

目 次

はじめに	1
1 主要な問題点の分析	2
(1) 事故発生後の東京電力等の対処及び損傷状況に関する分析	2
(2) 事故発生後の政府等の事故対処に関する分析	3
(3) 被害の拡大防止策に関する分析	7
(4) 事故の未然防止策や事前の防災対策に関する分析	16
(5) 原子力安全規制機関等に関する分析	18
(6) 東京電力に関する分析	19
(7) IEAE 基準などとの国際的調和に関する分析	21
2 重要な論点の総括	22
(1) 抜本的かつ実効性ある事故防止策の構築	22
(2) 複合災害という視点の欠如	22
(3) 求められるリスク認識の転換	22
(4) 「被害者の視点からの欠陥分析」の重要性	23
(5) 「想定外」問題と行政・東京電力の危機感の希薄さ	25
(6) 政府の危機管理態勢の問題点	26
(7) 広報の問題点とリスクコミュニケーション	26
(8) 国民の命に関わる安全文化の重要性	27
(9) 事故原因・被害の全容を解明する調査継続の必要性	27
3 原子力災害の再発防止及び被害軽減のための提言	29
(1) 安全対策・防災対策の基本的視点に関するもの	29
(2) 原子力発電の安全対策に関するもの	29
(3) 原子力災害に対応する態勢に関するもの	29
(4) 被害の防止・軽減策に関するもの	30
(5) 国際的調和に関するもの	31
(6) 関係機関の在り方に関するもの	31
(7) 継続的な原因解明・被害調査に関するもの	32
委員長所感・抜粋	33

目 次

I	はじめに	
1	当委員会の概要	1
2	当委員会の活動状況	2
3	最終報告と中間報告の関係	3
II	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所における被害状況と事故対処	
1	福島第一原子力発電所 1号機から 3号機における主要な施設・設備の被害状況	7
(1)	はじめに	7
(2)	主要計装機器の仕組み等	7
(3)	過酷事故に伴う諸現象に関する解析	23
(4)	1号機の主要施設・設備の被害状況に関する検討	27
(5)	2号機の主要施設・設備の被害状況に関する検討	32
(6)	3号機の主要施設・設備の被害状況に関する検討	36
2	水素ガス爆発に関する検討	40
(1)	爆発現象の種類	41
(2)	水素ガス爆発の特徴	42
(3)	1号機 R/B の爆発	46
(4)	2号機 R/B 及び S/C の状況	62
(5)	3号機 R/B の爆発	67
(6)	4号機 R/B の爆発	73
3	福島第一原発 5号機及び 6号機における事故対処	85
(1)	福島第一原発 5号機及び 6号機における事故対処の概要	85
(2)	福島第一原発 5号機及び 6号機の概要	86
(3)	福島第一原発 5号機及び 6号機の被害状況	87
(4)	地震発生から津波到達までの状況 (3月 11日 14時 46分頃から同日 15時 35分頃までの間)	89

(5) 原子炉減圧及び原子炉注水の状況等	91	3 事故発生後の福島県の対応	201
(6) RHR 復旧までの SFP の状況及びこれに対する対処	101	4 事故発生後の東京電力の対応	202
(7) RHR の復旧から冷温停止までの状況	104	(1) 地震発生直後の東京電力本店及び福島第一原発の対応	202
4 福島第一原発の外部電源復旧状況	111	(2) 福島原子力発電所事故対策統合本部の設置	202
(1) 福島第一原発の外部電源設備の概要	111	5 事故発生後のオフサイトセンターの対応	208
(2) 福島第一原発の外部電源設備の被害状況	114	(1) 地震発生直後のオフサイトセンターの状況	208
(3) 福島第一原発の外部電源復旧に関する検討状況等	114	(2) オフサイトセンターにおける活動の態様	208
(4) 福島第一原発の外部電源復旧状況	120	(3) オフサイトセンター（現地対策本部）の福島県庁への移転	208
(5) 福島第一原発へ供給される外部電源の安定化	125	(4) 原災本部長権限の現地対策本部長への一部委任	209
5 福島第二原子力発電所における事故対処	127		
(1) 福島第二原子力発電所における事故対処の概要	127	IV 福島第一原子力発電所における事故に対し主として発電所外でなされた事故対処	
(2) 福島第二原発の概要	127	1 環境放射線モニタリングに関する状況	213
(3) 福島第二原発の被害状況	131	(1) 事故発生以前の環境放射線モニタリングの態勢及び事故直後の状況	213
(4) 地震発生から津波到達までの状況及びこれに対する対処（3月11日14時46分頃から同日15時22分頃までの間）	136	(2) モニタリングに関する役割分担の整理とその後の拡充の状況	214
(5) 津波到達以降の3月11日の状況及びこれに対する対処（3月11日15時22分頃以降）	140	2 SPEEDI 情報の活用及び公表に関する状況	217
(6) 3月12日の状況及びこれに対する対処	159	(1) SPEEDI システムの概要等	217
(7) 3月13日以降の状況及びこれに対する対処	170	(2) 3月15日以前の SPEEDI の活用・公表の状況	219
(8) 福島第一原発及び福島第二原発における事故対処の状況と比較	174	(3) SPEEDI 計算結果と福島第一原発事故に関する避難措置との関係	219
III 災害発生後の組織的対応状況		(4) 3月16日以降の SPEEDI の活用・公表	225
1 原災法、防災基本計画等に定められた災害対応	191	3 住民の避難	228
2 事故発生後の国の対応	191	(1) 事故初期における避難措置の決定、指示・伝達及び実施	228
(1) 国の対応の概観（官邸5階等における対応を含む。）	191	(2) 福島第一原発から半径20km圏内の病院等における避難状況	233
(2) 保安院の対応	199	(3) 長期的な避難措置の決定、指示・伝達及び実施	241
(3) 官邸危機管理センター（緊急参集チーム）の対応	199	(4) 各市町村における避難状況	241
(4) 安全委員会の対応	199	(5) 緊急時避難準備区域の解除	242
(5) 他の政府関係機関等の対応	200	(6) 福島第二原発に係る原子力緊急事態解除宣言	242
(6) 福島第一原子力保安検査官の活動の態様	201	(7) 新たな避難区域の設定措置	242

4 被ばくへの対応	245	(1) 各国に対する情報提供	287
(1) 放射線についての基準	245	(2) 汚染水の海洋放出についての情報提供の状況	290
(2) 作業員の緊急時の被ばく線量限度	245	10 諸外国及び IAEA 等国際機関との連携	292
(3) 東京電力における放射線管理態勢	246	(1) 米国等との連携状況	292
(4) 公務員の緊急時の被ばく線量限度	254	(2) 各国からの援助提供とそれらに対する対応	292
(5) 住民の被ばく	254	(3) 各国の避難状況	294
(6) 緊急被ばく医療機関の被災	259	(4) IAEA との連携	296
5 農畜水産物等や空気・土壌・水への汚染	260		
(1) 飲食物の汚染とその対応	260	V 事故の未然防止、被害の拡大防止に関連して検討する必要がある事項	
(2) 土壌等の汚染	267	1 国際原子力機関 (IAEA) の安全基準	297
(3) 海水・プール等の汚染	270	2 日本海溝沿いの地震津波に関する科学的知見等	302
(4) 福島原子力発電所構内の汚染物質の拡散防止措置	270	(1) 東北地方太平洋沖地震発生以前の日本海溝沿いの地震津波に 関する地震学者の考え方	302
6 汚染水の発生・処理に関する状況	271	(2) 中防専門調査会報告において長期評価の提唱する津波地震が 防災対策の検討対象から除外された経緯	305
(1) 汚染水への対応に関する経緯	271	(3) 長期評価の改訂に当たり東京電力より要請された表現ぶりの 見直しへの対応	307
(2) 高濃度汚染水の浄化处理	271	3 シベリアアクシデントに対する対策の在り方	308
7 放射性物質の総放出量の推定及び国際原子力・放射線事象評価 尺度 (INES)	274	(1) 地震を起因とした確率論的安全評価 (PSA) の技術水準	309
(1) 総放出量の推定	274	(2) 地震等の外的事象を対象とした AM の導入を行うに至らなか った背景等	312
(2) INES	275	(3) 全交流電源喪失事象 (SBO)	322
8 国民に対する情報提供に関して問題があり得るものの事実経緯	275	4 原子力災害対応体制の検討経緯	330
(1) 福島原発事故に係る広報態勢	275	(1) 原子力災害対策特別措置法策定時の議論	330
(2) 炉心に関する保安院の説明の変遷	276	(2) 防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲 (EPZ) 等の考え方	332
(3) 炉心に関する東京電力の説明	281	(3) 原子力災害と大規模自然災害の同時発生への対処	336
(4) 東京電力の広報と国側の関わり	281	5 国際法・国際基準関係	338
(5) 3号機原子炉の状況に関する広報	282	(1) 国際基準と国内基準との調和の取組	338
(6) 統合本部合同記者会見	284	(2) 国際機関等による規制当局・事業者のレビュー	342
(7) テルル等の放射性核種検出に関する公表	284	6 原子力安全規制機関としての組織体制	353
(8) 「直ちに」との表現	284		
(9) 不測事態シナリオ	285		
9 国外への情報提供に関して問題があり得るものの事実経緯	287		

(1) 保安院の規制当局としての在り方	353	(7) 継続的な原因説明・被害調査に関するもの	441
(2) 安全委員会の規制関係機関としての在り方	358		
VI 総括と提言		委員長所感	443
はじめに	361		
1 主要な問題点の分析	363		
(1) 事故発生後の東京電力等の対処及び損傷状況に関する分析	363		
(2) 事故発生後の政府等の事故対処に関する分析	366		
(3) 被害の拡大防止策に関する分析	374		
(4) 事故の未然防止策や事前の防災対策に関する分析	396		
(5) 原子力安全規制機関等に関する分析	399		
(6) 東京電力に関する分析	401		
(7) IAEA 基準などとの国際的調和に関する分析	406		
2 重要な論点の総括	408		
(1) 抜本的かつ実効性ある事故防止策の構築	408		
(2) 複合災害という視点の欠如	410		
(3) 求められるリスク認識の転換	412		
(4) 「被害者の視点からの欠陥分析」の重要性	414		
(5) 「想定外」問題と行政・東京電力の危機感の希薄さ	418		
(6) 政府の危機管理態勢の問題点	423		
(7) 広報の問題点とリスクコミュニケーション	424		
(8) 国民の命に関わる安全文化の重要性	426		
(9) 事故原因・被害の全容を解明する調査継続の必要性	429		
3 原子力災害の再発防止及び被害軽減のための提言	432		
(1) 安全対策・防災対策の基本的視点に関するもの	433		
(2) 原子力発電の安全対策に関するもの	434		
(3) 原子力災害に対応する態勢に関するもの	435		
(4) 被害の防止・軽減策に関するもの	436		
(5) 国際的調和に関するもの	439		
(6) 関係機関の在り方に関するもの	439		

目 次

第Ⅱ章資料

資料Ⅱ－１－１	主要施設、設備の被害状況に関する検証結果報告	1
資料Ⅱ－１－１－１	１号機原子炉水位	227
資料Ⅱ－１－１－２	１号機原子炉圧力	228
資料Ⅱ－１－１－３	１号機原子炉圧力容器温度	229
資料Ⅱ－１－１－４	１号機ベッセル・ボトム温度	230
資料Ⅱ－１－１－５	１号機 D/W 圧力	231
資料Ⅱ－１－１－６	１号機 D/W HVH 廻り温度	232
資料Ⅱ－１－１－７	１号機格納容器雰囲気監視系放射線モニタ	233
資料Ⅱ－１－１－８	１号機排気筒放射線モニタ	234
資料Ⅱ－１－１－９	モニタリングポスト (MP) の線量	235
資料Ⅱ－１－１－10	起動用 LOCA 信号が発されるまでの流れ	238
資料Ⅱ－１－１－11	１号機主蒸気流量、APRM 出力	240
資料Ⅱ－１－１－12	１号機 D/W 圧力、D/W 温度、S/C 圧力及び S/C 水温	241
資料Ⅱ－１－１－13	１号機 PLR ポンプ(A)(B)入口温度	242
資料Ⅱ－１－１－14	１号機非常用復水器タンク入口圧力	243
資料Ⅱ－１－１－15	１号機非常用復水器タンク水位	244
資料Ⅱ－１－１－16	１号機非常用復水器タンク水温	245
資料Ⅱ－１－１－17	１号機 HPCI タービン入口圧力	246
資料Ⅱ－１－１－18	１号機 HPCI に関連する電源の概要	247
資料Ⅱ－１－１－19	２号機原子炉水位・原子炉圧力	248
資料Ⅱ－１－１－20	２号機原子炉圧力容器温度	249
資料Ⅱ－１－１－21	２号機格納容器窒素圧力	250
資料Ⅱ－１－１－22	２号機ドライウェルクーラ HVH 温度	251
資料Ⅱ－１－１－23	２号機格納容器雰囲気放射線モニタ	252
資料Ⅱ－１－１－24	２号機 SR 弁の動作	253
資料Ⅱ－１－１－25	２号機 PLR ポンプ入口温度	254
資料Ⅱ－１－１－26	２号機主蒸気流量、APRM 出力	255
資料Ⅱ－１－１－27	２号機 D/W 内床ドレンサンプリング液位	256

資料Ⅱ-1-1-28	2号機非常用ガス処理系排ガス放射線モニタ	257	資料Ⅱ-1-3	原子炉水位計の誤差	290
資料Ⅱ-1-1-29	2号機 S/C 水位	258	資料Ⅱ-2-1	1号機及び3号機の水素ガス爆発映像	293
資料Ⅱ-1-1-30	2号機冷却水による S/C 水温の低下	259	資料Ⅱ-2-2	1号機 R/B5 階の損傷状況	294
資料Ⅱ-1-1-31	2号機 RCIC ポンプ吐出流量等	260	資料Ⅱ-2-3	R/B内における主な水素発生原因	295
資料Ⅱ-1-1-32	2号機 RCIC ポンプ吐出圧力等	261	資料Ⅱ-2-4	1号機における水素発生量	296
資料Ⅱ-1-1-33	2号機 HPCI に関連する電源の概要	262	資料Ⅱ-2-5	格納容器から水素が漏えいした可能性のある箇所	297
資料Ⅱ-1-1-34	3号機原子炉水位	263	資料Ⅱ-2-6	2号機 R/B5 階の損傷状況	299
資料Ⅱ-1-1-35	3号機原子炉圧力容器温度	264	資料Ⅱ-2-7	福島第一原子力発電所構内における地震観測記録計設置箇所	301
資料Ⅱ-1-1-36	3号機格納容器窒素圧力	265	資料Ⅱ-2-8	3号機 R/B の損傷状況	311
資料Ⅱ-1-1-37	3号機格納容器空調機供給空気温度	266	資料Ⅱ-2-9	3号機及び4号機における水素発生量	315
資料Ⅱ-1-1-38	3号機格納容器雰囲気放射線モニタ	267	資料Ⅱ-2-10	4号機 R/B の損傷状況	317
資料Ⅱ-1-1-39	3号機主排気筒放射線モニタ	268	資料Ⅱ-2-11	3号機から4号機への水素が流入した可能性のある経路	320
資料Ⅱ-1-1-40	3号機 SR 弁の動作	269	資料Ⅱ-3-1	福島第一原子力発電所5号機及び6号機における 冷温停止までの流れ(概要)	323
資料Ⅱ-1-1-41	3号機主蒸気流量、APRM 出力	270	資料Ⅱ-3-2	福島第一原子力発電所5号機及び6号機の原子炉水位図	324
資料Ⅱ-1-1-42	3号機 PLR ポンプ入口温度	271	資料Ⅱ-3-3	福島第一原子力発電所5号機及び6号機の電源復旧等の概略図	325
資料Ⅱ-1-1-43	3号機アラームタイプ	272	資料Ⅱ-3-4	福島第一原子力発電所5号機の設備構成の概要	326
資料Ⅱ-1-1-44	3号機原子炉水位・原子炉圧力	273	資料Ⅱ-3-5	福島第一原子力発電所6号機の設備構成の概要	327
資料Ⅱ-1-1-45	3号機当直引継日誌	275	資料Ⅱ-4-1	福島第一原子力発電所内外の電気設備	328
資料Ⅱ-1-1-46	3号機原子炉圧力	276	資料Ⅱ-4-2	福島第一原子力発電所配置図	329
資料Ⅱ-1-1-47	3号機 SR 弁の構成	277	資料Ⅱ-4-3	福島第一原子力発電所内外の電気設備の主な被害状況	330
資料Ⅱ-1-1-48	3号機原子炉圧力	278	資料Ⅱ-4-4	新福島変電所の主な被害状況	331
資料Ⅱ-1-1-49	3号機非常用ガス処理系放射線モニタ	279	資料Ⅱ-4-5	福島第一原子力発電所の外部電源復旧の検討状況 (1号機から4号機の外部電源復旧の検討内容① -3月12日昼頃まで-)	332
資料Ⅱ-1-1-50	3号機 S/C 水位	280	資料Ⅱ-4-6	福島第一原子力発電所の外部電源復旧の検討状況 (1号機から4号機の外部電源復旧の検討内容② -3号機 R/B 爆発まで-)	333
資料Ⅱ-1-1-51	3号機原子炉圧力・D/W 圧力の解析結果	281			
資料Ⅱ-1-1-52	3号機格納容器温度	282			
資料Ⅱ-1-1-53	3号機原子炉水位と RCIC	283			
資料Ⅱ-1-1-54	3号機原子炉水位、RCIC ポンプ吐出圧力等	284			
資料Ⅱ-1-1-55	1号機現場対処及び計装機器が示す指示値の推移	285			
資料Ⅱ-1-1-56	2号機現場対処及び計装機器が示す指示値の推移	286			
資料Ⅱ-1-1-57	3号機現場対処及び計装機器が示す指示値の推移	287			
資料Ⅱ-1-2	原子炉圧力計の誤差	289			

資料Ⅱ－４－７	福島第一原子力発電所の外部電源復旧状況 (1号機及び2号機の外部電源復旧－東電原子力線活用－)	334	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会の開催について	361
資料Ⅱ－４－８	福島第一原子力発電所の外部電源復旧状況 (3号機及び4号機の外部電源復旧－夜の森・大熊接続線活用－)	335	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会事務局の設置に関する規則	362
資料Ⅱ－４－９	福島第一原子力発電所の外部電源復旧状況 (5号機及び6号機の外部電源復旧－夜の森線2L活用－)	336	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会の体制	363
資料Ⅱ－４－10	福島第一原子力発電所の外部電源復旧状況 (7月までに実施された外部電源安定化策)	337	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会事務局専門家(政策・技術調査参事)名簿	364
資料Ⅱ－５－１	福島第二原子力発電所における冷温停止までの流れ(概要)	339	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会運営要領	365
資料Ⅱ－５－２	福島第二原子力発電所設備	341	非公表とする必要のある資料・情報の取扱い等について	367
資料Ⅱ－５－３	福島第二原子力発電所配置図	342	ヒアリングの方法等について	368
資料Ⅱ－５－４	福島第二原子力発電所1号機から4号機の設備構成の概要	343	第8回委員会(平成24年2月24日、25日)における国際専門家の意見・助言要旨	370
資料Ⅱ－５－５	福島第二原子力発電所内外の電気設備概要	344	略語表・英略語表	375
資料Ⅱ－５－６	福島第二原子力発電所における津波の調査結果 (浸水高、浸水深及び浸水域)	345		
資料Ⅱ－５－７	福島第二原子力発電所における非常用DG、M/C及びP/Cの被害状況	346		
資料Ⅱ－５－８	福島第二原子力発電所1号機から第4号機の海水熱交換器建屋の浸水状況	347		
資料Ⅱ－５－９	福島第二原子力発電所1号機から4号機の原子炉水位図	353		
資料Ⅱ－５－10	福島第二原子力発電所における組織体制	354		
資料Ⅱ－５－11	福島第二原子力発電所緊急時対策室のレイアウト	355		
資料Ⅱ－５－12	福島第二原子力発電所1号機「MSIV 原子炉水位低(L-2)」記録の発生メカニズム	356		
資料Ⅱ－５－13	福島第二原子力発電所1号機～4号機のRHR 運転モード概要図	357		
参考資料				
	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会 活動年表	359		