

目次

本文中の略語一覧表	10
序文と謝辞	11
1 結論と主な勧告の要約	15
1 注意深い設計, 建設, 運転による安定性	16
2 主要な工学的安全施設	18
3 事故の封じ込めとその結果	19
4 主な勧告	21
2 序論	24
1 報告書の範囲	24
2 危険の性質	25
3 安全の性質	25
4 複雑なシステムの安全性評価	27
5 安全性における許認可, 規制, 研究の役割	29
6 報告書の構成	31
3 軽水炉とその安全問題への入門	33
1 原子炉物理	34
2 商業用軽水炉の解説	39
3 安全性	56
4 原子力産業の安全確保に関する各種組織の任務	58
4 発端となる事象	62
1 一次系の健全性	62
2 過渡現象	67
3 品質保証	71
4 運転員の誤操作	76
5 破壊行為	80
5 事故の経過	83
1 冷却材喪失事故 (LOCA) の説明	84
2 ECCS の解析と評価方法——認可基準	90
3 ECCS の評価	93

4	LOCA 時の格納施設の挙動	107
5	放射性核種の放出と炉心溶融の影響	112
6	^{137}Cs だけによる参考事故の結果の概要	117
7	大気中に放出された他の放射性核種からの放射線量	120
8	土地汚染の閾値	121
9	参考事故(PWR 2)の結果に関する WASH-1400(案) の解析との比較	123
10	放射能の大量放出による影響の軽減	134
6	軽水炉の安全性研究計画	136
1	序論	136
2	計画の財源と重点	140
3	原子炉一次系の健全性を改善する研究	143
4	個別効果試験	144
5	出力逸走研究施設(PBF)計画	153
6	LOFT とセミスケール総合実験計画	155
7	格納容器の研究	172
8	放射線影響および事故の軽減, 回復に関する研究	176
9	研究技術	180
10	軽水炉安全性計画の全般的評価	190
11	軽水炉安全性研究の組織と運営	201
付録 1	冷却材喪失事故	205
1	PWR と BWR の冷却材喪失事故についての一般的説明	205
2	非常用炉心冷却がないときの冷却材喪失事故	212
3	LOCA 現象と ECCS 認可基準の関係	216
付録 2	原子炉格納容器と影響	236
1	炉心からの放射性物質の放出	237
2	大気中の拡散	240
3	線量の効果	250
4	土地および財産の汚染	256
5	影響の計算	259
6	影響の軽減	274
7	改良した炉格納容器系	276
8	立地政策	278
付録 3	ECCS 認可基準に関する記述	280
文献		297