

目次

はじめに 1

[本編]

特集 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故から 10 年を迎えて 5

1 福島の今（事故後 10 年を経て） 6

(1) オフサイト（東電福島第一原発敷地外）の現状 6

(2) オンサイト（東電福島第一原発敷地内）の現状 11

2 東電福島第一原発事故の検証と教訓 14

(1) 事故の概要と事故対応 14

(2) 事故の検証と教訓 19

(3) 事故調報告書公表後に進んだ取組等 21

3 福島の復興・再生 24

(1) 福島の復興・再生の意義 24

(2) 具体的な取組 24

4 東電福島第一原発事故から 10 年を経て 31

(1) 全ての原子力関係者が忘れてはならないこと 32

(2) 全ての原子力関係者が協働して取り組まなければならないこと 32

第 1 章 福島の着実な復興・再生と教訓を真摯に受け止めた
不断の安全性向上 33

1-1 福島の着実な復興・再生の推進と教訓の活用 33

(1) 東電福島第一原発事故の調査・検証 33

(2) 福島の復興・再生に向けた取組 37

1-2 福島事故の教訓を真摯に受け止めた不断の安全性向上 53

(1) 原子力安全対策に関する基本的枠組み 53

(2) 原子力安全対策に関する継続的な取組 60

(3) 安全神話からの脱却と安全文化の醸成 63

(4) 原子力事業者等による自主的安全性向上 65

1-3 過酷事故の発生防止とその影響低減に関する取組 71

(1) 過酷事故対策 71

(2) 過酷事故に関する原子力安全研究 74

(3) 過酷事故プラットフォーム 76

1-4 原子力災害対策に関する取組 77

(1) 原子力災害対策及び原子力防災の枠組み 77

(2) 緊急時の原子力災害対策の充実に向けた取組 77

(3) 原子力防災の充実に向けた平時からの取組 79

第 2 章 地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた
原子力のエネルギー利用の在り方 83

2-1 原子力のエネルギー利用の位置付けと現状 83

(1) 我が国におけるエネルギー利用の方針 83

(2) 我が国の原子力発電の状況 85

(3) 電力供給の安定性・エネルギーセキュリティと原子力 88

(4) 電力供給の経済性と原子力 89

(5) 地球温暖化対策と原子力 91

(6) 世界の原子力発電の状況と中長期的な将来見通し 94

2-2 原子力のエネルギー利用を進めていくための取組 97

(1) 軽水炉の着実な利用に関する取組 97

(2) 核燃料サイクルに関する取組 101

第 3 章 国際潮流を踏まえた国内外での取組 111

3-1 国際的な原子力の利用と産業の動向 111

(1) 国際機関等の動向 111

(2) 海外の原子力発電主要国の動向 115

(3) 我が国の原子力産業の国際的動向 120

3-2 原子力産業の国際展開における環境社会や安全に関する配慮等 121

(1) 原子力施設主要資機材の輸出等における環境社会や安全に関する配慮 121

3-3 グローバル化の中での国内外の連携・協力の推進 122

(1) 国際機関への参加・協力 122

(2) 二国間原子力協定及び二国間協力 125

(3) 多国間協力 129

第4章 平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保	133	(2) 廃止措置の状況	181
4-1 平和利用の担保	133	(3) 廃止措置の費用措置	184
(1) 我が国における原子力の平和利用	133	6-3 現世代の責任による放射性廃棄物処分の着実な実施	186
(2) 原子炉等規制法に基づく平和利用	134	(1) 放射性廃棄物の処分の概要と安全確保	186
(3) 政策上の平和利用	137	(2) 放射性廃棄物の処理・処分に關する取組と現状	187
4-2 核セキュリティの確保	143	(3) クリアランス	199
(1) 核セキュリティに関する国際的な枠組み	143	(4) 廃止措置・放射性廃棄物連携プラットフォーム（仮称）	200
(2) 我が国における核セキュリティ体制	145	第7章 放射線・放射性同位元素の利用の展開	201
(3) 我が国における核セキュリティ対策強化の取組	147	7-1 放射線利用に関する基本的考え方と全体概要	201
(4) 核セキュリティに関する国際的な取組	149	(1) 放射線利用に関する基本的考え方	201
4-3 核軍縮・核不拡散体制の維持・強化	151	(2) 放射線の種類	202
(1) 国際的な核軍縮・核不拡散体制の礎石としての 核兵器不拡散条約（NPT）	151	(3) 放射線源とその供給	202
(2) 核軍縮に向けた取組	152	7-2 様々な分野における放射線利用	207
(3) 核不拡散に向けた取組	155	(1) 放射線の利用分野の概要	207
第5章 原子力利用の前提となる国民からの信頼回復	157	(2) 工業分野での利用	209
5-1 理解の深化に向けた方向性	157	(3) 農業分野での利用	210
5-2 科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づく 情報体系の整備と国民への提供	158	(4) 医療分野での利用	211
5-3 コミュニケーション活動の強化	159	(5) 科学技術分野での利用	217
5-4 原子力関係機関における取組	161	7-3 放射線利用環境の整備	221
(1) 国の取組	161	(1) 放射線利用に関する規則	221
(2) 原子力関係事業者の取組	165	(2) 放射線防護に関する研究と原子力災害医療体制の整備	222
(3) 東電福島第一原発の廃炉に関する取組	165	第8章 原子力利用の基盤強化	223
5-5 立地地域との共生	167	8-1 研究開発に関する基本的考え方と関係機関の役割・連携	223
第6章 廃止措置及び放射性廃棄物への対応	169	(1) 研究開発に関する基本的考え方	223
6-1 東電福島第一原発の廃止措置	169	(2) 原子力機構の在り方	225
(1) 東電福島第一原発の廃止措置等の実施に向けた基本方針等	169	(3) 原子力関係組織の連携による知識基盤の構築	226
(2) 東電福島第一原発の状況と廃炉に向けた取組	171	8-2 研究開発・イノベーションの推進	227
(3) 廃炉に向けた研究開発、人材育成及び国際協力	175	(1) 基礎・基盤研究から実用化までの原子力イノベーション	227
6-2 原子力発電所及び研究開発施設等の廃止措置	179	(2) 軽水炉利用に関する研究開発	229
(1) 廃止措置の概要と安全確保	179	(3) 高温ガス炉に関する研究開発	229
		(4) 高速炉に関する研究開発	231
		(5) 小型モジュール炉（SMR）に関する研究開発	232

(6) 核融合に関する研究開発	233
(7) 第4世代原子力システムに関する国際フォーラム (GIF)	234
(8) 原子力革新 2050 (NI2050) イニシアチブ	234
8-3 基盤的施設・設備の強化	235
(1) 基盤的施設・設備の現状及び課題	235
(2) 研究炉等の運転再開に向けた新規制基準対応状況	235
(3) 原子力機構の研究開発施設の集約化・重点化	236
8-4 人材の確保及び育成	239
(1) 人材育成・確保の動向及び課題	239
(2) 人材育成・確保に向けた取組	241

[資料編]

1 我が国の原子力行政体制	245
2 原子力委員会	247
3 原子力委員会決定等	249
4 2019年度～2021年度原子力関係経費	250
5 我が国の原子力発電及びそれを取り巻く状況	251
6 世界の原子力発電の状況	267
7 世界の原子力に係る基本政策	272
8 放射線被ばくの早見図	287

[用語集]

1 主な略語 (アルファベット順)	289
2 主な略語 (五十音順)	293
3 主な関連政策文書 (五十音順)	293
4 主な関連法律 (五十音順)	294

[コラム]

～東電福島第一原発事故の諸外国への影響～	13
～メディアミックスによる効果的な情報発信の取組～	51
～原子力規制検査の参考となった取組：米国の検査制度～	59
～JANSI のモデルとなった取組：米国の原子力発電運転協会 (INPO) ～	66
～低炭素化のコスト：電力システム全体のコストの考え方～	93
～海外事例：ドイツとスウェーデンにおける使用済燃料の貯蔵～	100
～国際機関の報告書：ポストコロナ社会における原子力の役割～	114
～IAEA 総会～	124
～インドネシアにおける原子力利用の進展と我が国との協力～	127
～身の回りの放射線影響に関する量研の情報発信～	160
～東北電力株式会社女川原子力発電所2号機の再稼働に係る地元理解～	164
～身の回りのトリチウムの存在と取扱い～	178
～海外事例：諸外国における原子力施設の廃止措置の基本方針～	185
国民対話～	191
～海外事例：諸外国における低レベル放射性廃棄物の分類と処分方法～	198
～国内における短寿命 RI の製造・安定供給に向けた取組～	206
～小型加速器による社会インフラの「レントゲン検査」～	209
～高度な放射線治療を支える医学物理士～	211
～ α 線放出 RI を用いた医薬品によるがん治療の進展～	213
～RI を用いた治療と診断の組合せ：「セラノスティクス」への期待～	214
～廃炉創造ロボコン～	244