

# 原子力年鑑 2021 目次

|             |     |
|-------------|-----|
| はじめに        | ・ 1 |
| 編集委員会、執筆者一覧 | ・ 4 |

## Part I 潮流—内外の原子力動向

|                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| 〔潮流・国内編〕原子力の利用に係る各種動向<br>—エネルギーミックス達成の現実味が薄れつつある中での原子力<br>利用の追い風・向かい風— | ・ 6  |
| 〔潮流・海外編〕ポスト・コロナをチャンスに転じる原子力産業界の課題は<br>“標準化”                            | ・ 30 |
| 〔潮流・核不拡散編〕核不拡散などの国際動向と国内取組                                             | ・ 46 |

## Part II 将来に向けた原子力技術の展開

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1. ゼロ炭素社会を目指して—原子力に期待される役割— | ・ 66  |
| 2. 将来炉                      | ・ 72  |
| 3. 核融合炉                     | ・ 89  |
| 4. 核種の分離・変換技術               | ・ 92  |
| コラム1 放射線ホルミシスとは             | ・ 98  |
| コラム2 放射線量の単位：シーベルトとは何か      | ・ 100 |

## Part III 福島を契機とした原子力発電をめぐる動向

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| 1. 東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所<br>—廃炉作業の現状と今後の計画—     | ・ 104 |
| 2. 福島第一原子力発電所の廃炉に向けた国際廃炉研究開発機構（IRID）<br>におけるロボット技術の開発 | ・ 123 |
| 3. 原子力被災地の復興（除染／被災者の状況／市町村の状況／<br>中間貯蔵問題／放射線の取り扱い問題）  | ・ 126 |
| 4. 放射線の安全基準と医学的リスク                                    | ・ 135 |
| 5. 東京電力福島原子力発電所事故における原子力損害賠償                          | ・ 143 |

## Part IV 核燃料サイクルの状況

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 1. フロントエンドの状況             | ・ 150 |
| 2. 再処理の状況                 | ・ 157 |
| 3. わが国の放射性廃棄物対策の状況        | ・ 165 |
| 3.1 放射性廃棄物対策の状況           | ・ 165 |
| 3.2 地層処分事業等の国際的な動向        | ・ 175 |
| 3.3 高レベル放射性廃棄物等の地層処分の国内動向 | ・ 183 |

## Part V 原子力教育・人材育成

|          |       |
|----------|-------|
| 1. 原子力教育 | ・ 192 |
|----------|-------|

|            |       |
|------------|-------|
| 2. 原子力人材育成 | ・ 202 |
|------------|-------|

## Part VI 放射線利用

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1. 量子科学技術研究開発機構量子ビーム科学部門の研究 | ・ 208 |
| 2. 理化学研究所の研究内容              | ・ 216 |
| 2.1 仁科加速器科学研究センター           | ・ 216 |
| 2.2 SPring-8                | ・ 221 |
| 3. 放射線の工業・農業利用              | ・ 226 |
| 3.1 工業利用                    | ・ 226 |
| 3.2 農業利用                    | ・ 230 |
| 4. 放射線の医学利用                 | ・ 234 |
| 5. RI 利用                    | ・ 240 |

## Part VII 各国・地域の原子力動向

|               |       |              |       |
|---------------|-------|--------------|-------|
| 1. アジア        |       | イギリス         | ・ 344 |
| 韓国            | ・ 246 | フランス         | ・ 348 |
| 中国            | ・ 254 | ドイツ          | ・ 353 |
| 台湾            | ・ 266 | スウェーデン       | ・ 356 |
| ベトナム          | ・ 273 | フィンランド       | ・ 361 |
| マレーシア         | ・ 277 | オランダ         | ・ 365 |
| タイ            | ・ 280 | スイス          | ・ 368 |
| パキスタン         | ・ 282 | ベルギー         | ・ 371 |
| インド           | ・ 286 | スペイン         | ・ 375 |
| インドネシア        | ・ 291 | イタリア         | ・ 378 |
| バングラデシュ       | ・ 297 | 6. ロシア・中東欧諸国 |       |
| 2. 中東         |       | ロシア          | ・ 381 |
| イラン           | ・ 301 | ウクライナ        | ・ 387 |
| アラブ首長国連邦（UAE） | ・ 303 | 中東欧諸国        | ・ 391 |
| ヨルダン          | ・ 305 | アルメニア        | ・ 392 |
| サウジアラビア       | ・ 307 | カザフスタン       | ・ 393 |
| その他の中東諸国      | ・ 309 | ウズベキスタン      | ・ 397 |
| トルコ           | ・ 311 | バルト三国        | ・ 397 |
| 3. オセアニア      |       | ベラルーシ        | ・ 399 |
| オーストラリア       | ・ 315 | ブルガリア        | ・ 400 |
| 4. 南北米大陸      |       | チェコ          | ・ 402 |
| アメリカ          | ・ 319 | スロバキア        | ・ 403 |
| カナダ           | ・ 326 | ハンガリー        | ・ 404 |
| メキシコ          | ・ 333 | ポーランド        | ・ 405 |
| アルゼンチン        | ・ 336 | ルーマニア        | ・ 407 |
| ブラジル          | ・ 338 | スロベニア／クロアチア  | ・ 408 |
| 5. 欧州         |       | 7. アフリカ      |       |
| 欧州連合（EU）      | ・ 341 | 南アフリカ        | ・ 410 |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 原子力年表（2007 年～2020 年）日本と世界の出来事 | ・ 415 |
|-------------------------------|-------|

|      |       |
|------|-------|
| 略語一覧 | ・ 455 |
|------|-------|

|    |       |
|----|-------|
| 索引 | ・ 476 |
|----|-------|