

## 第 54 回日本原子力学会バックエンド部会全体会議 議事録

日時:令和 3 年 3 月 17 日(水)12:10~12:50

会場:オンライン開催 日本原子力学会「2021 年春の年会」B 会場 (Zoom ルーム 9)

### 議事内容

#### 1. 杉山部会長挨拶

#### 2. 令和 2 年度バックエンド部会表彰

令和 2 年度部会賞受賞者は運営小委員会での選考を経て、以下の方々に決定したことを報告するとともに、表彰状および楯の授与を行った。功労賞の該当者はなかった。

#### 平成 30 年度バックエンド部会賞 受賞者

##### 功績賞

加藤 和之 殿(原子力損害賠償・廃炉等支援機構)

##### 表彰理由:

大学、事業者、研究開発機関等の在職中、バックエンド分野の研究開発に従事し、これまでに数多くの原著論文や技術報告書として発表するなど、成果を挙げてきた。特に、中深度処分に関する事業者側の技術検討を牽引して制度化の見通しにつなげたことは特筆すべき功績であり、長年にわたり我が国のバックエンド分野の発展に大きく貢献してきた証左と言える。

学会においては、標準委員会原子燃料サイクル専門部会委員副部会長・幹事等を歴任し、バックエンド分野の現場に活用される数多くの学会標準の発行に貢献してきた。またバックエンド部会では運営委員を務め、部会主催のセミナーや企画セッションでは多数講師を務めるなど、組織運営ならびに同分野での学術活動への貢献も顕著である。

近年は、原子力損害賠償・廃炉等支援機構に籍を置き、福島第一原子力発電所事故廃棄物の処理処分に関する技術・研究開発戦略を主導している。国際的な情報発信・協力体制の整備も進めるなど、福島原発の廃炉に向けた我が国の技術・研究開発が着実に進んでいること、今後数十年にわたる取り組みの基礎を築いたことは、まさに候補者の大きな功績である。

##### 業績賞

JAEA 東濃地科学センター 殿(日本原子力研究開発機構)

##### 表彰理由:

瑞浪超深地層研究所は我が国唯一の、世界でも数少ない結晶質岩を対象とした地下研究施設の一つであり、同研究所で得られた知見は、地層処分研究開発における地質環境の評価のための体系的な調査・解析・評価技術の基盤の整備や、深地層における工学技術の基盤の整備に反映され、国内外の地層処分研究の進展に大きく貢献した。

瑞浪超深地層研究所で得られた成果は、実施主体である原子力発電環境整備機構の技術報告書類に広く活用されているほか、同研究所の地下坑道を活用した講座や実習を通じて国内外の技術者の育成に顕著な貢献があった。

産業技術総合研究所、岡山大学、東京大学、名古屋大学、清水建設、西松建設、地震予知総合研究振興会東濃地震科学研究所等との間で、研究坑道等を利活用した共同研究を含む研究協力や施設利用が数多く実施された。

児童・生徒の地層の科学などに関する学習施設としての活用や多くの見学者の受け入れ等も積極的に進められ、開かれた地層処分事業の理解促進にも大きく貢献した。

#### 奨励賞

杉浦 佑樹 殿(日本原子力研究開発機構)

表彰理由:

日本原子力研究開発機構において、地層処分環境中におけるバリア材への放射性核種の収着挙動に関する研究に取り組んできた。収着は放射性核種の移行を支配する重要な現象であり、地層処分評価における中核的な安全機能の一つとして位置づけられる。被推薦者は、収着評価における重要な課題であった還元環境での Se(-II)の収着挙動解明のため、雰囲気制御下での Se(-II)の価数をモニターした条件での収着データを取得するとともに、XAFS 分析による収着形態の観察を行い、粘土鉱物(モンモリロナイト)の表面において Se は-II 価から 0 価に酸化されていることを示した。また、セメント共存下での Ca の存在が他の核種の粘土鉱物に対する収着に及ぼす影響を評価するため、Ca と複数の核種の収着競合データを取得し、その結果を熱力学的収着モデルによって再現可能なことを示した。これらの収着試験と分光分析および熱力学的収着モデルを組み合わせた手法は、多様な地質環境における収着挙動の予測を可能とし、地層処分の安全評価の信頼性向上に大きく貢献するものである。さらに、被推薦者は、名古屋大学大学院生命農学研究科の博士課程において、福島第一原子力発電所事故由来の放射性セシウムの環境中における動態研究に取り組み、森林における土壌から植物への移行に焦点を当てた論文 3 報を、筆頭著者として国際誌で発表するなど、顕著な成果を挙げている。

#### 優秀講演賞

大道 博行 殿(レーザー総研)

表彰理由:

2020 年秋の大会の口頭発表 2D17「レーザー加工により発生する微粒子の解析と核種同定手法の開発(3)\_(2)レーザー照射金属、セラミックス、コンクリートにおける微粒子発生の考察」について、「優秀講演賞」の評価基準に基づく採点の評価結果による。

#### 学生優秀講演賞

Chaerun Raudhatul Islam 殿(北海道大学)

表彰理由:

2 2020 年秋の大会の口頭発表 1B09「Retension Mechanism of Cesium in Chabazite Embedded into Metakaolin-Based Alkali Activated Materials」について、「学生優秀講演賞」の評価基準に基づく採点の評価結果による。

岡村 知拓 殿(東京工業大学)

表彰理由:

2020 年秋の大会の口頭発表 2D03「21 世紀後半に向けた廃棄物管理の選択肢:Pu 利用推進と

環境負荷低減型地層処分に関する研究\_(17)処分場面積削減に対するバックエンドプロセスの時間因子と廃棄体定置方式の組合せに関する研究」について、「“学生優秀講演賞”の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

ポスター賞(夏期セミナーにて表彰済)

中林 亮 殿(電力中央研究所)

表彰理由:

第 36 回「バックエンド」夏期セミナー(2020 年 8 月)ポスターセッションの発表「低酸素環境下で SUS316L 粉末から浸出する C-12 化学種の生成機構」についての評価結果による。

学生優秀ポスター賞(夏期セミナーにて表彰済)

頓名 龍太郎 殿(京都大学)

表彰理由:

第 36 回「バックエンド」夏期セミナー(2020 年 8 月)ポスターセッションの発表「模擬核分裂生成物を含む二酸化ウランの溶解に及ぼす炭酸影響」についての評価結果による。

論文賞

山口 正秋 殿(日本原子力研究開発機構), 加藤 智子 殿(日本原子力研究開発機構), 鈴木 祐二 殿 (NESI), 牧野 仁史 殿(日本原子力研究開発機構)

表彰理由:

部会誌「原子力バックエンド研究」Vol.27-2(2020.12)に掲載の論文「地層処分における隆起・侵食影響評価のための地形・処分場深度変遷解析ツールの開発」について、「“論文賞”の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

### 3. 令和2年度活動報告

#### 3.1 企画報告

##### 3.1.1 企画 A

大会・年会における企画セッション、2019年春の年会のプログラム編成及び特別専門委員会の活動状況について報告した。

##### ①大会・年会における企画セッション

##### ・2021年春の年会

バックエンド部会主催の企画セッションとして、「除去土壌等の県外最終処分の実現に向けた技術開発と研究の方向性」を開催することを報告した。プログラムは以下の通り。

<p>・1日目:3月17日(水)13:00-14:30 座長:杉山 大輔(電中研) バックエンド部会 企画セッション 「除去土壌等の県外最終処分の実現に向けた技術開発と研究の方向性」</p>		
(1) 除去土壌等の中間貯蔵施設運営と処理技術開発の状況	(国環研)	遠藤 和人
(2) 減容化処理・最終処分シナリオの多面的評価	(産総研)	保高 徹生
	(国環研)	大迫 政浩
(3) パネルディスカッション:	パネリスト:	
	(国環研)	遠藤 和人
	(産総研)	保高 徹生
	(国環研)	大迫 政浩
	(国環研)	山田 一夫
	(JAEA)	宮本 泰明
	(電中研)	杉山 大輔

また、バックエンド部会、再処理・リサイクル部会共催の企画セッションとして、「分離・変換技術の廃棄物処理・処分への適用 先進的核燃料サイクルの総合的な性能評価の試み」を開催することを報告した。プログラムは以下の通り。

<p>・2日目:3月18日(水)13:00-14:30 座長:鈴木 達也(長岡技科大) バックエンド部会、再処理・リサイクル部会共催 企画セッション 「分離・変換技術の廃棄物処理・処分への適用 先進的核燃料サイクルの総合的な性能評価の試み」</p>		
(1) 「放射性廃棄物の処理・処分と分離・変換技術」研究専門委員会における活動概要	(九大)	稲垣 八穂広
(2) 核燃料サイクルの性能評価の考え方	(JAEA)	西原 健司
(3) 現行軽水炉サイクルを対象とした検討	(東工大)	中瀬 正彦
(4) MOX プルサーマルサイクルを対象とした検討	(JAEA)	牧野 仁史
(5) 高速炉サイクルを対象とした検討	(JAEA)	渡部 創

##### ・2021年秋の大会

2021年9月8日(水)～10日(金)に北海道大学で開催される2021年秋の大会での企画セッションについて、企画のアイデア・希望を運営委員まで連絡するよう依頼した。

## ②プログラム編成

2021年春の年会のプログラム編成について、以下の編成委員のご尽力を得たことを報告した。

コード	専門分野	WGリーダー	WGメンバー
505-1	放射性廃棄物処理	金山 文彦(JAEA)	千田 太詩(東北大) 小林 大志(京大)
505-2	放射性廃棄物処分と環境	三枝 博光(NUMO)	櫻木 智史(原環センター) 中山 雅(JAEA)
505-3	原子力施設の廃止措置技術	手塚 将志(JAEA)	川崎 大介(福井大) 近藤 陽太(日立 GE)

### 3.1.2 企画 B

第36回バックエンド夏期セミナー開催実績及び来年度の第37回の予定について報告した。

#### ①第36回バックエンド夏期セミナーの開催実績

- ・ 日時:2020年8月26日(水)
- ・ 場所:オンライン開催
- ・ 参加者:142名
- ・ テーマ:新型コロナに負けない!バックエンドの実現にむけた新たな取り組み
- ・ Web会議の利点を活用し、LIVEでの開催に加えオンデマンドで動画を配信
- ・ ポスターセッション:10件

ポスター、ショートプレゼンテーション、オンデマンド配信による質疑応答内容から、優秀なポスター発表に関し、表彰状を授与

バックエンド部会ポスター賞

原環センター 中林 亮 殿

「低酸素環境下で SUS316L 粉末から浸出する C-12 化学種の生成機構」

- ・ 講演資料・講演再録:部会ホームページ(夏期セミナー)に掲載
- ・ 講演再録, セミナー参加記:部会誌 Vol.27-2 に掲載

#### ②第37回バックエンド夏期セミナーの開催予定について報告した。

- ・ 開催日:令和3年8月25日(水)~29日(金)  
※②オンライン開催の場合は上記のうち1日または2日間
- ・ 開催場所(方式):①福島県富岡町(仮)(オンライン開催も併用)、または  
②オンライン開催
- ・ 内容:福島第一原子力発電所事故から10年目の節目であるため、バックエンドに関わる廃棄物の発生状況や処理、中間貯蔵などの進捗とこれからの取組みをセミナーのメインテーマとしたい。(仮)

※今後プログラムの詳細を検討

- ・ 見学会:JAEA 分析施設(仮)

※②オンライン開催の場合は実施しない。

### 3.1.3 企画 C

ポジション・ステートメント WG(PSWG)等の活動について報告した。

#### ①ポジション・ステートメント委員会(PSWG)

- ・ PS011”(解説)クリアランス”については、昨年7月に改訂版(rev7)をWGに提出し、HPに掲載

済。秋の大会において、ポスターセッションにて説明を実施。

- ・ 日本原子力学会 広報情報委員会にて「ポジションステートメント」の通称を「私たちの考え方」に見直し。
- ・ 新規ポジション・ステートメント”（解説）廃棄物埋設の放射線防護に関する国際的な考え方について”は、ポジション・ステートメント WG ならびに広報情報委員会から「一般市民向けのものとしては難解すぎるため、ポジション・ステートメントとしては相応しくない」とのコメントあり、未公表。事業者にて対応方針を検討中。
- ・ 新規ポジション・ステートメント”（提言）ガラス固化体の性能”については、NUMO の包括的技術報告書が出たのち、見直し予定。

## ②EAFORM

- ・ EAFORM の次回ホスト国である韓国の動きが無く、次回開催は未定。

## ③日韓原子力学生・若手研究者交流事業運営

- ・ 今年度、小委員会の開催は見送り。BE 部会として、今年度の日韓若手研究者の交流の実績は無し。

## 3.2 広報報告

部会 HP 小委員会活動及び令和 2 年度週末基礎講座の開催概要について報告した。

### ①令和 2 年度部会 HP 小委員会活動について

#### (1) 部会ホームページ(<http://nuce.aesj.or.jp>)の管理・運用(9/17-3/11)

- ・ 部会誌「原子力バックエンド研究」 Vol.27 No.2 掲載, 記事・論文等の先行掲載
- ・ バックエンド週末基礎講座案内, 部会長便りの掲載
- ・ 海外発表助成制度候補者, 部会賞受賞候補者, フェロー推薦の募集案内
- ・ 運営委員改選のお知らせ及び結果の掲載

#### (2) バックエンド部会情報メールサービス(メーリングリストによる情報連絡)

- ・ 配信実績 : 令和 2 年度 33 件(R2 3/11~R3 2/9), 配信先 448 名(2/8 現在)
- ・ お知らせとお願い

メール配信開始/停止, アドレス変更は部会員からの申告によって行います。(部会加入と連携していません)配信エラーが続くと自動的に配信停止となります。

メール配信ご希望の方, アドレスの変更があった方は広報担当までお知らせください。

e-mail: [info@nuce.aesj.or.jp](mailto:info@nuce.aesj.or.jp) (部会ホームページをご覧ください)

#### (3) ホームページ小委員会メンバーの紹介

氏名	所属	来歴	役割
山口 正秋	原子力機構	広報委員(2019~)	HP 更新, メール配信等の窓口, 運営小委員会との連絡調整
榊原 哲朗	原子力機構	広報委員(2020~)	同上
佐々木 隆之	京都大学		運営全体の俯瞰, 企画・提案
笹川 剛	原子力機構		部会情報メール メーリングリスト管理, メール配信
佐原 聡	原環センター		HP サーバー運用・管理(主担当)
平野 史生	原子力機構		HP サーバー運用・管理

## ②令和2年度週末基礎講座 開催実績

- ・ 日程: 令和2年11月13日(金) 8:20 ~ 17:05
- ・ 場所: オンライン開催
- ・ 参加人数: 計37名(学生2名, 社会人24名, 講師・事務局11名)
- ・ プログラム(講師):
  - 以下の講義(4コマ)と演習(3コマ)をオンラインで実施した。
  - ・ 講義1: 核燃料サイクルとバックエンドの基礎 (バックエンド部会副部長 佐々木隆之)
  - ・ 講義2: 地層処分と地質環境の長期安定性 (JAEA 丹羽正和)
  - ・ 講義3: 地層処分の工学技術と性能評価 (JAEA 杉浦佑樹)
  - ・ 演習1: 幌延深地層研究センター350m坑道オンライン見学ツアー (JAEA 谷口直樹)
  - ・ 演習2: 地層処分実規模試験施設オンライン見学ツアー (RWMC 小林正人)
  - ・ 演習3: わかりやすい地層処分 Q&A を考える(オンラインディスカッション) (NUMO 草野由貴子)
- ・ アンケート結果(抜粋)・まとめ
  - ・ 講義ラインナップ、開催期間(日数)、時期等は現状に肯定的な意見が多かった。
  - ・ 演習についても、実際にその場に行ったような感覚を得ることができた(演習1)、具体的でわかりやすかった(演習2)、バックグラウンドが異なる他の参加者の意見も聞くことができ、参考になった(演習3)といった回答もあり、好評であったと判断される。
  - ・ 開催方法「オンラインが良い」が6割以上を占め、「対面が良い」(6%)を大きく上回った。

## 3.3 出版報告

部会誌「原子力バックエンド研究」の発行状況について報告した。

### ①部会誌「原子力バックエンド研究」 Vol.27 No.1, 2

→2月にCD配布(620部発行)

→ホームページにて公開中, 論文はJ-Stageに公開

### Vol.27 No.2 \*著者敬称略

#### <巻頭言>

- ・ 地層処分に関する対話の起点と事実誤認情報のファクトチェック 増田 純男

#### <研究論文>

- ・ Methodology Development and Determination of Solubility-limiting Solid Phases for a Performance Assessment of Geological Disposal of High-level Radioactive and TRU Wastes  
Akira KITAMURA, Yasushi YOSHIDA, Takahiro GOTO, Sanae SHIBUTANI
- ・ 地層処分における隆起・侵食影響評価のための地形・処分場深度変遷解析ツールの開発  
山口正秋, 加藤智子, 鈴木祐二, 牧野仁史
- ・ 使用済燃料直接処分における放射性核種の瞬時放出率設定手法の構築  
北村暁, 赤堀邦晃, 長田正信

#### <総説>

- ・ 放射性廃棄物に関する技術基準の性能規定化及び受入れ基準導入に係る一考察  
青木広臣, 井上亮, 川崎智

#### <特集> 第36回「バックエンド」夏期セミナー

<会議参加記>

- ・「第36回バックエンド夏期セミナー」参加報告 市村哲大, 草野由貴子

<講演再録>

- ・地層処分における人工バリアとしての緩衝材の膨潤と熱力学  
佐藤治夫
- ・高レベル放射性廃棄物地層処分における性能設計  
飯塚敦
- ・もんじゅ廃止措置の現況  
戸澤克弘

<会議参加記> 日本原子力学会 2020 年秋の大会 バックエンド部会セッション  
福島第一原子力発電所の廃炉に伴って発生する廃棄物の現状と今後  
～将来を見据えた取り組みと課題発見～  
吉永恭平, 川合康太

②部会員の皆様へのお願い

部会員のための部会誌継続のために、ご協力をお願いします

- ・積極的な投稿/寄稿(情報発信の場としての活用)
- ・査読へのご協力
- ・特集テーマのご提案
- ・国際会議や学会などへの会議参加記

論文の投稿または部会誌へのご意見/ご要望等は下記メールへ

[journal@nuce.aesj.or.jp](mailto:journal@nuce.aesj.or.jp)

### 3.4 庶務報告

海外発表助成制度、研究会支援制度の実施状況と2020年度運営委員改選選挙結果について報告した。

①海外発表助成制度

- ・若手研究者の海外発表に関する渡航滞在費を助成
- ・半期あたり原則1名を対象に13.5万円を限度に助成
- ・詳しくは部会ホームページに掲載の募集要領を参照
- ・2020年度実績  
上期分(2月10日締切):応募なし  
下期分(8月10日締切):応募なし
- ・2021年度実績  
上期分(2月10日締切):応募なし  
予定:下期分(8月10日締切)

②研究会支援制度

- ・部会員から研究テーマを公募して研究会を設置
- ・研究会の費用を年間13.5万円までを目安に支給
- ・会期は最長3年とし、適宜成果を取りまとめて発表
- ・詳しくは部会ホームページに掲載の募集要領を参照



- ・ 2020 年度実績:応募なし
- ・ 2021 年度予定

### ③2020 年度運営委員改選選挙結果

・改選選挙の結果は下表の通りで、全候補者が信任された。

役職	氏名	所属	信任	信任率
部会長	杉山 大輔	電力中央研究所	277	99.3%
副部会長	佐々木 隆之	京都大学	276	98.9%
運営委員	島田 亜佐子	日本原子力研究開発機構	272	97.5%
〃	山田 文香	原環センター	274	98.2%
〃	藤社 進	IHI	272	97.5%
〃	岩田 孟	日本原子力研究開発機構	272	97.5%
〃	江崎 太一	鹿島建設	272	97.5%
〃	山品 和久	三菱重工	271	97.1%
〃	澤木 優太郎	日本原燃	272	97.5%

※部会員総数:560(2021/02/19 時点) 有効投票数:282(有効投票率:49.8%)

### 3.5 会計報告

令和 2 年度の収支報告を行った。

➤ 収支報告(令和 2 年度 3 月分は見込みで算出)

収支: +約 42 万円 (昨年度実績: +約 37 万円)

- ・ 通常予算については、おおむね予算計画どおり。
- ・ セミナー予算については、夏期セミナーおよび週末基礎講座を WEB 開催としたため、予算計画とは大きな乖離があったものの、黒字計上となった。

収入の部: 通常予算の増、セミナー予算の減

支出の部: 通常予算減、セミナー予算の減(科目別の詳細は次項参照)

→次年度予算については、コロナ禍以前の実績ベースに編成する(セミナー予算の現地開催ベースでの予算編成など)。

#### 総計 (円)

収入の部			
科目	実績額	予算額	執行率
通常予算	820,530	617,000	133%
セミナー予算	192,000	1,760,000	11%
<総計>	1,012,530	2,377,000	43%

支出の部			
科目	実績額	予算額	執行率
通常予算	543,038	874,000	62%
セミナー予算	49,767	1,503,000	3%
<総計>	592,805	2,377,000	25%
収支			419,725

※増減要因

<通常予算収支>

- ・ 収入の部： 微増(執行率 133%)
  - ・ 掲載料収入増のため
- ・ 支出の部： 減(執行率 62%)
  - ・ 主に、支払助成金(海外発表助成金)および旅費交通費の支出ゼロによるもの

内訳：通常予算収支（円）

収入の部			
科目	実績額	予算額	執行率
受取掲載料	453,530	250,000	181%
受取配分金	367,000	367,000	100%
<小計>	820,530	617,000	133%

支出の部			
科目	実績額	予算額	執行率
旅費交通費	0	160,000	0%
通信運搬費	224,863	291,000	77%
消耗品費	7,788	6,000	130%
一般外注経費	309,507	282,000	110%
雑費	880	0	0%
支払助成金	0	135,000	0%
<小計>	543,038	874,000	62%
収支			277,492

<セミナー予算収支>

- ・ 収入の部： 大幅減(執行率 11%)
  - ・ WEB 開催によって参加費を大幅に減額したため
- ・ 支出の部： 大幅減(執行率 3%)
  - ・ WEB 開催のため、会議室使用料、バスチャーター代などの支出がなかったため

→ 支出の部で実績と予算の乖離がある科目について、次年度の予算編成に反映する。

次年度セミナー予算については、WEB 開催ベースでの編成とはせず、現地開催ベースでの編成とする。

内訳：セミナー予算収支（円）

収入の部			
科目	実績額	予算額	執行率
受取参加費	192,000	1,760,000	11%
受取見学会費	0	0	0%
<小計>	192,000	1,760,000	11%

支出の部			
科目	実績額	予算額	執行率
会議費	0	690,000	0%
通信運搬費	8,792	0	0%
消耗品費	0	3,000	0%
一般外注経費	3,300	200,000	2%
出展費	0	210,000	0%
貸借料	37,400	0	0%
雑費	275	400,000	0%
<小計>	49,767	1,503,000	3%
収支			142,233

なし

4. その他

令和2年度活動報告の内容は、全体会議にて承認された。

以上