が直ちに推定された場合であっても、安全に、同社がライランズ対フレッチャー・ルールの下でニューサンスによる損害賠償金の支払命令を受けたことが思い出される。例えば、Hooi Wee Thim 対 Pacific Tin Consolidates Corp.事件⁽¹³⁾を見よ。これらの鉱山会社が、隣人に洪水などを生じさせるライセンスを持つ権利があったということではできないのである。

さらに、例えば、ライセンスを受けた工場が煙突から煙を排出するように、被告の行為が合法的であることがニューサンスという形式の、まさにその特徴なのである。ニューサンスはそのような合法的行為の結果が被告の土地に限られる場合だけではなく、原告の近隣の土地に拡張するときに生ずるのである。したがって、この点に関するARE社の主張は、二次的確認をすることなしに (without a second glance) 棄却され (dismiss) 得る。

私は直ちに、私人 (private citizens) のケース (またさらに言えば法人 [corporate citizens]) は、公的機関 (public authority)、地方機関 (local authority)、そして、前述の Central Electricity Board, City Council of Ipoh, Water Authorities of State Government のようなその他単にライセンスに基づくのではなく立法府によって制定される制定法による機関と当然に区別されるということを指摘しなければならない。ARE社はそのような団体の一つではない、そして、それらと混同されるべきでない。ニューサンスを犯した責任またはライランズ対フレッチャー・ルールの下での責任などは、立法府によって除外可能である。何らかの議会の法律あるいはその他の制定法の下で規定される公的団体に比較して、ライセンスの発行を受けたことにより責任を除外する目的で、そのような私人をそのような公的団体に仮装する (simulate) ことができると主張されているので、そのような仮装や比較は忌まわしいものと考えられるけれども、それに関する私見を述べた方がよいと考える。

そのような公的あるいは制定法による団体に対する請求に関連して、ニューサンスあるいはライランズ対フレッチャー事件に基づき責任を負うのかどうかは、そのような請求が議会の制定法によって除外されるか、制定法がその団体を規定したかどうか⁽¹⁴⁾に依存している。そのような除外は制定法の解釈問題である。それは明確なものであろうし、推定されるものである。

その団体が訴えられたその行為をなすべき制定法上の義務の下にあることは推定される。Green 対 Chelsea Waterworks Co. 事件⁽¹⁴⁾においては、被告の水道管がネグリジェ

ンスなしに爆発し、原告の施設を水びたしにした。被告は水の継続的供給を維持する制定法上の義務を負っており、そのような損害は偶然の爆発によって生じ、当然に制定法はネグリジェンスが存在しない場合に責任を除外していると判示したのである。その傍論は Longhurst 対 Metropolitan Water Board 事件⁽¹⁵⁾で貴族院によって適用された。

そのような除外は、制定法が単に許可を与えた場合、そして強制機関 (mandatory authority) や制定法上の義務を課していない場合には、推定され得ない。Charing Cross Electricity Co. 対 Hydraulic Power Co. 事件⁽¹⁶⁾を見よ。

上述の事件は、それぞれ明確に一線を画することができる。しかし、それらはライランズ対フレッチャー事件に基づいて判決を下しているし、問題はニューサンスが適用される場合も適用できるかである。私見によれば、同様でよい。まず、ニューサンスはライランズ対フレッチャー事件を始祖としており、それらは類似性がある。請求はしばしばいずれかまたはその両者に基づいて係属する。さらに言えば、ライランズ対フレッチャー事件に基づく請求は、プライベートニューサンスの加重された場合である。ライランズ対フレッチャー事件の下での責任が制定法により明示的あるいは黙示的に除外される場合には、ニューサンスにおける責任に関して除外され得ることを意味する。上記に引用した事件は明確性という利点を有する。

1984年原子力許可法をよくみると、なかんずく、ライセンス、手続過程のコントロール、放射性物質の処理、労働者と公衆の保護のための健康かつ安全な基準など、そして、拘引 (arrest)、差押 (seizure)、訴追 (prosecution) の権限が規定されている。

ARE社が公的団体と仮装する場合、1984年原子力許可法は単に、許可 (permission) を与えているにすぎず、ARE社に商業上希土酸化物を製造するための制定法上の義務を課していない。さらに、許可が与えられた場合、すくなくともARE社は、人の密集した地域から遠く離れた場所にプラントを設置し、人気のない (desolate) 場所に蓄積することができた。

判決文をしめくくるにあたり、私は本件の弁護士代理人双方に対し、私に辛抱強く与えてくれた助力を感謝したい。とくに、たいへん有益な科学的専門用語辞典を親切にも書面の提示 (submission) に付託され、本件被告に不利な判断をせざるをえなかった主任代理人被告 Dato P. S. Gill 氏 (現判事) にはとくに感謝しなければならない。

したがって、私は、原告に対して判決をし、以下の命令をする。

- (1) 被告には、ブキ・メラ工業団地、ラハット通り、イポー市、ベラック州で工場を操業し、有毒な放射性廃棄物を保管しつづける権利がないことを確認する。
- (2) イポー市の当該土地において、被告、その被用者、代理人、その他の者が原告らによって居住する近隣に放射性ガスと放射線を漏出させると認められる、工場の操業、有毒な放射性廃棄物を製造、貯蔵、保持することを抑制する (restraining)

差し止め。

- (3) さらに、被告ができるかぎり速やかにムキム オブ ブランジャ、ペラック州（被告が建設し完成させた）の永久保管施設に、マレーシア原子力許可委員会によって課せられた諸条件のすべてを厳格に遵守しながら、すべての有害廃棄物と放射性廃棄物を移動することを含む作為的差し止め命令（mandatory injunction）。
- (4) 14日間の差し止めを直ちに適用するために必要なあらゆる準備をとることを可能にするため、14日間、被告に命じられた上記の差し止めの執行を停止すること。
- (5) 本件については執行力があり、訴訟費用は被告負担。

1992年7月11日

DATO PEH SWEE CHIN

マレーシア高等裁判所判事

原告側： G. S. Nijar（彼の他に、Mohideen Abdul Kadir and Meenakshi Rahman）

ソリシター： Meena Thayalan & Partners

被告側： Dato' P. S. Gill（彼の他に C. P. Mehendran）

ソリシター： Cheang Lee & Ong

〔注〕

-
- (1) (1941) A. C. 74 at p. 86.
 - (2) (1947) A. C. 156 at p. 176.
 - (3) (1845) A. C. 154 at p. 187.
 - (4) (1834) 3 My. & K. 169 at p. 176.
 - (5) (1975) Ch. D. 43.
 - (6) (1983) 2 Ch. 588.
 - (7) (1807) L. R. 3 Eq. 409.
 - (8) (1805) 11 H. L. C. 642.
 - (9) (1940) 1 All A. R. 131.
 - (10) (1967) 1 A. C. 643 at p. 639.
 - (11) (1862) 3 B & S 62 at p. 83.
 - (12) (1977) Q. B. 966, 980.
 - (13) (1966) 2 M. L. J. 240.
 - (14) (1894) 70 L. T. 547.
 - (15) (1948) 2 All E. R. 834.
 - (16) (1914) 3 K. B. 772.