

NEA 1999

放射性廃棄物の地層処分に向けた進展：
我々は今どこにいるのか／国際的評価

議論に参加したメンバー

- OECD/NEA
 - Dr. C. McCombie
 - Dr. C. Pescatore
 - Dr. T. Sumering
 - Dr. P. Smith

NEA 1999

1. 主要項目に関する広範囲にわたる技術的コンセンサス

以下の主要な事項に関しては、開発者や規制局、政策立案者といった立場にかかわらず、廃棄物管理の直接的な関係者の間で実質的に全面的な同意が得られている。

- 長寿命放射性廃棄物は存在する。処分に関して様々な選択肢が検討されたが、その中で最も適切な長期的管理方法は、地層処分である。
- この10年間に、地層処分に必要とされる関連の科学的知見や技術は大幅に進歩した。
- 処分場の建設・操業技術は、実施可能なほどに十分に成熟している。
- 過去に作成された地層処分実施計画のスケジュールは、楽観的にすぎた。
- 廃棄物処分に関わる科学技術業界には、地層処分が技術的に安全であるとの確信がある。
- ただし科学技術業界の抱いている高い信頼感が広範囲にわたる公衆により必ずしも共有されているわけではない。

NEA 1999

- 高品質な科学技術作業を継続して実施していく必要がある。
- 決断時期を明確にし、公衆との対話も取り入れた、一貫した政策と厳格な規制の枠組みが必要である。

NEA 1999

2. 深地層処分－熟慮の末に選択された概念

1995年のNEAの総意として示された、国際的な放射性廃棄物管理専門家の見解は、以下の通りである。

－監視を必要とし、将来に長期的な配慮を託さなければならず、それでも社会が軽視する可能性がある貯蔵に依存するより、最終処分を選択する方が将来世代に対するわれわれの責任をより適切に果たすことができる。

－長寿命廃棄物に関しては、陸地における地層処分が現時点では最も望ましい方法である。

ただしこの見解が最終的に受容されるためには、公開の場における討議で立証されなければならない。地層処分の倫理と、対応する社会的目標を満たすために適用する方法については、第5章で考察する。

NEA 1999

3. 科学技術の進展

処分を実現するには、広範囲にわたる技術的な作業が必要である。すなわち、廃棄物の処理・貯蔵、長期的耐性のある容器の開発、処分予定地の選定・特性調査、安全評価、許認可の申請（および交付）、施設の建設・操業そして最終的な閉鎖である。この10年間にわり、これらの作業の多くで進展が見られ、特に地層処分の安全評価と実施を推進するために必要な科学技術に関し以下の分野で顕著な展開があった。

- ・ 廃棄物の処理および中間貯蔵用施設の開発または建設
- ・ 研究施設やナチュラル・アナログ研究などの野外試験の実績
- ・ 地下研究施設の建設と操業
- ・ サイト特性調査
- ・ 工学バリア設計
- ・ 安全評価技
- ・ サイト特性調査、設計および安全評価の統合
- ・ 適合性に対する要件などの規制枠の開発

NEA 1999

4. 地層処分の実施－進展と後退

地層処分に関する科学技術分野の進展とは、すなわち地層処分に必要な技術が現在利用できるようになったということである。使用済核燃料と高レベル放射性廃棄物の深地層処分施設はまだ実現されていないが、放射性の低い廃棄物の地中処分施設の操業は数カ国で開始された。

NEA 1999

- 地下空洞における放射性廃棄物の最終処分はすでに実施されており、このような計画の実現可能性が直接実証されている。
- 長寿命廃棄物の地層処分計画は、米国および北欧で最も進んでいるようである。
- その他の国では、遅延や後退が見られたり、地層処分計画の行く末が不透明なところもある。

NEA 1999

5. 技術専門家の信頼－必要であるがそれだけでは不十分なもの

- 近年、廃棄物の管理を担当する機関は、より広範囲の公衆に廃棄物管理対策としての地層処分の正当性を訴え、首尾よく実施にまで持ち込むためには、地層処分概念に関する技術的な専門知識や信頼性を示すだけでは不十分であることを痛感している。
- 環境保護や原子力発電、特に放射性廃棄物に関するあらゆる課題に、公衆が敏感になっていることや、提案されている処分概念の特殊性と必要な期間が長期にわたることもあって、地層処分を実施すべきかどうか、またいつどのようにしてそれを実現すべきかという判断には、公衆による全面的な検討や、意思決定への関与を拡げる必要がある。処分の実施決定が受容されるためには、より広範囲の公衆から総合的な信頼を獲得しなければならない。

NEA 1999

信頼の醸成に必要な項目

- ・政策および法的な枠組み－公衆が関与する機会?
- ・段階的实施－段階的な意思決定の機会
- ・広範囲にわたる信頼に必要な要件
- ・倫理面およびその他の懸念事項－広範な見通し
- ・地層処分概念の柔軟性－公衆の懸念に対する配慮
- ・廃棄物管理専門家および機関の役割

NEA 1999

6. 概要および結論－過去と未来を見つめて

廃棄物管理の専門家は、地層処分概念に依然として信頼を置いている。确实安全な地層処分は実現可能であるとする彼らの信念は、以下によってさらに確固たるものとなっている。

- －サイト特性調査およびR&Dによる安全関連プロセスの理解の促進
- －多くの国における詳細な処分場概念の開発
- －厳しい安全評価手法の適用による処分場概念の安全性の実証
- －国内外の専門家グループによるこれらの独立した評価
- －地層処分場の実現に必要な技術の開発および場合によっては実証