

中国における原子力の安全性—原子力発電関連法規を中心に—

富窪 高志

【目次】

はじめに

I 中国の原子力発電の現状

- 1 原子力発電に対する考え方
- 2 運転中の原子力発電所
- 3 今後の建設計画

II 原子力関連の国家機関

- 1 国家核安全局
- 2 国家原子力エネルギー機構

III 原子力の安全に関する法規

おわりに

翻訳：民生用原子力施設の安全に関する監督及び管理条例

はじめに

2009年3月初め、中国のエネルギー政策を所管する国家エネルギー局の張国宝局長（国家発展改革委員会副主任）は新華社のインタビューに応じ、今後のエネルギー政策の方向性について語った。その中で同局長は、現在着工中の原子力発電所数は世界一であるが、余りにも急ぎすぎて安全確保の面で問題はないのか、という質問に答えて次のように述べている。^(注1)

①現在の原子力発電の現状について：世界で運転中の原子炉は436基あるが、中国はわずか11基で、総発電量に占める割合も2%に達していない。同時建設の数については、原子力発電所建設ピーク時のアメリカでは61基が、

フランスも40基を同時期に建設していたことがあるが、中国の場合はわずかに21基^(注2)でしかない。

②安全面について：今後原子力発電を強化するということは国の政策として確立されている。建設速度については、先に基礎をしっかりと固めることがその後の安全性向上に資するという観点から、最初は抑え気味に、その後加速するという“前低後高”路線を採用している。原子力そのものについては規模の拡大よりも安全面を重要視している。1991年に最初の原子力発電所が建設されてから、1件の事故も発生しておらず、現在運転中の原子力発電所に対する国際機関の評価もトップレベルにある。

本稿は、このように原子力発電所の新規増設に走る中国における安全面に対する取り組みを概観するものである。まず、第I章では中国の原子力発電の現状について、第II章では原子力の安全を主管する国家核安全局及び国家原子力エネルギー機構について、第III章では中国の原子力安全に関する主要法規の内容を簡単に紹介する。また、末尾に1986年10月29日、国務院により公布された「民生用原子力施設の安全に関する監督及び管理条例」の全文を訳出する。

I 中国の原子力発電の現状

1 原子力発電に対する考え方

まず、現在の中国の原子力発電に対する考え方を、2007年10月、国家発展改革委員会から

(1) 「国家能源局局长张国宝详解中国能源发展之路」新华网, 2010.3.2. <http://news.xinhuanet.com/politics/2010-03/02/content_13084605_1.htm> 以下、インターネット情報はすべて、2010年3月20日現在である。

(2) 2009年末時点では、建設中の原子炉数20基、発電規模2192万kWとされる。「目前我国在建核电规模2192万千瓦」新华网, 2010.1.6. <http://news.xinhuanet.com/fortune/2010-01/06/content_12766024.htm>

発表された「原子力発電中長期発展計画（2005～2020年）^(注3)」（以下「中長期発展計画」という）に見てみよう。

少し長くなるが、その前言には次のように謳われている。

「原子力エネルギーは今では人類にとって重要なエネルギー源であり、電力工業における原子力発電の役割は重要なものとなっている。原子力発電は大気汚染を招くことがなく、気候変動に及ぼす温室効果ガスに対する関心が増大するなか、原子力発電所の建設を積極的に推進することは、我が国のエネルギー政策の重要な柱である。原子力発電所の建設は、①急速な経済・社会の発展によるエネルギー需要への対応、②エネルギー供給・安全の保障、③環境保護、④電力構成の最適化及び持続的発展、⑤総合的経済力、工業技術水準及び中国の国際的地位の向上、にとって大きな意味がある。」

中長期発展計画はその本文において、中国の1人当たりエネルギー保有量は決して多くはなく、エネルギーの長期的な安定供給を図るため、また、火力発電、特に大気汚染を招く石炭に大きく依存する現状を改善するためには、原子力発電所を積極的に建設する必要があると、改めて述べている。

安全面については、安全第一を原則とし、原子力発電所の建設及び運転、原子力発電所関連の設備製造、原子炉タイプ及び立地場所の選定、管理等において、何らかの過失があったり目標達成ができなかった場合にはその職から更

送されるという“原子力安全一票否決制”^(注4)が採用される。また、政府の安全に対する監督管理を強化するために、安全に関連する人的、財的、物的投入の増大、緊急時の対応体制構築、放射線に対する防御システム構築、原子力発電業界基準の検討、国産化の進展に合わせた原子炉設計、設備製造、運営管理体制に関する規格の制定・整備等を進めるという。安全を法的に支援するために、「原子力エネルギー法」及び関連法規の制定を急ぎ、原子力発電及び核燃料に関する安全規則を制定又は見直すほか、関連企業に対する資格制度を強化すること等が述べられている^(注5)。

2 運転中の原子力発電所

先の張国宝国家エネルギー局長の発言にあるとおり、現在中国で商用運転されている原子炉は表1のとおり11基である。原子炉型について見ると、第2世代に属するもので、国産3基、カナダ、フランス及びロシアから導入したものが、それぞれ2基、4基、2基となっている。

3 今後の建設計画

先の中長期発展計画によれば、2020年までの建設計画は表2のとおりである。

この2007年に策定された中長期発展計画は、2020年における総発電量を10億kWと想定し、その4%を原子力発電で賄うというものであった。しかし、2009年6月1日の記者会見において先の張国宝国家エネルギー局長は、すでに総発電量が8億kWに到達しており、2020年の総発電量として国民1人当たり1kWとなる

(3) 『核电中长期发展规划（2005～2020年）』国家发展和改革委员会，2007.10. <<http://nyj.ndrc.gov.cn/zywx/W020071102318742621534.pdf>>

(4) 同上，p.8. しかし、この一票否決制は必ずしも有効に機能しているわけではないようである。

(5) 2007年4月に発表された「原子力工業第11次5か年計画」の「第8章：原子安全管理の強化、原子力緊急時体系の完備」でも同様のことが記述されている。「原子力工業11次5か年規画（中国）」『海外電力』49巻6号，2007.6. p68. 原文は <<http://www.cic.gov.cn/n16/n223736/n356300/n356355/357545.html>> 参照。

表 1 商用運転中の原子炉

名称	基数	場所	運転開始	設備容量	炉型
秦山Ⅰ期	1	浙江省海塩県	1991. 4	30 万 kW	中国*
秦山Ⅱ期	2		2002. 4	65 万 kW	
			2004. 3		
秦山Ⅲ期	2		2002.12	70 万 kW	CANDU (カナダ重水炉)
		2003.11			
大亜湾 1	1	広東省深圳市	1994. 2	98.4 万 kW	PWR (フランス加圧水炉)
大亜湾 2	1		1994. 5		
嶺 澳 1	1	広東省深圳市	2002. 5	99 万 kW	
嶺 澳 2	1		2003. 1		
田 湾 1	1	江蘇省連雲港市	2007. 5	106 万 kW	VVER (ロシア軽水炉)
田 湾 2	1		2007. 8		

* 秦山Ⅱ期は中国の設計であるが、フランスの技術をベースにしているとされる。

(出典)『核电中长期发展规划 (2005 ~ 2020 年)』国家发展和改革委员会, 2007.10. <<http://nyj.ndrc.gov.cn/zywx/W020071102318742621534.pdf>> p.5.; 窪田秀雄「原子力発電拡大の見通しと課題~6000 万 kW 時代に向けて (総力特集 中国のエネルギー事情)」『エネルギー』41 巻 5 号, 2008.5. を参考に筆者作成。

表 2 2020 年までの原子力発電所建設計画 (設備容量) 単位: 万 kW

	新規着工分	新規運転	総運転量
2000 年以前			226.8
第 10 次 5 年計画 (2001 ~ 2005)	346	468	694.8
第 11 次 5 年計画 (2006 ~ 2010)	1244	558	1252.8
第 12 次 5 年計画 (2011 ~ 2015)	2000	1244	2496.8
第 13 次 5 年計画 (2016 ~ 2020)	1800	2000	4496.8

(出典)『核电中长期发展规划 (2005 ~ 2020 年)』国家发展和改革委员会, p.8, 2007.10.

<<http://nyj.ndrc.gov.cn/zywx/W020071102318742621534.pdf>> を基に筆者作成。

14 ~ 15 億 kW を想定するのが妥当であると述べた。そして、原子力発電の総発電量に占める割合を 4% から 5% へ引き上げる可能性を示唆^(注6)した。また、温家宝首相は 2009 年 12 月にコペンハーゲンで開催された国連気候変動枠組条約第 15 回締約国会議において、2020 年末までに一次エネルギー消費に占める非化石燃料の割合を 15% までに引き上げるとしており、この公約達成のためにも原子力発電所の増設を必要^(注7)としている。

2009 年 4 月 2 日から、国家エネルギー局を

中心に「第 11 次 5 年計画期エネルギー計画」に代わる新エネルギー計画の策定が進められている。一時は 2009 年内の発表の可能性も報道されていたが、2010 年 3 月末現在、発表されていない。今後、原子力発電を含めた中国の新しいエネルギー政策が示されるものとしてその動向に注目したい。

なお、現在運転中の原子力発電所は表 1 に示したように、第 2 世代原子炉を使用している。今後商用運転を開始するものは、一部第 2 世代改良型が含まれるが、AP1000 (アメリカのウェ

(6) 「2020 年我国核电将进入自主发展阶段」中央政府门户网站, 2009.6.1. <http://www.gov.cn/wszb/zhibo329/content_1329044.htm>

(7) 「国家能源局称考虑增加核电比重」『新京报』2010.2.1.http://epaper.bjnews.com.cn/html/2010-02/01/content_61626.htm?div=-1

スティングハウス社製)を中心に、EPR(第3世代欧州加圧水型。フランスのアレバ社製)及びその中国改良型の第3世代原子炉が導入される予定である。また、これまでは原子力発電所は東部海岸地域に建設されていたが、今後は湖北省咸寧市、湖南省桃花江、安徽省蕪湖市など、内陸部にも順次建設される予定である。

II 原子力関連の国家機関

1 国家核安全局

(1) 沿革

国家核安全局(以下「核安全局」という)は民生用原子力施設の安全性に対する監督を独立して行う組織として、1984年10月、当時の国家科学技術委員会のもとに設立された^(注9)。その後1988年の国务院機構改革により、国家環境保護総局が発足し、核安全局の業務は同総局に置かれた核安全及び輻射環境管理司(日本の局に相当)に引き継がれることになった。しかし、2003年から対外的には核安全局の名称を用いることとなり、これは2008年3月に国家環境保護総局が環境保護部となった後も変わっていない(国内的には、「核安全管理司」又は「輻射安全管理司」と称している)。核安全局長は環境保護部の副主任が当たっており、組織的位置づけとしては副部长(部長は大臣に相当)クラスと言える。

(2) 組織及び所掌事務

現在、核安全局(核安全管理司)には総合処(処は部に相当)以下、あわせて12の処が置かれている。その内、本稿に特に関係が深いいくつかの処についてその名称と主たる管轄事項を以

下に紹介する。^(注10)

[総合処] 局内事務及び事務の総合調整のほか、原子力及び放射能安全に関連する政策、計画、法律・法規、規則、基準等の立案・起草

[原子力発電第一処] 原子力発電所の運転許可申請の審査及び認可

[原子力発電第二処] 改良型原子炉の設置場所、建設、試験運転段階における原子力及び放射性物質の安全に関する監督及び管理

[原子力発電第三処] 新型原子炉に関し第二処と同様の事項

[原子炉処] 原子力発電所以外の原子炉及び臨界装置の原子力及び放射性物質の安全に関する監督及び管理

[燃料及び運輸処] ウランの転換、濃縮、成形加工、後処理等の核燃料サイクル施設及び放射性物質の運送過程における原子力及び放射性物質の安全に関する監督及び管理

[放射性廃棄物管理処] 放射性廃棄物の処分、貯蔵及び処分施設の原子力及び放射性物質の安全に関する監督及び管理

このほか、核安全設備処、核技術利用処、電磁輻射及び鉱業冶金処、放射線測定及び緊急対応処、原子力発電所の操作員等関係職員の資格認定、訓練等を所管する核安全員資質管理処がある。

原子力発電を推進する中国の安全管理を所管する同局であるが、現有人員はわずかに300人ほどであり、その専門的水準、監督手段にしても大きな改善が必要とされているという。^(注11)

2 国家原子力エネルギー機構

工業及び情報化部が対外的組織名称として使

(8) 窪田秀雄「転換期迎えた中国の原子力界」『保全学』8巻3号, 2009.10, pp.4-5.

(9) 国家核安全局 <http://nnsa.mep.gov.cn/lsg/200910/t20091028_180280.htm>

(10) 环境保护部-核安全管理司 <<http://haq.mep.gov.cn/zyzz/>>

(11) 张瑞丹「内陆核电闯关」『财经』2009.4.27, p.104.

用しているのが国家原子力エネルギー機構で^(注12)ある。さらに、同部は同様に国家航天局の名称も使用しており、国を代表して、国際宇宙組織、国際原子力機関等の国際組織及び各国政府間との関連活動に参加するとともに、関連の職責を履行するとされる。

国家原子力エネルギー機構の^(注13)主たる職責は、原子力エネルギーの平和利用に関する政策及び規則、開発計画、工業基準等の策定、原子力研究開発の審査及び認可、監督、調整、原子力物質の管理、原子力輸出の監督及び管理のほか、上述した国際原子力機関や各国との協力連携活動、さらに原子力事故への対応事務^(注14)がある。

なお、原子力エネルギーを含む国のエネルギー発展戦略の策定、エネルギーの安全等に関する重要事項の審議、また、国内のエネルギー開発と国際協力の総合的調整等を行う組織として、国家エネルギー委員会が2010年1月22日^(注15)に設立された。国家エネルギー委員会の事務局は、2008年に実施された^(注16)国務院の機構改革によって国家発展改革委員会の中に設立された国家エネルギー局である。同局はそれまで国防科学工業委員会が所管していた原子力発電の管理事務を引き継いでいる。エネルギー政策は国務院の複数の関連部門の調整が必要とされ、局長が副部長クラスである国家エネルギー局がそ

の役割を果たすのには困難が多かったとされる。国家エネルギー局は先述したように、現在、第12次5か年計画期間（2011～2015年）におけるエネルギー計画、新エネルギー発展計画の策定に着手しており、国家エネルギー委員会の設立は、原子力発電の推進を^(注17)図る国家エネルギー局を後押しすることになると思われる。

Ⅲ 原子力の安全に関する法規

本章では、中国の主要な原子力発電関係法規である「放射能汚染防止及び処理法」、「民生用原子力安全設備監督及び管理条例」、2007年に意見聴取稿として公表された、「放射性廃棄物安全管理条例（意見聴取稿）」について簡単に紹介する。また、原子力発電所をはじめとする民生用原子力施設の開業申請、審査許可手続き、安全監督責任等について規定する「民生用原子力施設の安全に関する監督及び管理条例」については、その全文を翻訳して掲載する。

○放射能汚染防止及び処理法

2003年6月28日、第10期全国人民代表大会常務委員会第3回会議で採択され、同年10月1日^(注18)から施行された。附則を含め全8章63か条からなる、原子力安全に関する国務院や国務院各部門が制定主体となった条例や規則等は

12) 「国务院办公厅关于印发工业和信息化部主要职责内设机构和人员编制规定的通知」2008.7.11.<<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11459606/11606790.html>>

13) 工業及び情報化部の軍民結合推進司（局に相当）に置かれている対外合作処がこれらの事務に当たっているようである。国家原子能機構 <<http://www.caea.gov.cn/n16/index.html>>

14) 2009年11月10日、田湾原子力発電所を舞台に中国最初の国レベルの原子力発電所事故対応訓練が行われた。事故対応組織である国家原子力緊急対応協調委員会の主任は、工業及び情報化部長である。「我国首次核事故应急演练“神盾-2009”成功举办」<<http://www.caea.gov.cn/n16/n92022/n92037/n92067/96385.html>>

15) 「中国成立高规格能源机构强化能源管理」新华网，2010.1.27.<http://news.xinhuanet.com/politics/2010-01/27/content_12887220.htm>

16) 「关于国务院机构改革方案的说明」新华网，2008.3.11.<http://news.xinhuanet.com/misc/2008-03/11/content_7767872.htm>

17) 前掲注15)

18) 全文は、中央政府门户网站 <http://www.gov.cn/flfg/2005-06/27/content_9911.htm>

1980年代半ばから制定されてきたが、放射能汚染に「より全面的・体系的に対応するための法規として^(注19)」制定されたものである。放射能汚染防止及び処理法は、放射能汚染から環境を保護し、人間の健康を保障するとともに、原子力エネルギー、原子力技術の開発及び平和的利用を促進することを目的とする（第1条）。原子力発電所と関係するのは、第1章：総則のほか、第2章：放射能汚染防止及び処理に関する監督及び管理、第3章：原子力施設における放射能汚染の防止及び処理、及び第6章：放射性廃棄物管理である。

第2章は、原子力施設は環境保護部門及びその他の関係部門の監督及び管理を受けること、また、放射能汚染を引き起こした場合には責任を負担すること、安全及び防護措置を講じ、放射能汚染の発生を防止すること、職員に対する安全教育、研修を行うこと等を規定する（第12、13条）。

第3章は主に次のことを規定する。原子力施設の立地場所選定に当たっては、科学的な検証を行うとともに、国の関係規定に従って審査認可手続きを行うこととし、審査認可手続きの前に、環境影響報告書を作成し、環境保護部門の審査認可を受けなければならない（第18条）。原子力施設の建築、燃料搭載、運転、廃止等については、その前に国務院の原子力施設の安全に関する監督及び管理規定に従って審査認可手続きをとること、環境影響評価報告書の審査認可を受けることが規定される（第18、19条）。また、原子力施設周囲の放射性物質の核種、濃度及び原子力施設から流出する放射性物質の核種の総量を測定し、国務院並びに所在地の省、自治区及び直轄市の人民政府の環境保護部門に報告しなければならない（第24条）。原子力施

設の運転組織は安全対策を講じるとともに、敷地内での事故発生を想定した緊急対応計画を策定すること、緊急事態が発生した場合には効果的な緊急対応措置を採ることが求められる（第25条）、原子力施設の廃止については、事前に廃止計画を策定すること、施設の廃止及び放射性廃棄物の処分費用をあらかじめ投資額又は経費として計上しなければならない（第27条）。

第6章は次のことを規定している。原子力施設運転組織は、原子力材料を合理的に選択し及び利用すること、先進的な技術及び設備を導入し、放射性廃棄物の総量をできるだけ減少させること（第39条）、そして、放射性固体廃棄物について、低及び中レベルは浅地中処分を、高レベルは深地層処分を採用すると規定する（第43条）。放射性固体廃棄物の処分場の場所選定については、国務院の原子力施設及び環境保護部門が地質条件、廃棄物量に基づき環境影響評価を行った上で処分場選定計画を制定するとされ、処分場が設置される場所の人民政府は、処分場建設用地を提供するとともに、廃棄物の処分について支援しなければならない（第44条）。固体廃棄物を排出する者は、固体廃棄物を処分後、固体廃棄物処分場に送らなければならない。処分にかかる費用は固体廃棄物の排出者が負担する（第45条）。放射性固体廃棄物の貯蔵及び処分業者は、国務院環境保護部門の審査認可を経て許可証を取得しなければならない（第46条）。

○民生用原子力安全設備監督及び管理条例

2007年7月4日、国務院第183回常務会議で採択され、2007年7月11日公布、2008年1月1日から施行された^(注20)。附則を含め全8章62か条から成る。

(19) 中国環境問題研究会編『中国環境ハンドブック 2009-2010年版』蒼蒼社、2009。p.260。

(20) 全文は、中央政府门户网站 <http://www.gov.cn/zwgk/2007-07/19/content_690167.htm>

同法は、民生用原子力施設に使用されその安全保障機能を果たす機械、電気設備等（以下「設備」という）の設計、製造、設置及び非破壊試験等（以下「設計等」という）^(注21)について定めるもので、原子力事故の予防、職員及び公衆の健康を保障し、環境を保護し、原子力エネルギー事業の順調な発展を促進することを目的とする（第1～4条）。

設備の設計等については、国家規格、業界規格及び企業規格に準拠することとされる（第8条）。また、設備の設計等は、類似業務に満5年以上従事しているなどの要件を満たし、国家核安全局に申請し許可証を取得した者が行うことができる。許可証の有効期間は5年間で、更新を希望するものは、期間満了6か月前に延長申請をしなければならない（第13、18条）。

設備設計者は、設計開始の30日前までに、①設計の品質保証大綱及び手続き、②設計内容及び設計の進捗計画、③準拠する規格及び規範のリスト、設計に使用するソフトウェアのリスト、④設計の検証活動リストを国家核安全局に提出しなければならない（第22条）。

設備の製造、設置者は、製造及び設置の30日前までに、①製造、設置の品質保証大綱及び手続き、②製造、設置に係る技術規格書、③下請け項目リスト、④品質計画を国家核安全局に提出しなければならない（第23条）。設計等については、国家核安全局が定めるコア技術部分については他の企業に外注してはならない（第24条）。設備の製造、設置、非破壊検査及び民生用原子力施設の運転を行う者は、それらの業務に従事する資格を有するものを雇用して作業を行わなければならない（第25条）。また、設備の設計等を行う者は、年1回その業務につ

いての年次評価を行い、4月1日前に前年の評価報告を国家核安全局に提出しなければならない（第30条）。

中国国内で民生用設備等の設計等を行う海外企業は、中国の安全管理に関する国内法律、行政法規及び規則等を遵守し、中国の国内規格を採用することが求められる（第32条）。

国家核安全局は、民生用設備等の設計等について職員に対する聴き取り、現場への立ち入り検査、関係文献、記録等の閲覧及び調査等を行うとともに、原子力安全に係る重大な問題があるとするに足る証拠がある場合は、当該設備又は主要な部品を一時的に差し押さえることができる（第37、38条）。

○放射性廃棄物安全管理条例（意見聴取稿）

放射性廃棄物安全管理条例の起草作業が始まったのは2003年1月である。その後、2004年末の第1次草稿完成を経て、2007年3月末には第4次草稿の改訂版である意見聴取稿が完成し、同年4月26日、環境保護総局（当時。現在の環境保護部）より國務院の関係部門、各地の環境保護部門及び中国核工業集团公司、広東核電集团有限公司、中国電力投資集团公司、中国原子能研究院等に対して意見を求める通達が出された。そして、2008年11月21日には環境保護部の部務会議が開催され、同条例についてさらに改正を加えた後に國務院の審議に付すことが決定された。^(注22)しかし、その後國務院において正式に条例として採択されるにはいたっていない。

放射性廃棄物安全管理条例（意見聴取稿）は、第1章：総則、第2章：許可、第3章：安全要求、第4章：低中レベル放射性廃棄物、第5章：

(21) 具体的には「民用核安全设备目录（第一批）」により知ることができる。环境保护部 <http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/haq/200910/t20091022_173089.htm>

(22) 环境保护部「周生贤主持召开环境保护部部务会议」2008.11.24.< http://www.mep.gov.cn/zhxx/hjyw/200811/t20081124_131541.htm>

高レベル放射性廃棄物及びアルファ廃棄物、第6章：ウラン（トリウム）採掘製錬、派生放射性銩の開発及び廃棄物の利用、第7章：放射性流出物の排出及び監視測定、第8章：廃止及び環境整備、第9章：財務保証」、第10章：法的責任、第11章：附則から成る。^(注23)

この条例は、放射能汚染防止及び処理法に基づき、放射性廃棄物の安全管理を強化し、人類及び環境を保護し、原子力エネルギー、原子力技術の応用並びに派生放射性銩物資源の開発及び利用の持続的発展を図ることを目的とし、放射性廃棄物の全過程を総合的に考慮し、受容可能な合理的経費のもとで、先進的な技法・技術を用いて廃棄物の循環使用を実現してその最小化を図り、廃棄物及び廃棄物施設の安全を保障することにより、現在及び将来の人類の健康及び環境の保護を保障するとともに後代に不適切な負担を及ぼさないことを目標とする(第1条、3条)。

ここで、中国の放射性廃棄物処分について簡単に紹介する。先述したように放射能汚染防止及び処理法第43条に処分方法が規定され、『原子力発電中長期発展計画』では、原子力発電所の建設と同時に低中レベル放射性廃棄物処分場の建設を進めるとし、高レベル放射性廃棄物処分については、2020年までに地下処分実験室を完成させるとしている。^(注24) 国家核安全局の『2008年報』には、中低レベル放射性廃棄物処分場として西北（甘粛省玉門市）処分場と広

東北龍（深圳市）処分場の2つが記載されて^(注25)いる。また、2006年2月、国防科学技術工業委員会、科学技術部及び国家環境保護総局（いずれも当時）の連名で発表された『高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する研究開発計画ガイド』^(注26)によれば、高レベル放射性廃棄物処分については次のようになっている。

2020年前後に試験室における科学的研究の前期任務を完了するとともに、処分場所の第1次選定、地下実験室のフィージビリティスタディ及び地下実験室建設の安全審査を完了。

2040年以後に地下実験室の研究開発の完成、処分場所の第1次確認、処分場のフィージビリティスタディ報告並びに地下実験室プロトタイプのフィージビリティスタディ報告及び安全審査を完了。

そして、21世紀中葉には地下実験室のプロトタイプの検証実験を終え、処分場所の最終確認、処分場のフィージビリティスタディ報告及び処分場建設の安全審査を完了し、処分場の建設及び操業における安全審査を完了。

このほか、原子力発電の安全管理に関連する主要な法規としては、「原子力材料管理条例」^(注27)（1987年6月15日公布、施行）、「原子力発電所原子力事故緊急対応管理条例」^(注28)（1993年8月4日公布、施行）があり、これに加えて多くの規格が制定されている。

23 环境保护部「关于征求《中华人民共和国放射性废物安全管理条例》（征求意见稿）意见的函」2007.4.26.
<http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/bgth/200910/t20091022_174347.htm>

24 前掲注(3), p.13.

25 『中华人民共和国国家核安全局 2008 年報』, p.37.

<<http://haq.mep.gov.cn/haqkw/200911/W020091113352032300251.pdf>>

26 国家原子能机构「国防科工委 科技部 环保总局关于印发高放废物地质处置研究开发规划指南的通知」<<http://www.caea.gov.cn/n16/n1130/77194.html>> からワード文書にアクセス。

27 国家核安全局「中华人民共和国核材料管制条例」<<http://nnsa.mep.gov.cn/download/guanzhi.pdf>>

28 国家核安全局「中华人民共和国核电厂核事故应急管理条例」<<http://nnsa.mep.gov.cn/download/hedianchang.pdf>>

おわりに

環境保護部核安全管理司の劉華司長は、中国の原子力及び放射性物質の安全が直面している現状を、「複数技術の併存、法規・規格の停滞、人材の不足、設備の老化、管理の遅れ」と表現^(注29)している。

複数技術の併存とは、現在運転中及び建設中の原子炉には、フランス、カナダ、ロシア、そしてアメリカ型等、技術、管理モデルが異なるものが併存していることをいう。加えて、今後はより中国独自の原子炉、設備の導入が強調されており、安全管理面では課題となっている。原子力発電の急速な拡充によって、特に専門技

術者の不足も大きな問題となっている。

同局長は、2020年までに原子力エネルギー、原子力技術の発展と同時に原子力安全面での発展を図り、その水準をこれらの面で発達した国の水準にまで引き上げることを目標として掲げている。そのために、法規・規格についても地道な科学研究の上に科学的根拠を持ち、国際的にも通用するものにする^(注29)と述べ、放射性廃棄物安全管理条例については、できるだけ早期に公布するとしている。

(とみくぼ たかし・前専門調査員)

(本稿は、筆者が在職中に執筆したものである。)

29) 「核与辐射安全的发展挑战与应对」『中国能源报』2010.2.8.<http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2010-02/08/content_447404.htm>

民生用原子力施設の安全に関する監督及び管理条例 (1986年10月29日国務院公布)

富窪 高志訳

【目次】

- 第1章 総則
- 第2章 監督及び管理責任
- 第3章 安全許可制度
- 第4章 原子力の安全に対する監督
- 第5章 報奨及び処罰
- 第6章 附則

保証し、原子力事故を予防し、被害発生の可能性を制限しなければならない。職員、大衆及び環境が、国が規定する限度を超える放射線被曝及び汚染を受けないよう保障するとともに、放射線被曝及び汚染のレベルを合理的に達成できる範囲で可能な限り低くしなければならない。

第1章 総則

第1条 民生用原子力施設の建築及び運営中の安全を保証し、職員及び大衆の健康を保障し、環境を保護し、原子力エネルギー事業の順調な発展を促進するため、この条例を定める。

第2条 この条例は、次に掲げる民生用原子力施設の安全に関する監督及び管理に適用する。

- (1) 原子力動力施設（原子力発電所、原子力熱電発電所、原子力蒸気及び熱供給所）
- (2) 原子力動力施設以外のその他の反応炉（研究炉、実験炉、臨界装置等）
- (3) 原子力燃料の生産、加工、貯蔵及び後処理施設
- (4) 放射性廃棄物の処理及び処分施設
- (5) その他厳格な監督及び管理が必要とされる原子力施設

第3条 民生用原子力施設の立地場所選定、設計、建築、運転及び廃止に当たっては、安全第一の方針を徹底しなければならない。十分な措置を講じ、品質を保証し、安全な運転を

第2章 監督及び管理責任

第4条 国家核安全局は、全国の原子力施設の安全について統一的に監督し、原子力の安全に関する監督権を独立して行使するものとし、その主たる職責は次に掲げるものとする。

- (1) 原子力施設の安全に関する規則の起草及び制定の企画並びに原子力の安全に関する技術規格の審査
- (2) 原子力施設の安全性能及び原子力施設の運営組織の安全保障能力に対する審査、評価についての企画、並びに原子力施設安全許可証明書類の交付又は取消に責任を負うこと。
- (3) 原子力施設の安全に関する監督の実施に責任を負うこと。
- (4) 原子力の安全に関係する事故の調査、処理に責任を負うこと。
- (5) 関係部門と協力し、原子力施設の緊急対応計画の策定及び実施を指導し監督すること。
- (6) 関係部門を組織し、原子力施設の安全及び管理に関する科学的研究、広報啓蒙及び国際的業務連携を推進すること。
- (7) 関係部門と協力し、原子力の安全に関する争議を調停及び裁決すること。

第5条 国家核安全局は、原子力施設が集中する地区に出先機関を設立し、安全に関する監督を行う。

国家核安全局は、原子力安全専門家委員会を組織することができる。当該委員会は、原子力の安全に関する法規及び原子力の安全に関する技術発展計画の策定を支援し、原子力の安全に関する審査及び評価、監督等の業務に参画する。

第6条 原子力施設の主管部門は、所属原子力施設の安全管理に責任を負い、原子力の安全について国家核安全局の監督を受けるものとし、その主たる職責は次に掲げるものとする。

- (1) 所属原子力施設の安全管理に責任を負い、所属原子力施設の運営者に対し必要な支援を行うことを保証するとともに、当該運営者に対して検査を行うよう督促する。
- (2) 原子力の安全に関する法規の起草及び制定に参画し、原子力の安全に関する技術規格の制定を企画するとともに、国家核安全局に届け出る。
- (3) 所属原子力施設敷地内の緊急対応計画の策定及び実施を企画し、敷地外の緊急対応計画の策定及び実施に参画する。
- (4) 所属原子力施設の各分野の職員に対する技術的訓練及び査定に責任を負う。
- (5) 原子力エネルギーの発展に伴う原子力の安全に関する科学研究を企画する。

第7条 原子力施設の運営者は、運転する原子力施設の安全に直接責任を負うものとし、その主たる職責は次に掲げるものとする。

- (1) 国の関係法律、行政法規及び技術規格を遵守し、原子力施設の安全を保証する。
- (2) 国家核安全局の原子力の安全に関する監督を受けるものとし、安全状況について遅

滞なくかつ事実のとおり報告するとともに、関係データを提出する。

- (3) 運転する原子力施設の安全、原子力材料の安全、職員及び大衆並びに環境の安全に包括的な責任を負う。

第3章 安全許可制度

第8条 国は、原子力施設に対する安全許可制度を実施し、国家核安全局は原子力施設の安全許可証明書類の制定並びに認可及び交付に責任を負う。許可証明書類は、次に掲げるものを含む。

- (1) 原子力施設建築許可証
- (2) 原子力施設運転許可証
- (3) 原子力施設操作員資格証
- (4) その他認可を必要とする文書類

第9条 原子力施設の運営者は、原子力施設の建築前に、国家核安全局に原子力施設建築申請書、第1次安全分析報告及びその他の関係データを提出しなければならず、審査及び認可を受け、原子力施設建築許可証を取得後、建築を開始することができる。

原子力施設の建築に当たっては、原子力施設建築許可証に規定する条件を遵守しなければならない。

第10条 原子力施設の運営者は、原子力施設の運転前に、国家核安全局に「原子力施設運転申請書」、「最終安全分析報告」及びその他の関連データを提出しなければならず、審査及び認可を受け、燃料の装填（又は投入）、試験運転を許可する文書を取得後、燃料の装填（又は投入）、試験運転を開始することができる。また、「原子力施設運転許可証」を取得後、正式に運転することができる。

原子力施設の運転に当たっては、「原子力

施設運転許可証」に規定する条件を遵守しなければならない。

第 11 条 国家核安全局は、原子力施設の建築申請書及び運転申請書の審査及び認可の過程において、国务院の関連部門及び原子力施設所在地の省、自治区、直轄市の人民政府の意見を聴取しなければならない。国务院の関連部門及び各人民政府は 3 か月以内に回答しなければならない。

第 12 条 次に掲げる条件を有する場合に、「原子力施設建築許可証」及び「原子力施設運転許可証」の交付を認可することができる。

- (1) 申請したプロジェクトが、関係規定に基づき、主管部門及び国の計画部門又は省、自治区、直轄市の人民政府の計画部門の認可を得ている。
- (2) 選定した施設立地場所が、国务院又は各省、自治区、直轄市の人民政府の都市農村建設及び環境保護部門、計画部門及び国家核安全局の認可を得ている。
- (3) 申請した原子力施設が、国の関係法律及び原子力の安全に関する法規の規定に合致している。
- (4) 申請者が、申請した原子力施設を安全に運転する能力を有するとともに、安全に対して包括的責任を負うことを保証する。

第 13 条 原子力施設における操作員の資格証は、操作員資格証及び高級操作員資格証の 2 種類とする。

操作員資格証を所持する者は、原子力施設の制御系統の業務を担当することができる。

高級操作員資格証を所持する者は、原子力施設の制御系統の業務を担当し、又は他人を指導し原子力施設の制御系統の業務を操作させることができる。

第 14 条 次に掲げる条件を備えている者に、操作員資格証の交付を認可することができる。

- (1) 健康で、業務に支障ある病気や症状がない者
- (2) 中等専門学校以上の教育レベル又は同等の学力を有している者。原子力動力施設の操作員は、大学専門学校以上の教育レベル又は同等の学力を有する者
- (3) 運転操作の研修を受け、試験に合格した者

次に掲げる条件を備えている者に、高級操作員資格証の交付を認可することができる。

- (1) 健康で、業務に支障ある病気や症状がない者
- (2) 大学専門学校以上の教育レベル又は同等の学力を有する者
- (3) 運転操作の研修を受け、試験に合格した者
- (4) 操作員を 2 年以上勤め、成績優秀である者

第 15 条 原子力施設の移転、譲渡又は廃止については、国家核安全局に申請を提出しなければならない。審査及び認可後実施することができる。

第 4 章 原子力の安全に対する監督

第 16 条 国家核安全局及びその出先機関は、原子力施設の製造、建設及び運転現場に監督班（者）を派遣し、次に掲げる原子力の安全に関する事項について監督することができる。

- (1) 提出された安全に関するデータが、事実と合致しているかどうかの審査
- (2) 認可された設計に基づいて建築されているかどうかの監督

- (3) 認可された品質保証大綱に基づいて管理されているかどうかの監督
 - (4) 原子力施設の建築及び運転が、原子力の安全に関する法規及び「原子力施設建築許可証」、「原子力施設運転許可証」に規定する条件に合致しているかどうかの監督
 - (5) 運営者が、安全運転及び緊急対応計画を執行する能力を有しているかどうかの考察
 - (6) その他監督が必要な事項
- 原子力安全監督員は、国家核安全局が任命するとともに、「原子力安全監督員証」を交付する。

第 17 条 原子力安全監督員は、任務を執行する場合には、その証明書によって、原子力施設の製造、建築及び運転現場に立ち入り、状況を調査し、原子力の安全に関するデータを収集する権利を有する。

第 18 条 国家核安全局は、必要な場合には強制的措置によって、原子力施設の運営者に対し、安全措置を講ずること又は安全に危険を及ぼす活動を停止することを命令する権利を有する。

第 19 条 原子力施設の運営者は、安全を損なういかなる要求も拒絶する権利を有する。ただし、国家核安全局の強制措置については執行しなければならない。

第 5 章 報奨及び処罰

第 20 条 国家核安全局又は原子力施設の主管部門は、原子力施設の安全保証について顕著な功績又は貢献があった組織及び個人を適切に報奨しなければならない。

第 21 条 この条例の規定に違反し、次に掲げ

る行為のいずれかに該当する場合、国家核安全局は情状の軽重により、警告、期限付き改善、業務停止又は営業停止による是正、原子力の安全に関連する許可証明書類の取消の処罰を科することができる。

- (1) 認可を得ないで、又は規定に違反して、原子力施設の建築、運転、移転、譲渡及び廃止を行った者
- (2) 関係データ及び事実について虚偽の報告をした者又は理由なく監督を拒絶した者
- (3) 資格証なく操作し、又は規定に違反して操作した者
- (4) 強制命令の執行を拒絶した者

第 22 条 行政処罰を不服とする場合、当事者は処罰通知の受理日から 15 日以内に人民法院に提訴することができる。ただし、原子力安全許可証の取消決定は、遅滞なく執行しなければならない。処罰の決定を履行せず、かつ期限内に提訴しない者については、国家核安全局は人民法院に対して強制執行を申請できる。

第 23 条 管理に服さなかったため、規則に違反したため、又は他人に規則に違反した危険な作業を強要したために原子力事故が発生し、重大な結果を招いた場合において、犯罪を構成する者については、司法機関が法に従い刑事責任を追及する。

第 6 章 附則

第 24 条 この条例中の用語の意味は次のとおりである。

- (1) 「原子力施設」とは、この条例の第 2 条に掲げる民生用の原子力施設をいう。
- (2) 「原子力施設安全許可証明書類」とは、原子力施設の立地場所、建築、試験運転、

運転及び廃止等の特定の活動を行うために、国家核安全局が発給する認可書類をいう。

- (3) 「運営者」とは、原子力施設安全許可書を申請し又は所持し、原子力施設を経営又は運転することができる組織をいう。
- (4) 「原子力施設主管部門」とは、原子力施設の運営者に対する指導に責任を負う国家核安全局及び省、自治区、直轄市の人民政府の関係行政機関をいう。
- (5) 「原子力事故」とは、原子力施設内の核燃料、放射性物質、廃棄物又は原子力施設

に搬入搬出される原子力材料により発生した放射性、有毒性、爆発性の若しくはその他の危害を与える事故、又は一連の事故をいう。

第 25 条 国家核安全局は、この条例に基づき実施細則を制定しなければならない。

第 26 条 この条例は、公布の日から施行する。

(とみくぼ たかし・前専門調査員)

(本稿は、筆者が在職中に執筆したものである。)