

## <概要>

韓国は、原子力平和利用政策の立案推進機関である[原子力委員会](#)を1958年に発足して以来、韓国原子力研究院を中心に、原子力の研究開発、及び商業[原子炉](#)の国産化を進めてきた。また、韓国独自の第3世代炉APR1400の開発及び建設を進めるなど、世界第6位の原子力大国に成長している。現在、韓国における原子力活動に関連する政府組織は、産業通商資源部（MOTIE：旧知識経済部（MKE））が原子力計画を監督し、原子力エネルギーの推進と利用、並びに国家電力長期計画の立案と実施の責任を持っている。

なお、2011年3月11日に発生した東京電力福島第一[原子力発電所](#)の事故は、原子力の利用を推進してきた韓国にも大きな影響を与えた。原子力の安全性に対する不安が高まるなか、原子炉の安全性を強化する原子力行政の再編が一気に加速している。2011年10月26日には「[原子力安全委員会設置及び運営に関する法律](#)」、「[原子力安全法](#)」、「[原子力振興法](#)」が制定され、国務総理（首相）直属の原子力安全委員会（NSSC）が、韓国原子力安全技術院（KINS）と韓国原子力統制技術院（KINAC）の技術支援を受けて[安全規制](#)を行うこととなった。

## <更新年月>

2014年02月

## <本文>

### 1. はじめに

韓国では、2014年1月現在、古里（Kori：コリ）、月城（Wolsong：ウォルソン）、蔚珍（Ulchin：ウルチン）、靈光（Yonggwang：ヨングァン）の4サイトで23基・2071.6万kWの原子炉が運転中であり、5基・660万kWが建設中である（[表1](#) 参照）。2012年には原子力が国内の発電設備容量の約25%を、発電電力量の約31%を占め、世界第6位の原子力大国に成長した。

しかし、開発当初、韓国は米国、カナダ、フランスからの[ターンキー契約](#)（完成品受渡し方式）で原子炉を輸入した。1978年に発注した古里3・4号機の頃から部品の国産化、1987年の靈光3・4号機からの技術移転を経て、韓国標準化炉KSNP、最適化炉OPR1000を開発。さらに先進的標準化炉OPR1000+の開発。現在では、第3世代炉APR1400の開発及び建設を進めている。

2008年8月に国家エネルギー委員会が策定した「第1次国家エネルギー基本計画」では、エネルギーの安全保障や温室効果ガスの削減等に対応するため、原子力開発を強化することが謳われ、2009年末にはアラブ首長国連邦の[原子力発電](#)事業受注に成功するなど、原子炉の輸出にも力を入れている。しかし、2011年3月11日に発生した東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所の事故（以下、福島第一原発事故）は、原子力の利用を推進してきた韓国にも大きな影響を与えた。原子力の安全性に対する不安が高まるなか、原子炉の安全性を強化する方向で原子力行政の再編が一気に加速している。

### 2. 韓国の原子力開発体制

#### 2.1 原子力行政確立の経過

韓国の原子力開発は、1956年2月に米国と原子力協力協定に調印し、1958年3月に[原子力法](#)を公布したことから始まる。同年、原子力委員会（AEC）を発足、翌1959年に原子力研究所

（KAERI）を設立した。1962年3月には韓国最初の研究炉TRIGA（Training, Research, Isotope Production, General Atomics）が[臨界](#)となり、本格的な研究活動を開始した。

一方、1986年の旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所事故をきっかけに、1994年9月、国際原子力機関（IAEA）は原子力の安全に関する条約を採択。韓国政府も原子力安全政策声明を発表し、原子力の「独立性」、「公開性」、「明確性」、「効率性」、「信頼性」の5原則により、原

原子力安全規制を強化することを明らかにした。1996年11月には、原子力安全委員会の設置を盛り込んだ原子力法改正法律案を国会に提出、国会本会議の可決を経て、12月に公布された。この法改正により、原子力推進と原子力安全規制を兼ねていた原子力委員会から、原子力安全規制の機能が分離され、翌1997年に原子力安全委員会が新設された。また、1) 原子力研究開発基金を創設し、2) 放射性廃棄物事業管理者を科学技術省から産業資源省に移管して事業担当を韓国電力公社 (KEPCO) に変更し、さらに、3) 建設許可申請時に提出する放射線環境影響評価書に公聴会など地域住民意見の聴取を義務付けた。また、1997年には原子力環境技術院 (NETEC) を設立し、KAERI附設の原子力環境管理センター (NEMAC) の業務を継承した。

韓国の原子力安全規制に関しては、福島第一原発事故以前の2008年に発足した李明博 (イ・ミョンバク) 政権下で、5つの専門分科会 (原子炉系統分科会、放射性防護分科会、用地及び構造分科会、政策及び制度分科会、放射能防災及び環境分科会) が設置され、原子力安全委員会、韓国原子力安全技術院、及び韓国原子力統制技術院など、教育科学技術部・原子力局を中心とした体制となった。

福島第一原発事故以降、原子力安全規制強化の議論は一気に推し進められ、教育科学技術部所轄下に置かれていた原子力安全委員会を独立させる方針が明らかにされた。「原子力安全委員会の設置及び運営に関する法律案」が2011年6月の臨時国会で可決、2011年7月に公布され、10月には大統領所轄の新原子力安全委員会 (NSSC) が発足した。

2013年2月、朴槿恵 (パク・クネ) 政権が誕生すると、3月には新政権の国政ビジョンに基づく組織再編が行われた。当初、原子力安全委員会は大統領所轄から未来創造科学部へ移管される予定であったが、国会審議の過程で移管が見送られ、独立性を維持した委員会として存続することが決まった。ただし、安全委員会は大統領所轄から国務総理 (首相) への所轄に変更された (図1参照)。また、韓国では、放射線の安全管理は海洋水産部や食品医薬品安全処など7官庁が、放射能防災機能は11官庁が分担しているなど非効率的であることから、「原子力安全規制政策調整会議」の新設が検討されている。この機関は国務総理の所屬下で、関係官庁の幹部クラスが出席し、原子力の安全を確保するため放射線の安全管理や放射能防災機能を総括・調整する機関で、原子力安全管理システム改編案が審議検討されている。

## 2.2 韓国の原子力関連機関

韓国における原子力活動に関連する政府組織は、産業通商資源部 (MOTIE : Ministry of Trade, Industry and Energy、旧知識經濟部 (MKE)) が原子力計画を監督し、原子力エネルギーの推進と利用並びに国家電力長期計画の立案と実施の責任を持っている。韓国の原子力開発行政は、原子力振興委員会 (AEC) の諮問を受けて国務総理 (首相) が行う。

なお、韓国は1983年の原子力発電所標準化計画策定から、100万kW級PWRの国産化・標準型炉開発を推進することと並行して、1985年には国内原子力産業の育成が図られた。図2に韓国の原子力産業構成図を示す。以下、主要原子力関連機関の概略を示す。

### (1) 未来創造科学部 (MISP : Ministry of Science, ICT and Security Commission)

創造経済 (科学技術、情報通信技術等を融合・活用した新しい形の経済) による経済成長の牽引役として、科学技術政策の策定、研究開発、人材育成、原子力研究、放送・通信、郵便、情報通信等に関する業務を所管する。2013年3月に教育科学技術部 (MEST) が教育部と未来創造科学部とに改編された。

### (2) 産業通商資源部 (MOTIE : Ministry of Trade, Industry & Energy)

産業、貿易、投資、エネルギー政策とIT産業政策、郵政事業、及び産業技術研究開発政策、経済自由区域企画、地域特化企画機能などが統合されて2008年に知識經濟部 (MKE) となり、2013年3月に外交通商部の通商部門と企画財政部に置かれていたFTA国内対策本部が移管され、産業通商資源部として改編された。

### (3) 原子力振興委員会 (AEC : Atomic Energy Commission)

1958年に原子力委員会 (AEC) として、原子力平和利用政策の立案推進、原子力研究開発の設定等、計画調整の機能を有する組織として発足した。原子力安全委員会の設立と同時に、「原子力委員会」が「原子力振興委員会」と改称された。委員長1名を含む9~11名の委員で構成され、任期は3年である。委員長にはMISP長官をあて、委員はMISP長官とMOTIE長官が協議して任命または委託する。

### (4) 韓国原子力研究所 (KAERI : Korea Atomic Energy Research Institute)

1959年に設立され、韓国の原子力各分野の研究開発を主導してきた機関。1980年12月に原子炉の設計、原子力安全関連研究、放射性廃棄物処理処分研究、放射線利用開発技術等を行う韓国原子力研究所と、軽水炉用燃料の設計を担当する韓国核燃料開発研究所の合併により、総合的な研究開発体制を確立した。原子力体制効率化に伴い、1996年12月には発電炉の設計、燃料の設計、放射性廃棄物研究は専門機関に移管され、現在、新型炉開発、RI利用研究を中心に研究開発を行っている (図3参照)。主要施設は太田市大徳研究団地地域にあり30MWの多目的研究炉 HANARO を、ソウル支所にはTRIGA型研究炉がある。

### (5) 韓国電力公社 (KEPCO)

産業通商資源部 (MOTIE) の最大の国有企業で、電力資源の開発促進や発送配電事業の合理的運営により、安定した電力供給と韓国経済の円滑化を図る機関。水力と原子力の発電事業者である韓国水力原子力 (株) (KHNP : Korea Hydro and Nuclear Power Co. Ltd.) を含め、6社の発電会社と韓国電力技術 (KEPCO E&C) など4社の関連会社を持つ。

### 3. 韓国の原子力安全規制

#### 3.1 安全規制体制

2011年10月26日に「原子力安全委員会設置及び運営に関する法律」、「原子力安全法」、「原子力振興法」が制定され、国務総理 (首相) 直属の原子力安全委員会 (NSSC : Nuclear Safety and Security Commission (原子力安全保安委員会)) が設置された。韓国原子力安全技術院 (KINS) と韓国原子力統制技術院 (KINAC) の技術支援を受けて安全規制を行う。委員会は委員長、副委員長、委員ほか、事務局を含め、85名規模で構成されている (図4 参照)。

##### (1) 韓国原子力安全技術院 (KINS : Korea Institute of Nuclear Safety)

「韓国原子力安全技術院法」の制定に従って、1990年2月に、原子力安全規制を実施する独立した専門機関として設立された。原子炉施設の許認可に関する安全審査、規制検査、安全規則や技術基準の研究開発、放射線防護の技術的支援、環境放射線の監視と評価、緊急時対応、等に責任を負う (図5 参照)。

##### (2) 韓国原子力統制技術院 (KINAC : Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control)

保障措置、核物質の輸出入の管理、核物質防護、原子力関連施設と核物質に関する研究開発を行うため、2006年6月に設立された。

#### 3.2 規制機関の役割と法的枠組み

韓国の原子力安全の法体系は、原子力施設の技術基準に関する規制、及び技術基準に関する規制を含む原子力安全法 (NSA)、NSAの施行令、NSAの施行規則及び技術告示の4レベルで構成され (図6 参照)、NSSCによる規制権限はNSAとNSAの施行令に基づく。なお、建設中及び運転中の全ての原子炉が安全確保のため、規制の対象となり、事前検査、定期点検、品質保証の監督、常駐検査官による日常点検及び特別査察が実行されるほか、商業運転開始後10年間隔で、NSSCによる安全レビュー (PSR) が実施される。

NSAにおける許認可等に関する権限に関しては、建設許可 (CP) または運転認可 (OL) の申請者は、原子力施設の建設や運転を開始する前に総合的で体系だった安全評価を実施し、安全解析報告書 (SAR) を規制機関へ提出して安全審査を受けることを規定している。安全審査はNSSCの委託でKINSが技術的な審査・検査を実施し、規制機関であるNSSCは許認可を発給する。なお、NSSCの委員長には義務事項に違反した場合の許認可の取消し、事業の一時差止め、罰金等の罰則権限が与えられている。

(前回更新 : 2007年10月)

---

### <関連タイトル>

[韓国の電力事情 \(14-02-01-02\)](#)

[韓国の原子力発電 \(14-02-01-04\)](#)

[韓国の核燃料サイクル \(14-02-01-05\)](#)

---

### <参考文献>

- (1) (一社) 日本原子力産業協会 : 原子力年鑑2014、2013年10月、韓国
- (2) (一社) 日本原子力産業協会 : 世界の原子力発電開発の動向2013、2013年5月、韓国
- (3) (一社) 日本電気協会新聞部 : 原子力ポケットブック2013年版、(2013年10月)、p.540-545
- (4) (独) 原子力安全基盤機構 : 平成23年度 原子力安全規制・防災等の体制制度に関する海外調査 (JNES-RE-2012-0017)、2012年10月、韓国
- (5) 国立国会図書館調査及び立法考査局 : 韓国における新しい原子力安全委員会 (外国の立法252)、2012年6月、

[http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo\\_3497216\\_po\\_02520003.pdf?contentNo=1](http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_3497216_po_02520003.pdf?contentNo=1)

- (6) (社) 日本原子力産業協会 : 躍進するアジアの原子力 : 韓国の原子力開発、(2010年4月)、[http://www.jaif.or.jp/ja/asia/korea/korea\\_data.pdf](http://www.jaif.or.jp/ja/asia/korea/korea_data.pdf)

- (7) 国際原子力 (IAEA) : Country Nuclear Power Profiles 2012年版、[http://www-](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/CNPP2012_CD/countryprofiles/KoreaRepublicof/KoreaRepublicof.ht)

[pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/CNPP2012\\_CD/countryprofiles/KoreaRepublicof/KoreaRepublicof.ht](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/CNPP2012_CD/countryprofiles/KoreaRepublicof/KoreaRepublicof.ht)

- (8) 韓国原子力研究院 (KAERI) : 組織図、

(9) 韓国原子力安全技術院 (KINS) : 組織図、  
など

(10) 原子力安全委員会 (NSSC) : 組織図、

---



表1 韓国の原子力発電所

状況	立地	区分	型式	基	グロス出力 (万kW)	着工	営業運転	供給者
運転中	古里 Kori	海外導入炉(アメリカ)	WH 60	1号機	58.7	1971.8	1978.4.29	WH社
			WH F	2号機	65.0	1978.7	1983.7.25	
			WH F	3号機	95.0	1979.6	1985.9.30	
			WH F	4号基	95.0	1979.6	1986.4.29	
	新古里 Shin-Kori	標準型炉 KSNP+	OPR1000	1号機	100.0	2005.1	2011.2.28	斗山重工業
			OPR1000	2号機	100.0	2005.1	2012.7.20	
	蔚珍 Ulchin	海外導入炉(フランス)	France CPI	1号機	95.0	1981.1	1988.9.10	フラマトム
				2号機	95.0	1981.1	1989.9.30	
		国産化標準型炉 KSNP	OPR1000	3号機	100.0	1992.5	1998.8.11	韓国重工業/ ABB-CE
			OPR1000	4号基	100.0	1992.5	1999.12.31	
			OPR1000	5号機	100.0	1999.1	2004.7.29	斗山重工業
			OPR1000	6号基	100.0	1999.1	2005.4.22	
	月城 Wolsong	海外導入炉(カナダ)	CANDU-6	1号機	67.9	1977.6	1983.4.22	カナダ AECL
			CANDU-6	2号機	70.0	1991.10	1997.7.1	カナダ AECL/ 韓国重工業
			CANDU-6	3号機	70.0	1993.8	1998.7.1	
			CANDU-6	4号基	70.0	1993.8	1999.10.1	
	新月城	標準型炉 KSNP+	OPR1000	1号機	100.0	2005.10	2012.7.31	斗山重工業
	霊光 Yonggwang	海外導入炉(アメリカ)	WH F	1号機	95.0	1980.10	1986.8.25	WH社
			WH F	2号機	95.0	1980.10	1987.6.10	
			OPR1000	3号機	100.0	1989.6	1995.3.31	韓国重工業/ ABB-CE
			OPR1000	4号基	100.0	1989.6	1996.1.1	
		標準型炉 KSNP+	OPR1000	5号機	100.0	1996.9	2002.5.21	斗山重工業/WE
			OPR1000	6号基	100.0	1996.9	2002.12.24	
建設中	新月城	標準型炉 KSNP+	OPR1000	2号機	100.0	2005.10		斗山重工業
	新古里	次世代炉 KNGR	APR1400	3号機	140.0	2007.9		斗山重工業
			APR1400	4号基	140.0	2007.9		
	新蔚珍	次世代炉 KNGR	APR1400	1号機	140.0	2012.7		斗山重工業
			APR1400	2号機	140.0	2013.6		
計画中	新古里	次世代炉 KNGR	APR1400	5号機	140.0			
			APR1400	6号機	140.0			
	新蔚珍	次世代炉 KNGR	APR1400	3号機	140.0			
			APR1400	4号機	140.0			

(注) 韓国重工業(HANJUNG): 現、斗山重工業業(Doosan)、 ABB-CE: Asea Brown Boveri/Combustion Engineering  
 フラマトム: Framatome (現、フランスAreva)、 WH(ウェスティングハウス): 現、WE(ウェスティングハウス・エレクトリック)

下記の出典をもとに作成した

[出典] (社)日本原子力産業協会: 世界の原子力発電開発の動向2013、2013年5月、p.128-131

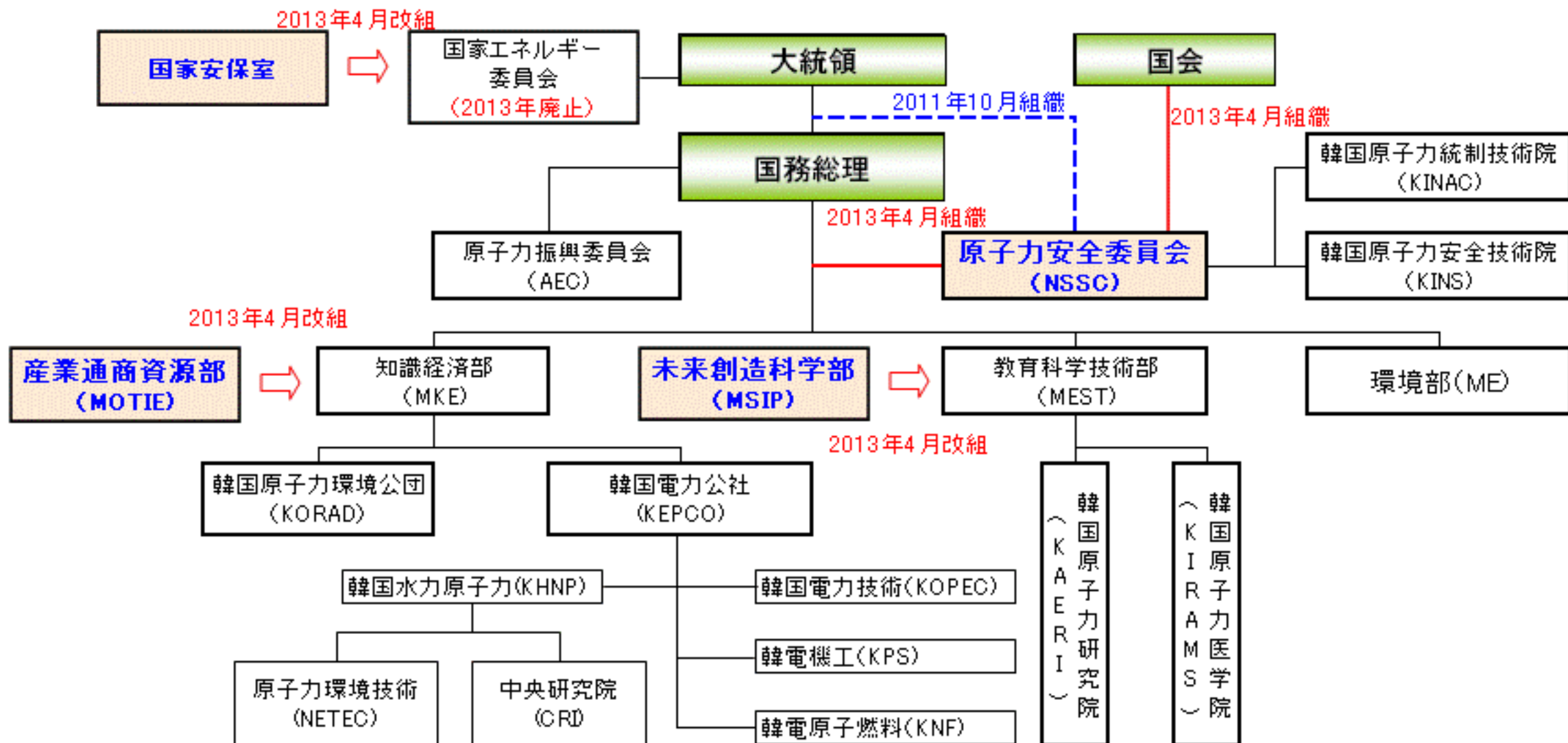


図1 韓国の原子力行政組織体制

下記出典を参考にして2013年4月の組織改正を考慮して作成した

【出典】 (社) 日本原子力産業協会：原子力年鑑2014、2013年10月、p. 149

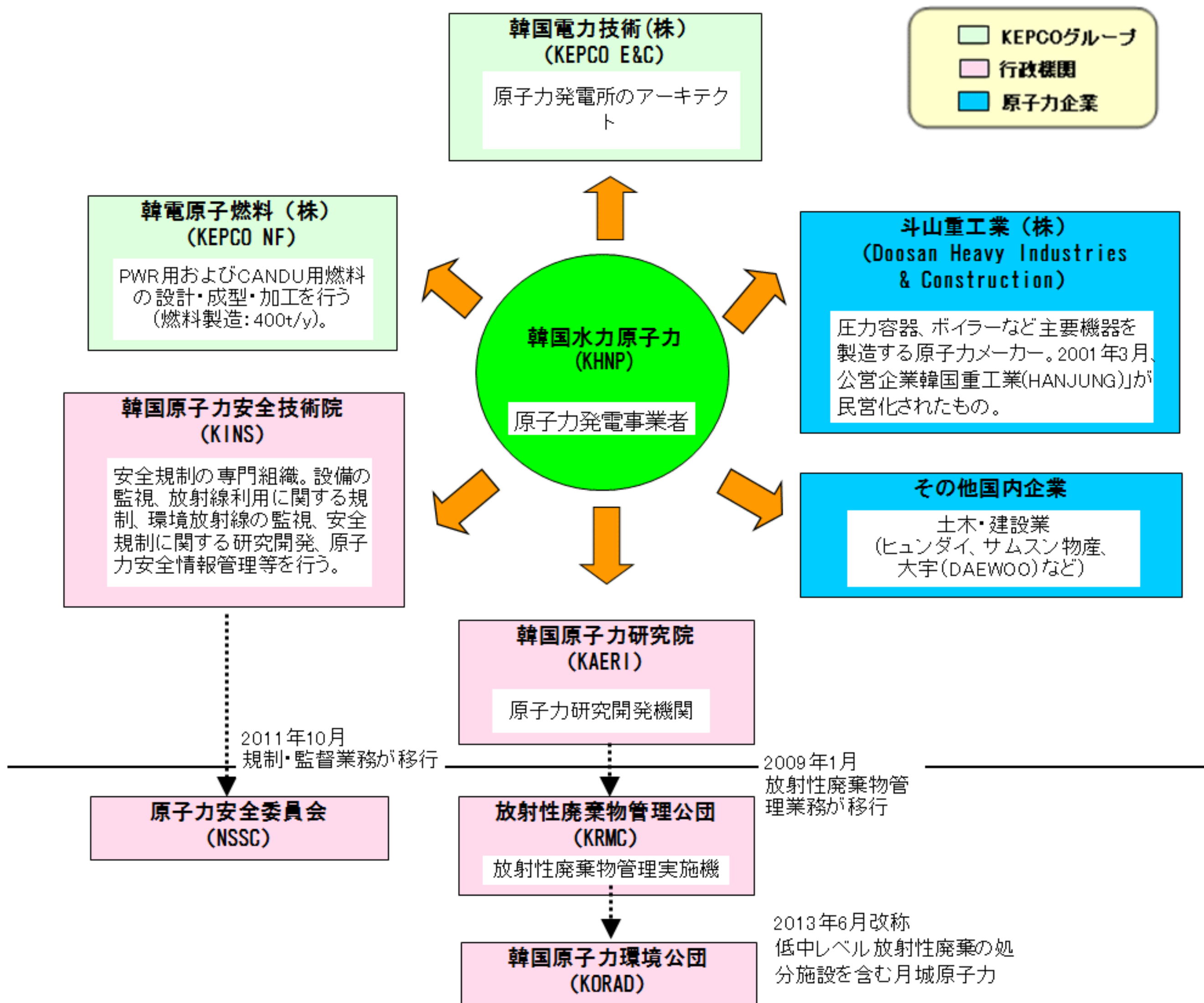


図2 韓国の原子力産業構成図

下記の出所をもとに作成した

[出所] 国際原子力(IAEA): 韓国の原子力発電プロフィール2012年版、  
[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/CNPP2012\\_CD/countryprofiles/KoreaRepublicof/KoreaRepublicof.htm](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/CNPP2012_CD/countryprofiles/KoreaRepublicof/KoreaRepublicof.htm)、p.15

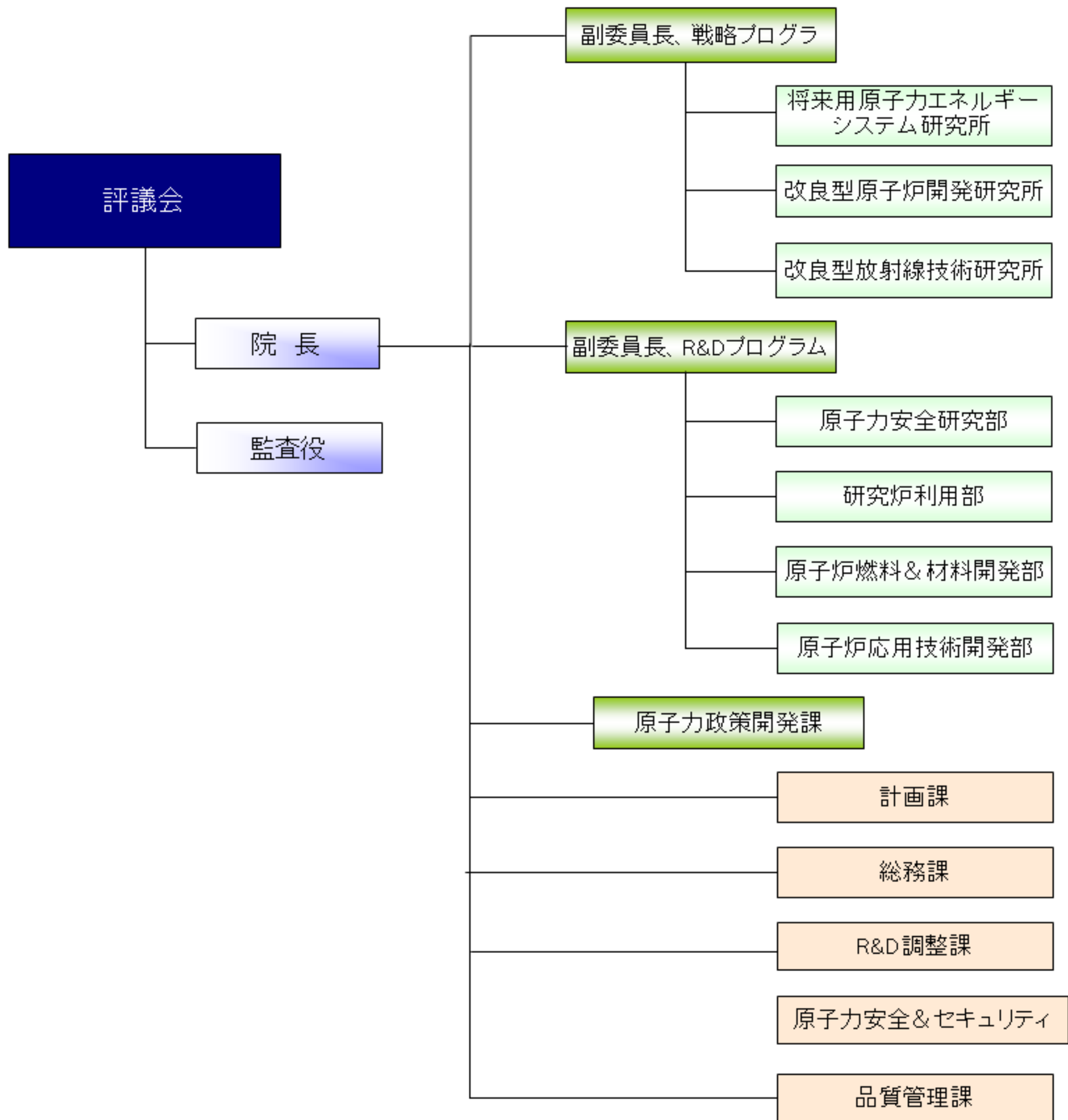


図3 韓国原子力研究院(KAERI)組織図

下記の出所をもとに作成した

[出所] 韓国原子力研究院:組織図、[http://www.kaeri.re.kr:8080/english/sub/sub01\\_04\\_01.jsp](http://www.kaeri.re.kr:8080/english/sub/sub01_04_01.jsp)



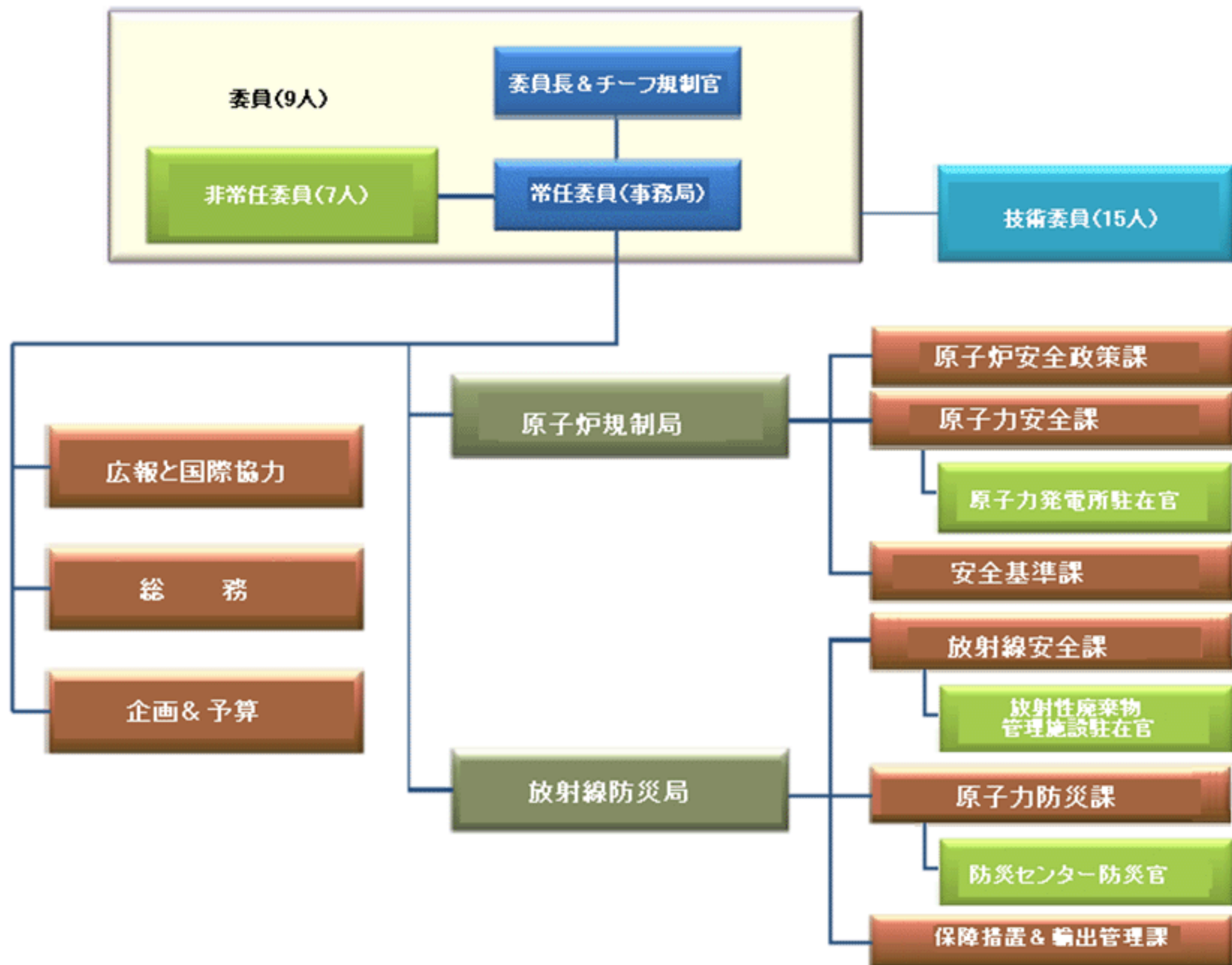


図4 原子力安全委員会(NSSC)組織図

下記の出所をもとに作成した

[出所] 原子力安全委員会(Nuclear Safety and Security Commission):組織図、  
<http://www.nssc.go.kr/nssc/english/introduction/organogram.html>

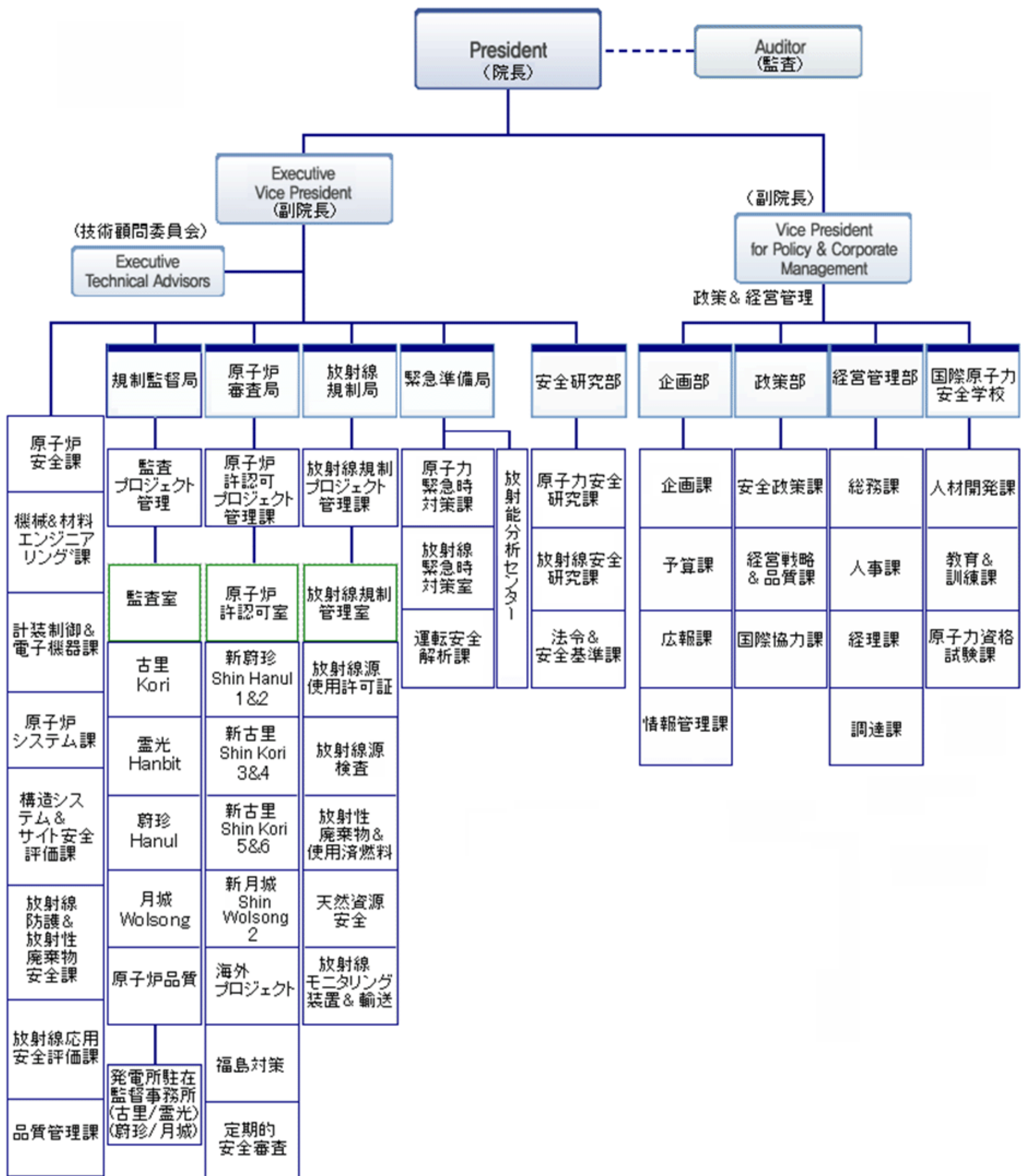


図5 韓国原子力安全技術院(KINS)組織図

下記の出所をもとに作成した

[出所] 韓国原子力安全技術院:組織図、[http://210.218.197.2/english/about/abo\\_organ.asp?t\\_mn\\_id=1&mn\\_id=4#wrapper](http://210.218.197.2/english/about/abo_organ.asp?t_mn_id=1&mn_id=4#wrapper)

原子力法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力安全に関する基本原則</li> <li>・ 原子力安全法核物質保護や放射線緊急時対応、原子力の信頼性などに関する法律</li> </ul>
施行令 (大統領令)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力法で規定された施行細目</li> <li>・ 原子安全法やその他の関連法に関する規定</li> </ul>
施行規則 (首相令)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力法や施行令で規定された施行細目や規定項目（詳細手順や書類様式を含む）</li> <li>・ 原子安全法やその他の関連法に関する規定</li> </ul>
技術告示 (NSSC規則)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力法や施行令で規定された技術詳細項目</li> <li>・ 原子炉施設や放射線安全管理などに関する技術規則</li> <li>・ NSSCによって告知された原子安全法や施行令、規則で規定された技術項目、手順、フォーマットの詳細項目</li> </ul>

↑ ↓ …

規制基準	・ 技術基準の解釈または細部事項を規定
規制ガイドライン	・ 技術基準充足のための許容可能な方法、条件、仕様等を規定
安全審査や検査のガイドライン	・ 技術及び規制基準に即した審査基準、詳細手続き等の指針

↑ ↓ …

工業規格や基準	・ KEPIC、ASME、IEEE、ASTMなど
---------	--------------------------

原子力安全法(法律)	原子力安全規制に関する根拠および基本事項を規定(2011年7月25日制定)
原子力安全法施行令(大統領令)	原子力安全法施行に必要な行政的な事項を規定する。
原子力安全法施行規則 原子炉施設の技術基準規則 放射線安全管理等に関する規則 (原子力安全委員会規則)	原子力安全法および同施行令の施行に必要な許認可手続き、申請方法および技術基準規定
原子力安全委員会告示	技術基準および行政手続きに関する事項を詳細に規定
専門機関安全規制指針/産業技術基準等	規制基準、規制指針、審査、検査指針/KEPIC、ASME、IEEE等

**図6 韓国の原子力安全法体系**

下記の出所等をもとに作成した

【出所】 韓国原子力安全技術院：原子力の法的枠組み、

[http://210.218.197.2/english/nuclear/nuc\\_legislative\\_01.asp](http://210.218.197.2/english/nuclear/nuc_legislative_01.asp)