

# 今後の学協会（日本原子力学会、日本機械学会、日本電気協会） 規格の活用と規格策定委員会への参画について

平成 24 年 11 月 14 日

## 1. 経緯

○発電用原子力設備に関する技術基準については、平成 17 年に実施方法の詳細を規定する「仕様規定」から要求性能水準までを規定する「性能規定」への変更が行われた。これにあわせて、技術基準を満たす詳細な仕様を定めた規格については、公正性、公平性等が担保されたプロセスを経て策定された日本原子力学会、日本機械学会及び日本電気協会の民間規格（以下、学協会規格という。）を活用することとされた。

（※）学協会規格については

- ・公正性、公平性、公開性等を重視した規格は、その時点における最新の技術的な知見が集約・反映された公共財的な性格を有する
- ・規制当局が学協会規格を活用する方針を示すことによって、学協会による基準策定活動が活性化する
- ・これにより、最新の知見が反映された民間規格が迅速に整備され、安全性向上にも望ましい

ことから、その活用を進めるとされた。

○これらは、米国等における原子力規制の仕組みを参考にしたものであり、個別の学協会規格の活用の是非については、技術的な内容と併せて、策定プロセスが公正、公平、公開を重視したものであるか（偏りのないメンバー構成、議事の公開、公衆審査の実施、策定手続きの文書化及び公開等）について確認する技術評価を実施し、判断することとしている。

○現在、省令 62 号を満足する学協会規格として、日本機械学会、日本原子力学会、日本電気協会等の規格を技術評価した上で活用している。これらの学協会に設置された規格策定のための委員会には、海外の例も参考にしつつ、

- ・規制当局としてのニーズや意見が規格策定過程において反映されるようにする
- ・当該規格の規制基準への適合性の確認を効率的に行う
- ・規格に関する最新の知見を入手することが可能

という観点から、これまで原子力安全・保安院の職員が規制業務に係る経験を有する者の立場で参画してきている。

## 2. 今後の対応

- 技術基準が性能規定化されていることを踏まえれば、技術基準を満たす仕様規格として、引き続き、原子力規制委員会としての技術評価を行った上で、学協会規格を活用する。技術評価の具体的な実施方法や体制の整備については、今後、検討を行うこととする。
- 学協会規格に対する技術評価の実施方法、体制を新たに整備するためには一定程度の時間を要する一方、学協会規格策定のための委員会は、逐次、継続して開催されていることから、当面の間、原子力規制庁職員のこれらの委員会への参画の方針を、以下のとおりとする。

- 学協会規格策定委員会への参画により、規制当局としてのニーズの反映、効率的な技術評価の実施、規格に関する最新知見の入手等のメリットがある一方、自ら策定に関与した規格について技術評価にも関与することによる利益相反の可能性が考えられる。

上記のメリットを維持しつつ利益相反を回避する観点から、学協会規格策定委員会における意思決定（投票）には参加せず、規制当局としてのニーズ、意見の表明、情報の収集等を行う形での出席に留める。

また、学協会に対しては、規格原案策定の経過等を追って確認できるようにその策定プロセスのトレーサビリティを求めることとする。

### （参考）性能規定化の経緯

- ・平成14年7月 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会報告「原子力発電施設の技術基準の性能規定化と民間規格の活用について」
- ・平成17年8月 「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」（昭和40年通商産業省令第62号）の性能規定化の改正、併せて「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」（昭和55年通商産業省告示第501号）を廃止（平成18年1月施行）

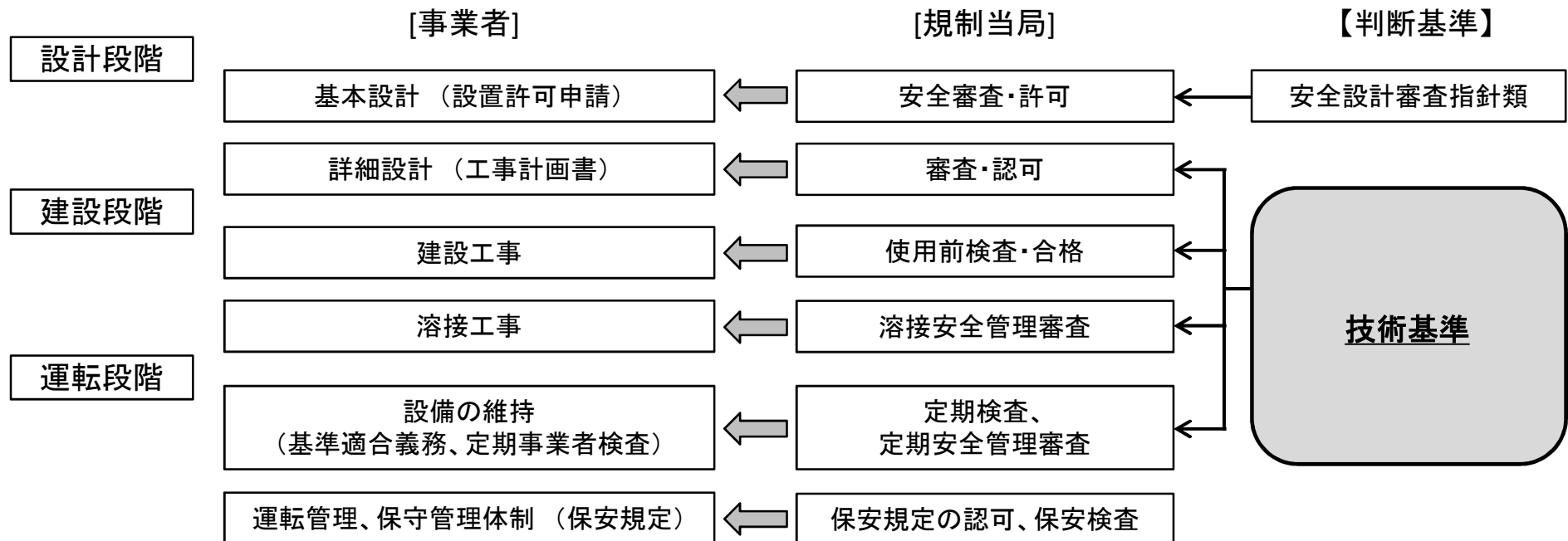
# 添付資料

- ・原子力発電設備の技術基準
- ・技術基準の性能規定化
- ・規格策定活動に関わる学協会と産学官の関係
- ・主な学協会とエンドースされた規格等
- ・これまでの技術評価の流れ
- ・規格策定プロセスにおける公正性、公平性、公開性
- ・米国NRC規則における民間規格の引用例
- ・米国NRCにおける民間規格策定プロセスへの参画
- ・フランスにおける民間規格の引用例
- ・日本IRRS(2007年)における提言

# 原子力発電設備の技術基準

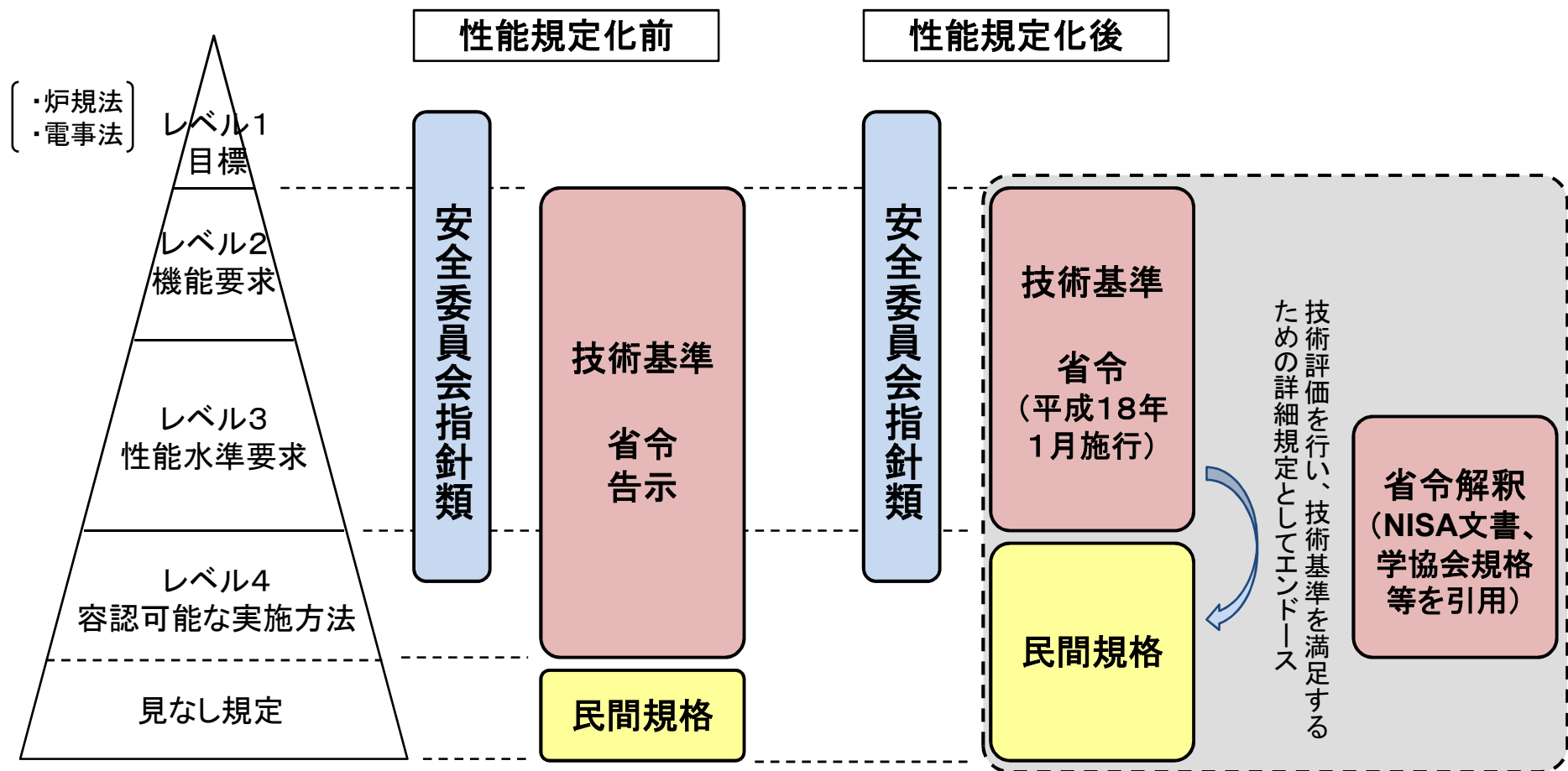
電気事業法に基づき、原子力発電設備が具備すべき安全確保上の要求事項を内容とし、以下の場合に用いるべき規準として制定されたもの。

- ①事業者が原子力発電設備を維持運用する際に適合させるべき基準  
(供用開始後の維持すべき基準)
- ②原子力発電設備の工事計画の認可基準、使用前検査の合格基準、  
溶接施工における判断基準  
(設計・建設段階の審査基準)
- ③定期事業者検査、定期検査の判断基準  
(供用開始後の検査の判断基準)



# 技術基準の性能規定化

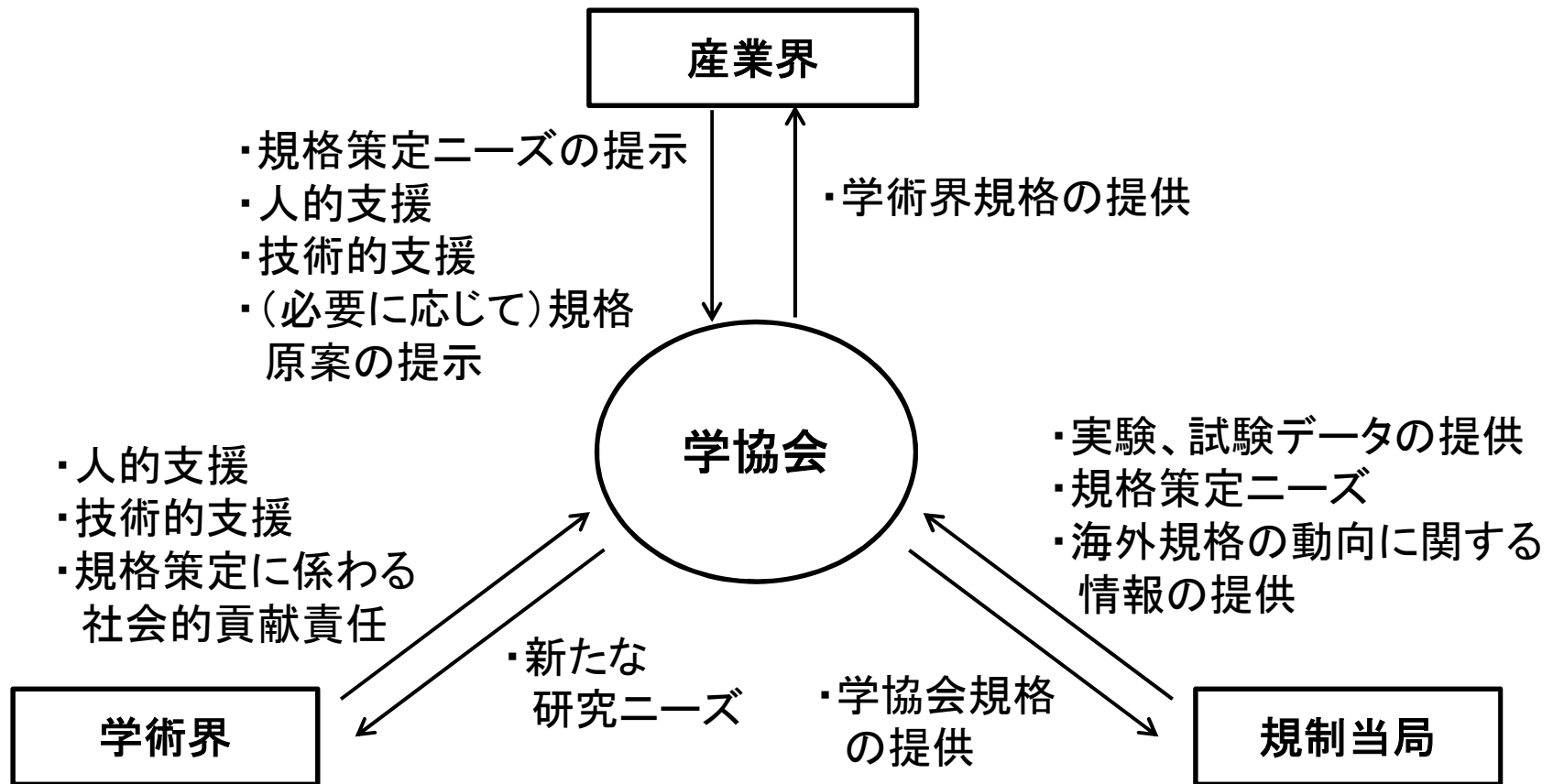
国の定める技術基準の性能規定化と民間規格の活用が平成18年1月から導入されている。



(規制法令等の階層)

(参考資料: 第9回原子力安全基盤小委員会資料) 添-(3)

# 規格策定活動に関わる学協会と産学官の関係



## 【学協会規格活用のメリット】

規制基準における学協会規格の活用

学協会における規格策定活動の活性化

学協会における規格策定活動の活性化  
(新知見が反映された学協会規格整備の促進)

原子力発電所の安全性向上

(参考資料: 原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会報告「原子力発電施設の技術基準の性能規定化と民間規格の活用に向けて」(平成14年7月)に一部追記)

# 主な学協会とエンドースされた規格等

主な学協会 (三学協会 *1)	上位委員会	エンドースされた主な規格等 (H23.6月現在)
日本機械学会	規格委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電用原子力設備規格 維持規格(2000年版) (JSME S NA1-2000)</li> <li>・発電用原子力設備規格 溶接規格 (JSME S NB1-2001)</li> <li>・発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (JSME S NC1-2001)</li> <li>・発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納 容器規格(JSME S NE1-2003)</li> <li style="text-align: center;">⋮</li> <li style="text-align: center;">(全21規格)</li> </ul>
日本原子力学会	標準委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力発電所の高経年化対策実施基準：2008 (AESJ-SC-P005：2008)</li> </ul>
日本電気協会	原子力規格委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG 4601-1987)</li> <li>・原子力発電所の火災防護指針(JEAG 4607-1999)</li> <li>・原子力発電所放射線しゃへい設計指針 (JEAG 4615-2003)</li> <li>・原子力発電所の保守管理指針(JEAG 4210-2007)</li> <li>・原子炉構造材の監視試験方法(JEAC 4201-2007)</li> <li style="text-align: center;">⋮</li> <li style="text-align: center;">(全26規格)</li> </ul>

\*1) 三学協会のほか、火力原子力発電技術協会、及び日本非破壊検査協会の規格(各1件ずつ)をこれまでにエンドース済み 添-(5)

## これまでの技術評価の流れ

これまで、学協会規格の活用にあたっては、以下の視点から技術評価を行い、技術基準の解釈(内規)において学協会規格を引用。今後、原子力規制委員会としての技術評価の実施方法や体制について検討を行う。

### 技術評価における確認事項

- ① 公正、公平、公開を重視した学協会規格の策定プロセス、偏りのないメンバー構成、議事の公開 など
- ② 規制の要求範囲との整合性
- ③ 技術的事項について、具体的な手法や仕様を提示した規格であること
- ④ 技術的根拠等が明確



# 規格策定プロセスにおける公正性、公平性、公開性

－日本機械学会発電用設備規格委員会運営規約より抜粋－

## 公平性 ……特定グループの影響力の排除

- 委員は、次に示す業種の範囲の内、最低5業種が含まれ、かつ、同一業種からの委員が委員総数の3分の1以下となる構成とする。
  - a.電気機械器具製造業、b.電力業界、c.建設業、d.鉄鋼・非鉄金属製造業、e.学術研究機関、f.保険業、g.関係官庁、h.学識経験者、i.非営利団体、j.その他

## 公正性 ……決定手続きの明文化

- 委員長は、決議に先立って、委員会で十分な意見交換が行われたことを確認し、出席委員の過半数の了解のもと、委員による決議に入ることができる。
- 決議は挙手によるものと投票によるものとに分け、次の議案は投票を必要とする。
  - ✓ 規格の制定、改訂、廃止
- 投票による決議は次の条件、手順により行う。
  - ✓ 委員総数の5分の4以上の投票をもって当該議案の投票が成立する。
  - ✓ 第1次投票の結果、意見付反対票がない場合、投票数の3分の2以上の賛成票をもって当該議案の可決とする。
  - ✓ 第1次投票の結果、意見付反対があった場合、当該議案を可決としない。
  - ✓ 反対意見への対応案が当該議案の技術的な修正を伴わず、かつ、反対意見が取り下げられない場合には、挙手による出席者数の3分の2以上の承認のもと、第2次投票を行い、投票数の3分の2以上が賛成票となれば当該議案を可決とする。

## 透明性 ……審議の公開

- 各種委員会およびタスクグループ等の下部組織は、委員会等の開催日時を公表し、オブザーバの参加を認める。

# 米国NRC規則における民間規格の引用例

NRC規則10CFR50.55aでは、原子力発電所の建設許可の基準において米国機械学会(ASME)の規格を引用。

## 10CFR50.55a (Codes and standards)

(1) As used in this section, **references to Section III refer to Section III of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code**, and include the 1963 Edition through 1973 Winter Addenda, and the 1974 Edition (Division 1) through the 2008 Addenda (Division 1), subject to the following conditions: (以下略)

(邦訳)

(1) ここで、**Section IIIの引用とはASME ボイラー・圧力容器規格 Section IIIを指し、1973年冬追補までの1963年版 及び 2008年追補(第1部)までの1974年版(第1部)を含み、下記の制限と補正に従わなければならない**: (以下略)

# 米国NRCにおける民間規格策定プロセスへの参画

NRCにおける組織運営について規定した文書(Management Directive)の一つである6.5は、原子力規制における民間規格の活用方針を定めるとともに、NRCスタッフが民間規格策定に参画することを奨励。

## Management Directive 6.5

(NRC Participation in the Development and Use of Consensus Standards)

Policy:

It is the policy of the U.S. Nuclear Regulatory Commission to increase the involvement of stakeholders in our regulatory development process and, consistent with the provisions of the National Technology Transfer and Advancement Act of 1995 (Pub. L. 104-113), to encourage NRC staff participation in the development of consensus standards in support of its mission and to encourage industry to develop codes, standards, and guides that can be endorsed by the NRC and carried out by the industry.

(要旨)

NTTAA (Pub. L. 104-113; 国家技術移転・促進法)により、コンセンサス標準(民間団体において専門家の合意したものとして作成された標準)の規制活用が国の基本方針として定められており、これに基づいて、NRCは民間規格策定へのスタッフの参画を奨励するとともに、産業界に対しNRCがエンドースできる規定や規格の策定を奨励している。

# フランスにおける民間規格の引用例

フランス原子力安全機関(ASN)が策定する安全基本原則(RFS)では、法令等で示された安全目標を達成するための具体的な方法等を規定。RFS V.2.cでは、原子力発電所の設計・建設基準に関するフランス協会(AFCEN)が策定した機械機器の設計・制作に関する技術基準(RCC-M)の採用を容認。

## RFS V.2.c

(General rules applicable to be the construction of mechanical equipment)

2 In order to meet the regulatory provisions given in 1.1., **the use of the RCC-M is accepted within the following framework :**

2.1. The operating utility shall declare beforehand to the SCSIN that he intends to use the RCC-M and shall specify to the SCSIN the way in which he intends to apply the requirements of the RCC-M to safety related electrical components. (以下略)

(邦訳)

2 1.1に示された規制上の条項を満足するために、**RCC-Mの使用は次のような枠組み内で容認される:**

2.1. 事業者は、RCC-Mを使用する意思のあることを予めSCSIN(注: ASNの前身の規制組織)に通知し、RCC-Mの要件を安全関連電気機器に適用する手法をSCSINに示さなければならない。(以下略)

# IRRS\*(2007)による日本への提言

## RECOMMENDATIONS, SUGGESTIONS AND GOOD PRACTICES

Suggestion (S7):

NISA should encourage licensees to use alternative technical solutions to achieve safety objectives at least as good as those required by current technical standards.

(NISAは、現行の技術基準において要求されている安全上の目標と少なくとも同程度のものを実現する代替の技術的方法について、事業者が採用することを奨励すべきである。)

\* IRRS: Integrated regulatory review service (by IAEA)