# 放射性廃棄物管理にかかわる 国際的活動のススメ

第1回 放射性廃棄物分野の国際的活動に関するWebinar 原子力人材育成ネットワーク 国内人材の国際化分科会主催

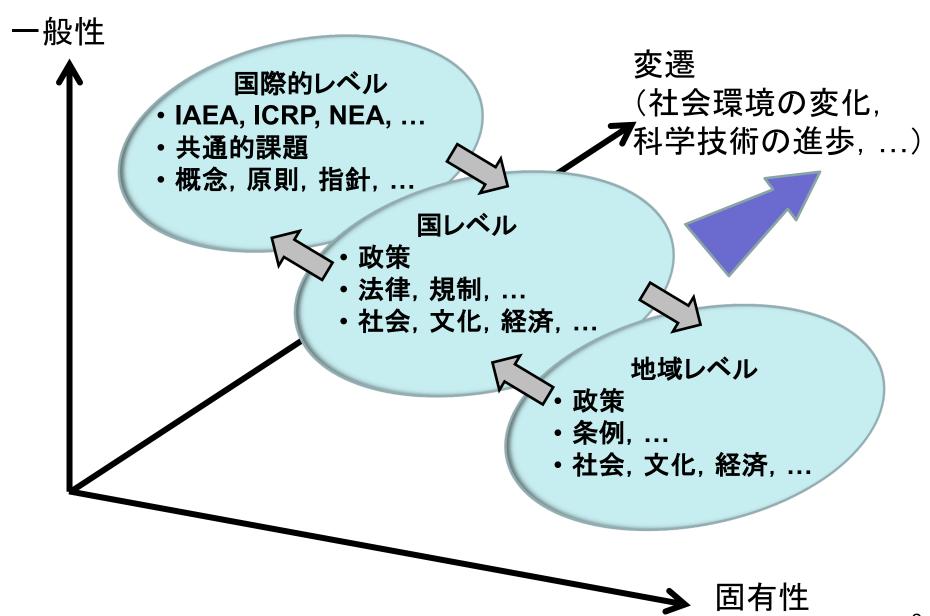
2020年9月29日

原子力発電環境整備機構(NUMO) 梅木 博之

# 国際的活動への参加

- ・ 国際協力の場
  - 国際機関(IAEA, NEA, ICRPなど)
  - 二国間・多国間協力
  - 学会などが主催する国際会議
  - \_\_ - -
- ・ 国際協力の目的
  - 共通的課題への取り組み(より効果的で効率的な方法)
  - 国際的な枠組み・合意形成(国際原則, 条約, 指針・基準 の作成)
  - 新たな情報・データ・知識の共有
  - \_\_ - -
- 参加のしかた
  - 国を代表
  - 組織を代表
  - 個人
  - 国際機関の職員

# 放射性廃棄物管理(RWM)への取り組み



# 個人的経験

- NEAの放射性廃棄物管理に関する活動に長期間にわたり参加
  - 主要な原子力利用国の喫緊の課題への取り組みに国を代表して参加
  - 概念,アプローチ,方法論など幅広い観点から全般的な課題に関与
  - PAAGメンバー(1988年~)
    - H3レポートに関する技術的検討を紹介/各国の経験を反映
    - WIPPの許認可に係るNEA/IAEA共同国際レビューに参加
    - H12レポートの国際レビューを実施
  - IGSC / Core Group(現在のBureau)メンバー(2000年~)
    - 人工バリア(EBS)プロジェクトを開始 プロジェクトリーダー
    - YMP生活圏評価に関するNEA/IAEA合同国際レビューに参加
  - IGSC議長(2004年~2011年;この間IGSC活動をRWMC総会で報告)
    - ICRP Pub.122の作業グループにIGSC議長(個人)として参加
  - RWMC副議長 / Bureauメンバー(2014年~)
    - 新たな方向性の策定(Holistic Approach)
  - RWMC議長(2019年~)
    - 地層処分に関する国際ラウンドテーブルに参加
- IAEA主催の会議・ワークショップに組織代表 / 個人として参加
- 学会等主催の国際会議に個人/組織代表として参加
- 教訓:国際活動への参加の意義は自己の取り組みへの確信

# NEA RWMCにおける活動の変遷(1)

## □ 1975年設立~2000年まで

- 主要な原子力利用国の喫緊の課題である長寿命廃棄物(SF, HLW等)の地層処分に関する取り組み
- 技術的検討: 諮問グループの設置
  - PAAG (Performance Assessment Advisory Group)
    - 長期間の安全性は評価できるか?⇒性能評価/安全評価の方法論
    - 評価の信頼性: Validationの意味?⇒ Confidenceへの転換⇒
       Safety Case概念導入
  - ISAG (Advisory Group on In Situ Research and Investigations for Geological Disposal ) → SEDE (Co-ordinating Group on Site Evaluation and Design of Experiments for Radioactive Waste Disposal)
    - 調査・評価技術の体系化
    - 地下研究施設の役割
- トランスサイエンス的領域への議論の拡張
  - 倫理的側面(Ethical Aspects)
  - 長期の安全性に関する規制システムのあり方

# NEA RWMCにおける活動の変遷(2)

### □ 2000年~2018年

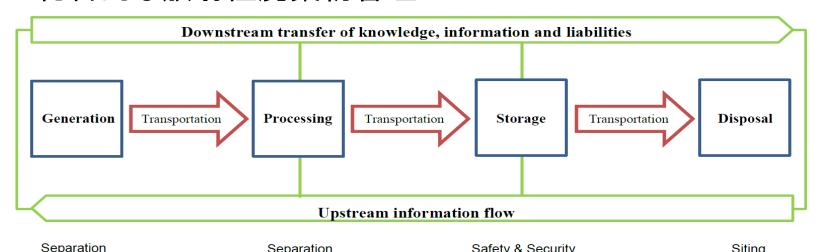
- 2000年の体制変更
  - IGSC(Integration Group for the Safety Case): PAAG+SEDE
  - FSC(Forum on Stakeholder Confidence)
  - RF(Regulators Forum)
  - WPDD (Working Party on Decommissioning and Dismantling)
- 技術の社会的受容へ
  - 段階的アプローチ(Stepwise Approach)による意思決定
  - 可逆性と回収可能性(Reversibility and Retrievability)
  - 全体論的アプローチ(Holistic Approach)
- 廃止措置に関する国際協力へのニーズの高まり
  - WPDDを核とした新たな委員会CDLM(Committee on Decommissioning of Nuclear Installations and Legacy Management)の設置(2019年から活動)

# 全体論的アプローチ(Holistic Approach) [NEA/RWM(2016)7/REV1]

- 持続可能な開発
  - 環境
  - 社会
  - 経済



・ 総合的な放射性廃棄物管理プロセス



Packaging

Note: during operation and decommissioning

Characterisation

Separation Characterisation Treatment Conditioning

Note: all kinds of radioactive materials Safety & Security Long-term behaviour Aging Management Siting
Construction
Operation
Closure
Post-closure

## 持続可能なRWMのための活動

#### 環境に関する側面

- 安全で環境面から受け 入れることのできる放 射性廃棄物管理に係 る活動のための技術 の評価
- 新たな技術情報を RWMプロジェクトの意 思決定に統合していく ための実践的な方法 の検討
- RWMに関する情報, データ,知識の開発の 継続

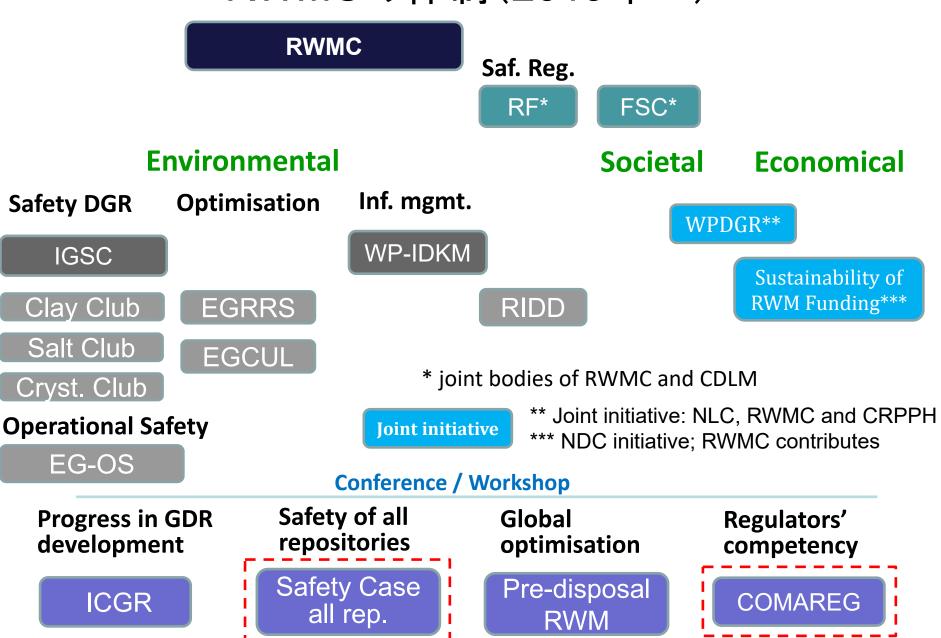
#### 社会的側面

ステークホルダー間の 対話の促進とRWMに 関する信頼性 (confidence)の向上

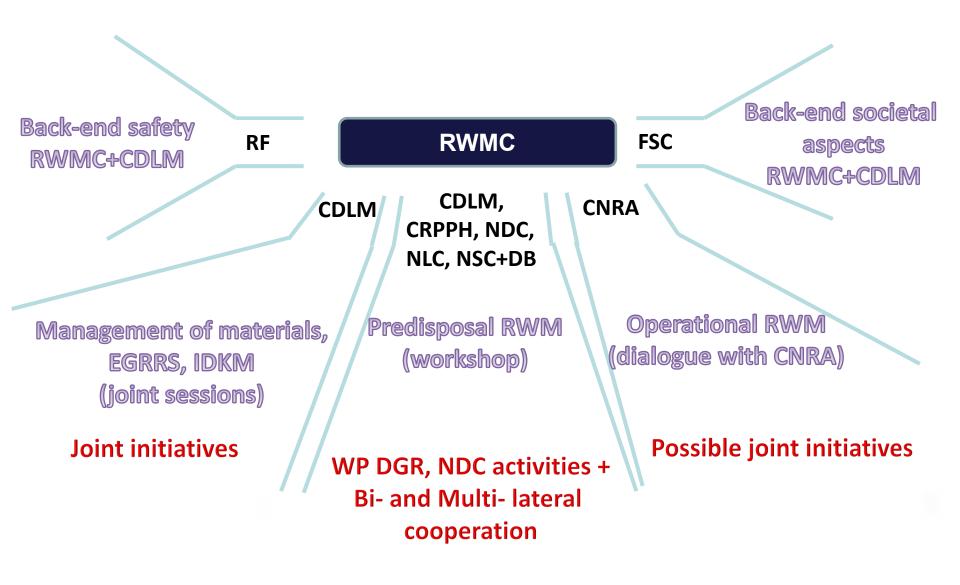
#### 経済的側面

RWMに関する政策や 戦略に影響を及ぼす 経済的因子の検討

# RWMCの体制(2019年~)



# NEAの他の委員会との協力強化



# 持続可能な放射性廃棄物管理の構築に向けて

- 全体論的なアプローチに基づく放射性廃棄物管理
  - これまでに経験のない技術的課題を提示
    - › 取り組みの長期性
    - > 複雑なシステム
  - 環境・社会・経済の側面からの総合的な意思決定
    - > ステークホルダーの信頼獲得による社会的受容が不可欠
    - > 意思決定に係る公開性と対話の重要性
    - 「グローバルな最適化」の重要性
    - > 情報・知識基盤の体系化
- 国際協力の方向性
  - 技術的基盤の継続的な更新
  - より俯瞰的・横断的・動的な活動
- 国際活動の意義,参加機会の多様性は増大

# ご清聴有難うございました。