

[20] ICRP勧告の取入れ [意見の数 189]

I 取入れに原則として賛成又は条件つき賛成(160)

○取入れに賛成。(取入れて問題はない。)[94]

2, 18, 22, 24, 30, 31, 41, 44, 47, 45, 49, 55, 56, 58, 59, 63, 71, 74, 75, 86, 95, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 115, 116, 117, 120, 129, 130, 132, 137, 138, 140, 143, 144, 145, 156, 164, 165, 172, 173, 178, 190, 194, 197, 200, 202, 204, 220, 221, 223, 224, 229, 230, 231, 234, 237, 238, 240, 244, 245, 251, 252, 253, 258, 264, 273, 292, 303, 306, 307, 310, 311, 312, 317, 323, 324, 325, 326, 327, 330, 335, 344, 346, 351, 354, 355, 360, 363, 367

○線量限度に取入れるのは良いが現状の施設で安全であるので施設の基準を見直すのは不合理。[36]

(空气中濃度、管理区域境界の線量を現行の2/5とするのは計算で評価する限り施設の大改修を必要とする。取入れ方法によっては問題が多い。)

32, 62, 65, 66, 76, 85, 88, 94, 110, 113, 125, 134, 139, 163, 169, 180, 222, 226, 232, 248, 249, 265, 266, 280, 286, 290, 296, 297, 301, 332, 340, 345, 347, 348, 357, 366

○取入れるべきを思うが、数値をそのまま取入れるのではなく、作業時間の調整等コントロールできる工夫が必要。[10]

(取入れるべきだが、弱小企業へのしわよせにならない様細かく業界を指導する必要がある。取入れるべきだが数年経過をみてからでよい。取入れるべきだが、全ての業種一律は問題。取入れを急ぐ必要は無い、取入れる時は法規制は分りやすく管理上煩雑さを伴わないという原則から外れないように。取入れる場合運用を弾力的にしてほしい。)

42, 111, 128, 219, 259, 263, 281, 291, 341, 368

○年限度20mSvにすべき。[8]

50, 126, 127, 148, 167, 205, 256, 322

○5年間の平均50mSvは良いが年限度20mSvとなると遮蔽能力換気能力が問題となる。[3]

93, 122, 336

2件のもの[6]

○取入れに問題はないが、頻繁な法令変更は手間が大変。51, 118 ○職業被曝は勧告どおりでよいが医療被曝を含めないと意味が無いと思う。186, 315 ○1年毎にすっきりした値で管理するのが良い、5年間の集積は労力が大変。206, 269

1件のもの[3]

○実効線量については良いが、70mm線量当量、3mm線量当量の概念をそのまま法令に取入れるのではなく、現実の管理の指針を法令とすべき。121 ○原子炉施設の定期点検に従事する者が数箇所にもたがって作業する場合、年間予定を考慮し、制限値を更に低く設定する必要がある。211 ○取入れに問題はないが、設定理由のはっきりしない数値を押しつけられるのは不満。20

II 取入れに反対(28)

○改正の必要はなく、超えた場合の措置を触れておく。[11]

(現状で全く問題が無いのでこれ以上厳しくする必要はない。現状の施設では受入れることが出来ず施設変更に必要な経費の手当の保証が無い。医療被曝のレベルからみて低いレベルの被曝をさらに厳しくする必要は無い。現状のままでよい。)

9, 10, 12, 82, 152, 195, 208, 242, 276, 329, 353

○全体に厳しいため我が国独自の考えがあっても然るべき。[4]

(現行でもかなり厳しい、これ以上厳しくする理由が分らない。我が国で独自に検討する委員会を設け検討するべき。勧告が出たからといって安易に取入れるべきでない。)

60, 203, 215, 334, 318

○年間平均20mSvは参考レベルとする。[3]

(年間20mSvは監視レベルとし超えたら5年間の管理をし、年限度は50mSvとする。努力値として管理すればよい。)

21, 170, 209

2件のもの[2]

○医療機関においては1件当たりの使用量に大きな違いがあり、評価の方法が過大な場合が多く、診療に支障を来す恐れがある。(現状で問題はないが、医療法に取入れると問題の出る可能性がある。) 166, 244

1件のもの[8]

○線量限度より最適化を優先する。リスク拘束値、緊急時の被曝に対するリスク限度等の取入れでICRPをリードすべき。132 ○限度を下げて被曝の多い場合虚偽の報告でもするようになると逆効果、あまり厳しくするのも一考を要す。83 ○我が国の平均被曝は充分引く実施されている。しかし、特殊な職業では超える恐れが予想されるので考慮すべき。198 ○実効線量限度を引き上げるべき。257 ○難しい問題でもっと医学的な立場から検討すべき。201 ○社会的あるいは政治的判断が必要と思われる。356 ○昨年の主任者部会では問題ありとする意見が多数あった。112 ○細々した規制は取入れるべきでない 257

III その他の意見(5)

○教育機関では公務員とそおでない者が同居しており、一元的な管理は、厳しいほうにしなければならず、その費用はばかにならない。68 ○有機シンチレータ廃液を廃棄業者に回収してもらいたい。108 ○施設間で極微量の(例えば5Bq/g)の運搬の手続を簡略化してほしい。123 ○外部被曝に対しては良いが、内部被曝の測定は困難。136……
○定常時は良いが、非常時に限って見直すべき。349

[21] その他の意見 [意見の数 143]

I 廃棄物関係(62)

- 不用になったR Iを引き取ってほしい。[9]
34, 54, 170, 184, 261, 266, 300, 305, 342
 - α 核種の引取をしてほしい。[7]
85, 86, 149, 175, 202, 309, 354
 - 廃棄物の処理に国の処理体制を確立する。[6]
6, 88, 111, 136, 356, 349
 - 短寿命核種は減衰後一般廃棄物として処理できるようにする。[6]
105, 151, 240, 275, 299, 323
 - 不用になったR Iの引取料が高い。[5]
78, 193, 200, 361, 362
 - 法規制以前のR Iの引取の条件、手続を緩和する。[5]
25, 32, 232, 268, 356
 - 核燃料の引取をしてほしい。[4]
8, 149, 159, 209
 - 焼却できない有機廃液等R I協会で引き取れない物の引取をしてほしい。[4]
175, 181, 209, 252
 - R Iのスソ切りを早く解決すること。[3]
94, 227, 284
 - 医療機関のラジウム線源を早急に回収すべき。[2]
166, 198
 - 有機廃液の事業所間の譲渡を認める。[2]
219, 311
- 1件のもの[9]
- R Iを希釈廃棄することに疑問を感じる。55
 - α 放射核の加速器による消滅を試みる。98
 - 未使用あるいは使用済みのR Iは協会が集荷している。101
 - ^3H , ^{14}C 等の使用した残りが溜まってくる、これらの処置について適切な指示を示してほしい。192
 - 廃棄物を減容等処理をするための処理センターの設置安全処理のためのダブルチェックのシステムの確立。310
 - ^{226}Ra を廃棄したいが、購入時の価格が高く会計法上許されない。313
 - 販売業者は装置が古くなったら引き取る義務があると考え。351
 - 各個人が放射能、放射線を正しく認識し、バランスの取れた行動をするようにしたいもの。363
 - 小規模施設での有機廃液の集荷をしてほしい。368

II 規制の合理化に関する意見 (56)

- ICRPの勧告にしたがった規制であるのに、諸外国に比べ規制が厳しすぎる。[8]
45, 61, 66, 127, 143, 273, 289, 301
 - 使用数量、使用核種によりランク別にし、危険度の小さい少量のR Iのみを用いる施設の規制を緩和する。[6]
32, 40, 190, 215, 236, 276
 - 動物実験で投与したR Iの100%が排泄されるとする評価は不合理である。[5]
117, 163, 219, 239, 336
 - 密封線源が半減期で減衰しても購入時の数量で管理しなければならないのは不合理。
[3]
245, 286, 341
 - 法改正の度に主任者の負担が重くなるので法改正に賛成できない。[2]
199, 244
 - 極微量のR Iの管理区域外での使用、許可なしでの使用を検討すべき。[2]
32, 269
- 1 件のもの [30]
- 少量の核燃の規制が厳しすぎる。35
 - 核燃料の区分を再考すべき。125
 - 密封線源を作ること許可しないのは不合理である。36
 - 密封線源を許可数量より小さい場合、購入や譲渡できるようにすべき。110
 - 申請時の添付資料が多すぎる。フォーマット化して合理化できないか。38
 - 管理区域への入域時間の制限はR Iを使用していない時も制限されるのか。41
 - 告示別表に記載のない核種は、エネルギー、半減期を考慮して他の同位元素で代用できるようにすべき。110
 - R I施設では、これまで社会に対する安全確保が十分されてきたのに、7～8割の施設が管理不適合というのは法令を見直すべき。111
 - 許可グループを区分し、上位グループの許可があれば使用を認めるようにする。149
 - 超短半減期の管理法を見直すべき。116
 - 医療法で管理できるものは医療法だけに統一してほしい。116
 - 一般原子力施設と病院とは別の規制にすべき。337
 - 小型サイクロトロンで製造できる放射性化合物を近隣の病院へ移送し使用できるようにすべき。120
 - 管理区域の線量など、施設の大改造を必要とする法令改正はすべきでない。また、用語の変更を少なくする。112
 - 核破砕成生物を1核種のものとして取り扱えるようにすべき。125
 - 使用の概念が不明確。125
 - 管理区域での線量率が事業所境界での限度値を超えていなければ省略できること。

- R I の教育訓練の段階で放射線業務従事者としての管理が必要か？ 210
- 建物に管理区域が一つというのは不便である。建物の各階に管理区域が必要。216
- ECDガスクロの使用者に教育訓練の必要はない、また線量測定のものもない。231
- L型輸送物の表面汚染密度は、管理区域外へ持出す物の表面汚染密度と差があり不合理。242
- 古いR I を単純に廃棄する場合、使用量に含めるのは不合理。246
- 規模の異なる加速器施設を一律に規制するのは不合理。317
- 障害が起こるかどうかという観点から、全核種を個別に現実的に見直すべき。318
- 申請時の安全評価で、同時使用や密封線源のフルタイムでの使用等ありえないケースを想定した計算評価は不合理。332
- キャスクの点検期間の延長を望む。344
- 1 律に規制するのは不合理。292
- 規制の軽減化は必要、しかし安全確保のための測定を厳格化する必要がある。358
- あまり現実的でない規制は安全対策につながらない場合がある。360
- 国がリーダーシップを取って解決すべき問題（大量のトリチウムの廃棄など）を関連省庁間の調整を含めて検討すべき。315

Ⅲ 管理体制に関すること(14)

- 管理のための予算人員の確保[6] 43, 130, 137, 162, 289, 311
- 専任の主任者を置く[4] 77, 176, 258, 270
(主任者は外部組織に委託する。)

1 件のもの[4]

- 主任者の複数化を進める。202
- 少量のR I を用いる施設では、消防隊の判断で消火できるようにし、認定した施設に標識を付す。9
- 利用者も管理責任を負う制度が必要。39
- 実際すぐ解決できることが、管理体制を通すと難しくなることが多い。73

Ⅳ 主任者に関すること(13)

- 主任者の処遇を改善し、主任者の権限、裁量権を拡大する。[9] 2, 10, 11, 31, 106, 112, 159, 203, 368

1 件のもの[4]

- 大学の特定に学科、特定機関での認定により試験の一部を免除できるようにする。228
- 主任者が業務上必要な時、免除を1ヵ月程度の研修で与えられるようにする。206
- 主任者試験の発表をもっと早める。149
- 国立大の主任者の組織を作り情報交換をすべき。32

V 管理上の問題 (11)

- X線発生装置の管理を統一する。[2]

154, 215

- 規制値以下の密封線源の取扱になんらかの規制をする。[2]

46.154

1 件のもの [7]

- 密封線源の管理に厳しい指導と査察をする。60
- 標準的な管理マニュアルを作り、事業所の実態に合わせて運用する方式とする。64
- 大学や研究機関に法律上の事業所を当てはめるのは無理がある。129
- 管理上、計算で評価する場合があるが、測定法を国が積極的に開発すべき。145
- 大学の R I センターを見学したが、汚れている印象を持った。R I の扱いかたが悪いのではないか。207
- 密封線源に working-life が付してあるが、実際の安全性の変化を調査すべき。241
- 研究を推進するための管理を確立すべき。295

VI 運搬上の問題 (11)

- 車で運搬する場合、赤色灯を義務付けるのは問題。[3]

(赤色灯を付けていたら、警官に暴走族のように扱われた。)

79, 219, 303

- R I の宅配便を認める。[2]

115, 322

1 件のもの [6]

- 被ばくの恐れのない標識された蛋白・細胞等を新幹線で運搬できるようにする。43
- 運搬についての規制が問題。59
- 放射性医薬品を J R で輸送できるようにする。120
- 事業所内運搬に便法があるとよい。257
- L 型でもまともな許可を取っている営業所が少なく不便である。271
- 放射化機器の運搬をできるように合理化すべき。164

VII R I の再利用 [2]

- R I の再利用システムを考えること。

47, 48

Ⅲ-4 核燃料等利用アンケート

Ⅲ-4-1 意見のまとめ

核燃料を用いた基礎研究を実施している大学、国立研究所、日本原子力研究所、動力炉・核燃料開発事業団、民間会社、電力会社を中心にアンケートを実施した。アンケート方式として、上記の機関で、

- 1) 核燃料研究のため施設管理を担当する人（管理担当者用）
- 2) 核燃料を利用している研究者個人（個人用）

をアンケートの対象とした。これらのアンケートを要約し、その問題点を箇条書きにすると次のようになる。

Ⅲ-4-1-1 管理担当者からの意見

1. 使用済み核燃料と核燃料で汚染した物質の蓄積

核燃料を取扱い始めてから20年以上経過した施設が多いので、これまでに使用した核燃料および核燃料で汚染した廃棄物、大型装置が蓄積し、研究の障害になっている。さらに、今後も大量の発生が予想される。しかし、これらの汚染物、廃棄物は処理処分の基準もなく、放射性廃棄物のように法律で決められた引き取り機関もない。国による処理処分の基準作りが遅れる場合、暫定的な処置として一括管理する施設を、最低2カ所程度設置することが望まれる。

2. 核燃料施設、設備の老朽化（経年変化）

時間の経過とともに、施設、設備は老朽化し、その維持、運転、保守のための費用は増大する。さらに、施設維持のための技能職員も減少の傾向にある。一方、維持費は一定年限を過ぎると減額され、規制は年々厳しくなる。したがって、講座、教室単位の運営が難しいので、アイソトープセンターのように集中して取り扱える学内センターが必要である。

3. 法規制上の要望

1) 少量取扱の許認可、規制の簡素化

核燃料の許認可、規制は大量に取り扱う事業所を基準として年毎に厳しくなっている。しかし、大学の基礎研究では比較的少量の試料を多様な方式で取り扱う。一旦、核燃料取扱の事業所となると、数ミリグラムのウラン、トリウムを取り扱う実験でも、空气中、排水中の濃度規制のため本格的な空調施設、排水施設を必要とする。多種多様な実験装置をすべて狭い管理区域に整備することも不可能である。特に大型で高価な

最新装置（例えば超高压電子顕微鏡、プラズマ誘導質量分析器）を用いて行う先端的研究では、同一な装置を2重に設置することはほとんど不可能であるので、核燃料物質を使用する研究はできない。したがって、少量の核燃料を取り扱う場合、法律で決められ空気濃度、表面濃度の規制が達成可能な場合簡易な規制で許可することを望む。

2) 規制の一様化

許認可申請、立入検査等で担当行政官により考え方が異なり、施設の管理担当者は度々混乱する。したがって、許認可、立入検査の考え方の基準を決め一様化してほしい。

3) 特殊な核種の規制の緩和

トレーサーとしてのみ使用するウラン、トリウム核種は核燃料物質としてではなく放射性同位元素として規制することを望む。

Ⅲ-4-1-2 個人研究者の意見

前項で管理者が指摘した、1) 使用済み核燃料と核燃料で汚染した廃棄物の蓄積、2) 核燃料取扱施設、設備の老朽化、3) 法規制上の問題点、は個人のアンケートでも強い要望が出されている。さらに、次のような要望も多く、その対策が必要である。

1. 大学での教育環境の整備

原子力関連学科では最低限の教育用施設、設備が不足しているという深刻な意見が多く見受けられた。これらの意見は大学だけではなく民間企業、原研、動燃から多かったということは注目しなければならない。この原因は、①装置は年々最新化するが教育用の予算がない、②研究用の設備を購入するのが精一杯で教育用装置を購入する予算がない等の理由から、20-30年前の装置を相変わらず使用し、現実にあわない教育をしているからである。

2. 大学での研究環境の整備

大学での研究環境が、先進国の大学、原研、動燃に比べ余りにも貧弱で予算も少なく今後の改善が必要であるとの意見が大学のみならず民間企業、原研、動燃等からも多く、次のような改善策を望む意見が多かった。

1) 予算措置を伴い、原研、動燃の積極利用

大学に比べ、原研、動燃は核燃料取扱施設、設備が充実している。先進国に見られるように、予算措置を伴い、原研、動燃を積極的に利用したいという要望が非常に多い。

現在も、東京大学大学開放研究室を通じてわずかに利用できるが余りにも予算が少なく、本格的な研究は制度的にも不可能である。教育すらも原研、動燃にお願いしたらという意見も一部にある。文部省-科学技術庁の行政機関の違いがあるので難しい面もあるが、これを乗り越え改革していく必要がある。原子力が成熟期をさしかかり、今後管理の厳しさを一層要求される超ウラン元素を取り扱う領域では必要性が大きい。

2) 大学の共同利用施設の充実

グローブボックス、ホットセル等を有する施設を1つの大学で運営するのは非常に無理がある。この状況を打開するためには、最新設備を整備した共同利用施設が望まれている。

3. 人材育成

大学では、これまで指摘したように予算、設備等の研究環境が貧弱であるため、人材育成は絶望的であるという意見すらある。解決策として、①核燃料物質を重点的に教育、研究する大学を設ける、②原研、動燃を利用する、等の意見もある。最も深刻なことは核燃料を取り扱う研究者、学生が年々減少する傾向にあることである。後述するように研究者の意識にも問題があるが根本的改革が必要である。改革が進まないと、事情は一層悪化し、ソフト志向の学生、研究者が増加し、原子力の安全確保、安定したエネルギーの供給といった社会の要請に答えられない恐れがある。

4. 研究者の意識

問題点として、次の2つの傾向があることが明らかになった。

- 1)核燃料物質の基礎研究をいっそう活発に行いたい、施設の老朽化、少額な予算、規制の強化等で1つの研究を完成させるのに他の分野に比べ2倍以上労力、時間が必要となり、海外と競争できる研究ができないことから、他の分野に変更したり、ソフト中心の研究に切り替えたりし、核燃料の取扱を敬遠する傾向が見られる。
- 2)核燃料を補助的実験手段として取り扱う場合、核燃料規制に関する法規、取扱施設の管理規定、取扱規定も理解しようとせず、研究中心の考えから核燃料管理の立場を理解せず実験を行う。

これらの問題点の改善策として、1)に関しては前述の研究環境の整備が、2)に関しては、放射性同位元素なみの教育、研修が必要である。

5. 産官学の協力と国際協力

産業界の業務遂行には大学の基礎知識、研究が必要であり、逆に大学の基礎研究には産業界の業務遂行の過程で得られる豊富なデータが必要である。しかし、これまで相互交流が少ないため、密接な連携を望む意見が多い。相互交流の1つの障害は省庁間の壁があるとの指摘が多い。したがって、今後の改善策として産官学の連携のための機関を設立し、活発に交流することが望まれる。

6. その他の問題点

1) 法規制上の問題点

- ①核燃料物質取扱、輸送の許認可に必要な時間を短縮してほしい。
- ②Th, U, Puは核燃料、超ウラン元素は放射性同位元素として規制を受けているが、今後両方を一緒に取り扱う研究が多くなる傾向にある。この場合ほとん

ど同じような許認可、立入検査が重複し、予算、労力の負担が一層増大するので一本化してほしい。このような研究を行っている施設、研究者はまだ少ないが、ほぼ全員この改善を望んでいる。今後核燃料サイクルが進展するのでこのような施設は増加するので早急な改善が望まれる。

2) 未臨界実験施設の核燃料の処理処分

現在原子力工学科を有する大学で大きな問題となっており、できるだけ早い処理処分を望む声が多かった。

Ⅲ-4-2 集計結果（管理担当者）

1. （回答頂いた）機関名

北海道大学

工学部、

アイソトープ総合センター

東北大学

理学部

理学部附属原子核物理学研究施設

工学部高速中性子実験室

工学部未臨界実験装置

工学部放射性同位元素実験室

サイクロترونラジオアイソトープセンター

金属材料研究所附属材料試験炉利用施設

素材工学研究所

筑波大学

アイソトープセンター

加速器センター

東京大学

理学部

医学部脳研究施設、

工学部附属原子力工学研究施設

物性研究所

原子核研究所

原子力研究総合センター

東京工業大学

原子炉工学研究所

同位体実験室

核分裂実験装置研究室

名古屋大学

工学部

京都大学

理学部

工学部原子核工学教室照射実験室

農学部

原子エネルギー研究所

化学研究所

原子炉実験所

大阪大学

医学部

工学部

工学部

工学部

アイソトープ総合センター

極限物質研究センター

レーザー核融合研究センター

産業科学研究所

核物理研究センター

金沢大学

理学部附属低レベル放射能実験施設

医学部

アイソトープセンター

九州大学

医学部

学工学部

農学部

アイソトープ総合センター

東海大学

工学部原子力工学科

近畿大学

原子力研究所

立教大学

理学部

高エネルギー物理学研究所

科学技術庁放射線医学総合研究所

理化学研究所

日本原子力研究所

東海研究所、ラジオアイソトープ製造棟

東海研究所、廃棄物処理安全試験施設

東海研究所、バックエンド研究施設

東海研究所、燃料試験施設

東海研究所、JRR-3M

東海研究所、JRR-2

東海研究所、プルトニウム研究棟

東海研究所、再処理特別研究棟

東海研究所、ホット試験室

東海研究所、軽水臨界実験装置施設

フッ素実験室
大洗研究所
大洗研究所、材料試験炉部
プルトニウム研究1棟
那珂研究所
動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所、高レベル放射性物質取扱施設
東海事業所、安全管理棟
東海事業所、高レベル放射性物質研究施設
再処理工場
大洗工学センター
人形峠事業所
核物質管理センター
名古屋工業技術研究所
四国工業技術研究所
北海道電力（株）、泊発電所
東北電力（株）女川原子力発電所
東京電力（株）、柏崎刈羽原子力発電所
中部電力（株）、浜岡原子力発電所
北陸電力（株）、志賀原子力発電所
関西電力（株）
大飯発電所
高浜発電所
高浜発電所
美浜発電所
中国電力（株）、島根原子力発電所
四国電力（株）
日本原燃㈱
六ヶ所濃縮工場
環境管理センター
（株）日立製作所 エネルギー研究所
日揮㈱大洗原子力技術センター
原子燃料工業㈱、熊取製造所
三菱原子燃料（株）、開発試験センター
（株）東芝原子力技術研究所
日本核燃料コンバージョン㈱、東海事業所
日本核燃料開発㈱

7. 主要な核燃料物質使用実験設備
- 高温液体ナトリウム伝熱実験装置。1
 - 電子顕微鏡。6
 - ウラン濃縮装置。3
 - I C P (イオンプラズマ発光分析装置)。2
 - 電子線型加速器による中性子発生装置。1
 - 原子炉燃料製造装置一式。3
 - 未臨界実験装置。4
 - 教育および基礎研究用実験装置。18
 - メウバウアー効果測定装置。1
 - スポレーション中性子源。1
 - 化学実験、分析、測定装置。9
 - 放射性廃棄物研究装置。3
 - 使用済燃料再処理装置一式。3
 - 新型燃料開発装置一式。2
 - パルス強磁場装置。1
 - 原子炉と照射施設。2
 - 照射後試験設備 (ホットセル等) 一式。7
 - 各種加速器。4
 - フィッションチェンバー。2
 - 核融合実験装置。2
 - 太陽炉。1
 - 放射光施設。1
 - 臨界実験装置。3
 - 動物実験装置。1
 - 核燃料物質転換施設。2
 - 中性子の基礎研究に関する実験装置。2
 - γ 線照射装置。2
 - 研究・教育用原子炉。2
 - X線回折装置。4
 - E S R装置。2
 - α 核種測定装置一式。1
 - 透過型電顕室。1
 - 耐フッ素実験設備。1
 - 各種ケープ、フード、グローブボックス。2
 - 質量分析器。4

8. 現在までの主な研究

- 電子顕微鏡の使用。4
- I C P分析法の研究。1
- 少量の核燃料物質を含む原子炉材料体系の中性子スペクトル測定。1
- 燃料高性能化に関する研究。6
- 研究炉燃料の開発、製造。3
- 核燃料物性の基礎研究。2 5
- 核燃料物質分析法の研究。5
- 放射性廃棄物処理処分の研究。6
- 軽水炉燃料再処理高度化。8
- 保障措置技術の開発。2
- 新型燃料（炭化物、窒化物）の開発。4
- 生化学、医学関係の研究。5
- 環境中のウラン、トリウム、プルトニウムの挙動、年代測定等。4
- 各種照射試験。6
- 照射後試験。8
- 原子炉物理の研究（臨界、未臨界実験など）。7
- 学生の教育。2
- 核融合実験。2
- ウラン濃縮。4
- 海中の核燃料物質採取に関する研究。1
- 還元剤としての利用。1
- 原子核反応（断面積の測定など）の研究。8
- 中性子検出器の開発。2
- ウランの電子線散乱。1
- 原子炉燃料の製錬。1
- 中性子、X線等による固体物性研究。2
- エマーソン熱分析。1
- 原子炉を用いた地質学、考古学、人類学的年代測定に関する研究。1
- 核分裂中性子源利用。1

9. 現在進行中の主な研究

- 電子顕微鏡の使用。3
- 核燃料物性の基礎研究。1 5
- 放射性廃棄物処理処分の研究。6
- 軽水炉燃料再処理高度化。9
- 燃料高性能化に関する研究。6
- 新型燃料（炭化物、窒化物）の開発。3
- 生化学、医学関係の研究。5

各種照射試験。4
保障措置技術の開発。2
原子炉物理の研究。4
環境中のウラン、トリウム、プルトニウムの挙動、年代測定等。4
学生の教育。1
TRU核種に関する研究。6
核融合実験。1
ウラン濃縮。2
海中の核燃料物質採取に関する研究。1
有機リン化合物の光化学反応。1
大型ハドロン計画での使用。1
原子核反応（断面積の測定など）の研究。4
回収ウラン転換試験。1
核燃料の製造、開発。2
照射後試験。3
中性子、X線等による固体物性研究。2
エマーソン熱分析。1
中性子検出器の開発。1
原子炉を用いた地質学、考古学、人類学的年代測定に関する研究。1
核分裂中性子源利用。1
核分裂生成物の消滅処理。1

10. 将来の計画

電子顕微鏡の使用。3
濃縮能力を600t SWU/y から 1,500t SWU/y まで拡張。1
廃棄物中の核分裂性物質モニター開発の基礎研究。1
放射性廃棄物処理処分の研究。4
高速炉燃料再処理技術開発。2
燃料高性能化に関する研究。6
新型燃料（炭化物、窒化物）の開発。3
TRU燃料開発、分析に関する研究。5
核燃料物性の基礎研究。11
生化学、医学関係の研究。4
各種照射試験。6
保障措置技術の開発。2
原子炉物理の研究。1
学生の教育。2
核融合実験。2
ウラン濃縮。2

加速器によるウラン加速。1
アクチノイド素材の合成プロセスと機能評価。1
トレーサーの利用。1
回収ウラン転換試験。2
ウランの使用量を減少させる。2
アクチノイド固化化学に関する研究、および設備の増設。1
照射後試験。2
核燃料取扱い施設の解体技術開発。1
共同研究の拡充。1
原子核反応（断面積の測定など）の研究。1
核燃料物質管理学の構築。1
核分裂中性子源利用。1

1 1. 現在抱かえている問題点とそれを解決するための方策

要員確保。6
P Aの実績を蓄積。1
ウラン廃棄物の処理処分基準、施設が未確立。3
施設の経年変化対策。1 2
原子力基礎研究に対する予算の増大。9
原子炉定期検査の簡素化。1
超ウラン元素の入手が困難。1
廃棄物処理の問題。6
反対派市民への説得が必要。1
古い施設を新しい法規に対応させるのに苦勞。1
施設の回収、更新を行おうとする場合のバックフィットの問題。1
古い施設に対して維持費がつかない。1
核燃料物質の保管量の増加にともなう空間線量率の増加。1
核物質防護の強化と核燃料使用上のわずらわしさ。1
極低レベルの核種分析。1
施設運転要員の不足。2

1 2. 廃棄計画中の核燃料物質の量および核燃料物質で汚染し廃棄を希望する大型装置

遠心分離機（将来数万台）。1
解体した大型装置を廃棄物として保管中。9
使用済み電気炉。1
使用済みウラン、トリウム化合物、廃液。1 4
全ての核燃料物質を廃棄したい。3
施設の貯蔵庫が満杯になりそう。1
核燃料物質固体で汚染した物。3

施設、装置解体にともない多量な放射性廃棄物の発生が予想される。 2
原子力基本法の成立前の核燃料物質が相当量存在。 1
グローブボックス。 2
核燃料物質。 8

1 3. その他行政機関への要望

通産省、科学技術庁の役割分担。 1
少量の核燃料物質取扱施設許認可、規制の簡素化。 1 5
核燃料物質廃棄物の引き取りを可能に。 1 1
ウラン汚染廃棄物の最終処分施設、裾切り基準の確立。 4
国際規制物質使用承認事業所間での核燃料物質の受渡しを可能に。 1
マスコミの教育を充実してほしい。 1
許認可手続きを適正に（係官が替わる度に考え方が変わるのをおかしい）。 3
TRU核種は核燃料物質と一緒に許認可してほしい（2重規制の排除）。 2
プルトニウムも規制の下限量の設定を望む。 1
放射性廃棄物の処分方法を適正化。 2
使用済燃料の定義を明確化。 1
核燃料物質は、障害防止法で規制。 1
廃棄物処理の研究開発。 1
満足いく予算がつくように科学技術庁から、大蔵省、文部省に働きかけて欲しい。 1
廃棄物を含む核燃料物質を一括管理施設（2ヵ所）設置。 1
核燃料物質の使用にあたり、量または濃度ですそ切り制度導入。 1

1 4. その他の問題点

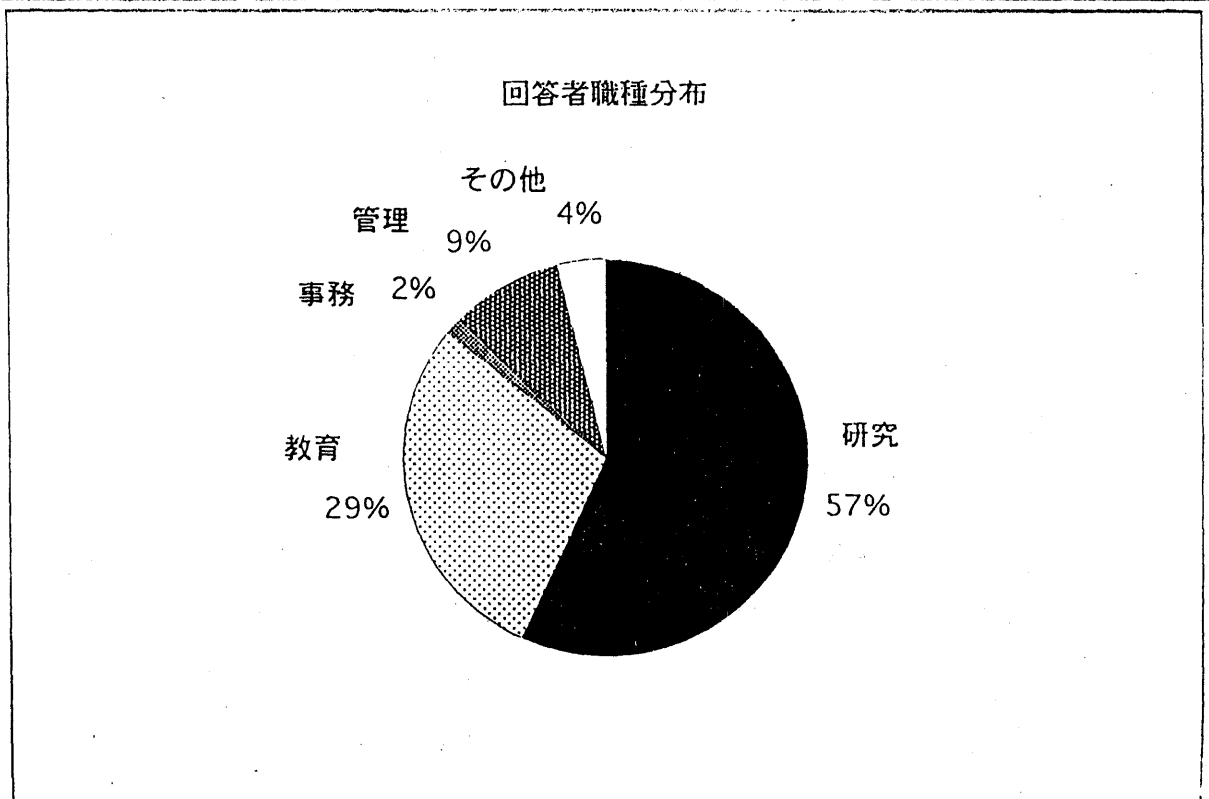
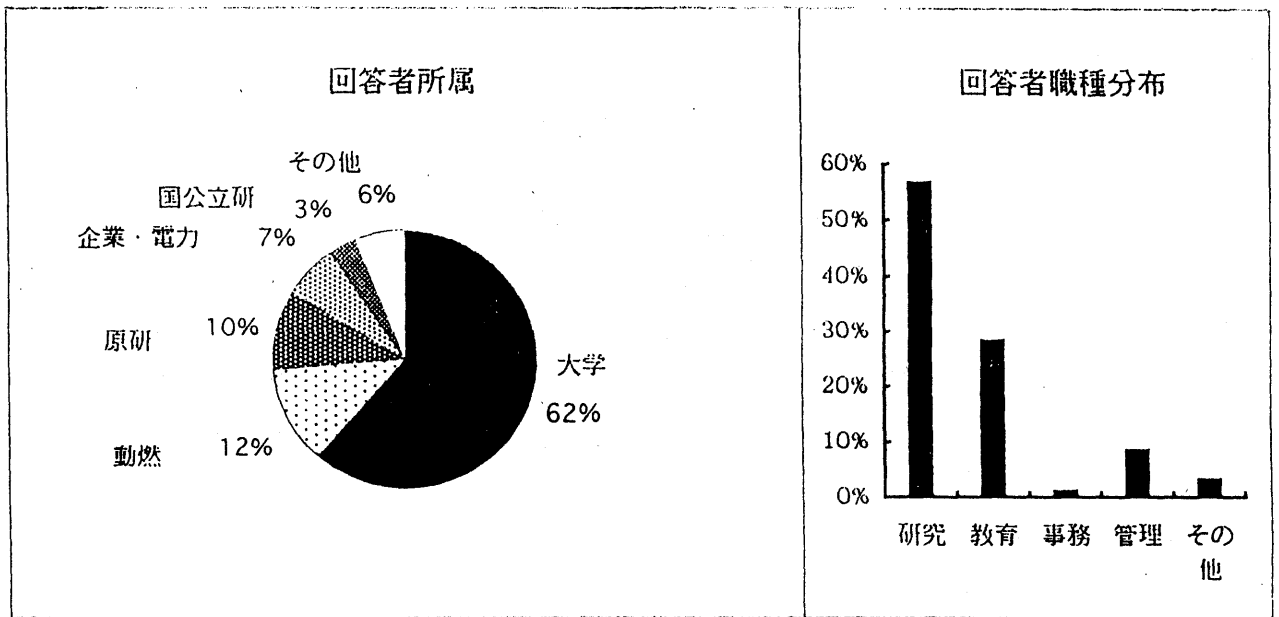
新たな核燃料物質取扱施設の設置が困難。 1
電子顕微鏡だけの取扱の場合管理マニュアルを作成、講習会開催を希望。 1
Th-230、229、U-232、236、Pu-242、244等の核種は核燃料物質では不自然。 1
原研、動燃等の研究施設を、興味ある研究者が利用できるような協力研究体制を期待。 1
先進国追随型の原子力研究体制の改善。 1
本企画はすばらしいが、提言だけでなく実行できる体制作りを期待。 1
放射線障害防止法令との整合性。 1
加工施設と使用施設が共用で2重管理が必要。 1

Ⅲ-4-3 集計結果（研究者個人）

Ⅲ-4-3-1 調査回答者に関して

[1] 核燃料利用アンケート回答者所属内訳（回答数149）

大学	92	62%	職種（複数回答あり）		
動燃	18	12%	研究	109	57%
原研	15	10%	教育	55	29%
企業・電力	10	7%	事務	3	2%
国立研	5	3%	管理	17	9%
その他	9	6%	その他	7	4%
合計	149	100%	合計	191	100%



核燃料物質利用アンケート回答者の年齢構成

20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	不明	合計
3	40	44	53	7	2	149

