

目次

第1章 序論	1
1.1 報告書の目的と構成	1
1.2 JCO 事故の概要	3
1.2.1 事故の発生状況	3
1.2.2 事故の通報・対応と影響	6
1.2.3 事故原因	9
1.3 本委員会による調査の経過	14
第2章 事故の経緯	19
2.1 事故にいたる経緯	20
2.1.1 歴史的経緯：わが国におけるウラン加工の研究開発と事業化	20
2.1.2 「常陽」用濃縮ウランの発注の経緯	21
2.1.3 安全審査の経緯	27
2.1.4 転換試験棟における工程の変化	45
2.1.5 運転開始後の規制	55
2.2 事故時の経緯	56
2.2.1 JCO 転換試験棟で行われていた作業の内容	56
2.2.2 事故発生から臨界発生の認識まで	57
2.2.3 事故様態（臨界継続）の認識まで	67
2.2.4 事故終息策に関する合意まで	72
2.2.5 事故終息まで	78
2.3 事故後の経緯	84
2.3.1 政府および安全委員会のその後の対応	84
2.3.2 立ち入り調査	85
2.3.3 現場作業者の予後、従業員、周辺住民等の被ばく評価	85
2.3.4 立法、行政上の対応	86
2.3.5 民間の対応	87
2.3.6 日本原子力学会における調査活動、提言	87
2.3.7 諸外国、国際機関の対応	87
2.3.8 刑事裁判	88
2.3.9 補償請求及び民事訴訟	88
第3章 事故評価	89
3.1 臨界事象	89
3.1.1 臨界と臨界管理（解説）	89
3.1.2 燃料溶液の臨界事象の概要（解説）	93

3.1.3	JCO 事故時の臨界事象の評価	97	
3.2	放射線被ばく評価	117	
3.2.1	概要	117	
3.2.2	事故現場作業者の被ばく線量評価	118	
3.2.3	敷地内の JCO 従業員等，防災業務関係者等の被ばく線量評価	130	
3.2.4	周辺住民の被ばく線量評価	138	
3.2.5	環境への影響に関する検討	155	
3.2.6	被ばく線量評価結果と健康影響	166	
第 4 章	事故の原因と背景		171
4.1	背景	173	
4.1.1	JCO による原子炉用燃料原料加工	173	
4.1.2	「常陽」燃料生産に影響を及ぼす主たる要因	175	
4.1.3	「常陽」の運転実施と「常陽」用燃料生産	180	
4.1.4	1999年 9 月「常陽」燃料用転換加工操業の経緯	204	
4.2	原因	208	
4.2.1	原因の構造と概要	209	
4.2.2	生産現場に係わる問題	216	
4.2.3	発注者動燃／サイクル機構の関わりにおける問題	224	
4.2.4	安全規制における問題	227	
4.2.5	JCO の経営と管理体制における問題	232	
4.3	事故の原因と背景のまとめ	240	
4.3.1	臨界安全境界，工程の変更および変更の駆動力	240	
4.3.2	まとめ	243	
第 5 章	防災対応と社会的影響		251
5.1	事故以前における原子力施設の防災対策	251	
5.2	JCO 事故における防災対応とその問題点	253	
5.2.1	初動対応と活動体制の確立	253	
5.2.2	防護活動の実施	258	
5.2.3	情報伝達	263	
5.2.4	緊急時モニタリング	266	
5.2.5	緊急時医療	268	
5.2.6	事故後の対応と社会的影響	270	
5.3	事故後における法整備等の対応とその課題	272	
5.3.1	原子力災害対策特別措置法	272	
5.3.2	原子力防災体制の課題	274	
第 6 章	まとめ及び補足		279
6.1	まとめ	279	
6.2	事故対応における規制行政庁及び原子力安全委員会の関わり	280	

6.3	事故原因に関わる影響因子	282	
6.3.1	中濃縮ウラン溶液の臨界管理法：許可内容と運転実態の乖離	282	
6.3.2	「柔軟」な施設運用	283	
6.3.3	何が許可され、何が許可されていなかったか	284	
6.3.4	核燃料加工施設における安全審査の実効性	285	
6.3.5	教育	286	
あとがき	—————		287
謝辞	—————		289
事項索引	—————		291