

## INB に適用される新規制：変更点

2012年2月7日のいわゆる「INB」省令は、原子力基本施設に関する一般規則を定めている。この省令は、既存規制の延長線の枠を超え、環境法典並びにその施行令が制定した法的枠組を補完した。省令は ASN が制定する諸要件に真の意味での法的根拠を与え、数十年に及ぶ原子力施設の検査からの勧告や経験フィードバックを組み込んでいる。

INB 省令は、環境法典第 L.593-4 条（2006年6月13日の法律、いわゆる「TSN」法<sup>1</sup>の旧第30条）に則り原子力基本施設（INB）に適用される基本要件を定めている。INB 省令は TSN 法並びにその施行令（特に2007年11月2日のいわゆる「INB 手続」令<sup>2</sup>）から誕生した新たな法的枠組みを補完、明確化している。

この省令の規定は、それ以前の以下に挙げる 3つの省令を現状に即して変更している。すなわち、

- > 原子力基本施設的设计、建設及び運転の質に関する 1984年8月10日の省令。
- > 許可の適用を受ける原子力基本施設の取水及び放出の限度及び方法に関する一般技術規則を制定する 1999年11月26日の省令。
- > 原子力基本施設の運転から生じる公害及び外部リスクの予防並びに制限を目的とする一般技術規制を定める 1999年12月31日の省令。

また、INB 省令は、WENRA<sup>3</sup>が原子力発電炉について採択した欧州基準レベルをフランスの規制に移植している。更に、同省令は ASN の個別の命令又は既存のガイダンスだけでなく、原子力産業分野の現行プラクティスなどから既に適用されている規定を幅広く組み込んでいる。

9節に細分化されている INB 省令は、安全マネジメント、健康及び環境影響の管理、事故リスクの管理、緊急事態、廃棄物の管理、そして公衆への情報提供の分野全体を取り上げ、基本要件を制定している。

この省令の施行細則の一部は、拘束力を持つ約 15 件の ASN 決定で今後 2 年以内に制定される予定になっていることを特に指摘しておく<sup>4</sup>。

---

<sup>1</sup> 原子力の透明性と安全に関する 2006年6月13日の法律第 2006-686 号（いわゆる「TSN」法）は、その後、環境法典の第 I 編及び第 V 編を変更する 2012年1月5日の命令第 2012-6 号によって環境法典に編纂されている。

<sup>2</sup> 原子力基本施設及び放射性物質輸送の原子力安全管理に関する 2007年11月2日の政令第 2007-1557 号

<sup>3</sup> 西欧原子力規制者会議：原子力発電所を保有する欧州 17ヶ国の安全規制機関の団体である。WENRA は欧州規模で共通の安全（安全性の管理及び検証、施設的设计と運転、緊急事態）に関する約 300 の基準レベルを制定した。

<sup>4</sup> 詳細については、PDF 版の P 8、「原子力基本施設に適用される一般技術規制の改革進捗状況」をご覧ください。

## INB 省令の適用対象は？

原子力基本施設（INB）は、環境法典の第 L.593-2 条によって、次の通り定義されている：

- 原子炉
- コンセユデータの諮問を経た政令で確定される仕様の、核燃料調製、濃縮、製造、処理又は貯蔵施設、或いは放射性廃棄物処理、貯蔵又は処分施設
- 放射性物質又は核分裂性物質を内包し、コンセユデータの諮問を経た政令で確定される仕様に対応する施設
- コンセユデータの諮問を経た政令で確定される仕様の粒子加速器

フランスは現在 125 の INB を保有しており、内 110 の施設が運転中で、15 の施設が廃炉・解体段階にある。（19 箇所の EDF サイトに存在する 42 の INB に設置されている）運転中の発電用原子炉 58 基に加え、研究所や研究炉、核燃料サイクル施設、廃棄物貯蔵又は処分センター、放射性医薬品製造工場、食品殺菌設備、等々も INB である。

## 第 I 節 — 一般規定

この節は一般的な規則を明確にし、INB 省令の目的とその適用原則を謳っている。

他の節で使用されている概念や用語に関する幾つかの定義の他に、多重安全（すなわち潜在的な環境影響全体を INB の規制に組み入れること）並びに漸進的アプローチ（すなわち扱われる問題の争点に応じたものとすべき諸要件や管理の段階的性格）の原則がこの節で再確認されている。

保護上重要な要素（EIP<sup>5</sup>）や保護上重要な活動（AIP<sup>6</sup>）をはじめ幾つかの概念が定義されている。

また、この節は、技術的ファクタに加え、組織や人的ファクタを考慮する必要性も謳っている。更に、他の技術規制、特に放射線防護や悪意行為対策に関する規制が INB の運転に適用されることを改めて確認している。

## 第 II 節 — 組織と責任

この節は事業者の方針、統合マネジメントシステム、技術力、外部介入者の監視及び公衆への情報提供に関する諸要件を謳っている。

従って、事業者は環境法典の第 L.593-1 条に記される利益（安全、健康及び公衆衛生、自然及

---

<sup>5</sup> 環境法典の第 L.593-1 条に記される利益（安全、健康及び公衆衛生、自然及び環境の保護）を保護する上で重要な要素、すなわち原子力基本施設内に存在するか又は事業者の責任下に置かれていて、環境法典の第 L.593-7 条の第 2 段に記される[原子力安全の]証明に必要な機能を確保する又はこの機能の確保を監視する構造物、機器、（プログラミングされている又はそうでない）系統、ハードウェア、コンポーネントないしはソフトウェア。

<sup>6</sup> 環境法典の第 L.593-1 条に記される利益（安全、健康及び公衆衛生、自然及び環境の保護）を保護する上で重要な活動、すなわち環境法典の第 L.593-7 条の第 2 段に記される技術的又は組織面の措置に係わる活動又はこれらの措置に影響を与えそうな活動。

び環境の保護)全体の保護を目的とする施策を確定し、これを実施する義務を負うとしている。今後この施策は多重安全にまで拡大し、WENRAの基準レベルを移植する。事業者は、この施策が外部介入者の人員も含め実施にあたる全ての人員によって広められ、認識され、理解されて実施されることを確認しなければならない。

事業者は、更に、利益の保護に関する諸要件が施設に関するどのような決定にも体系的に考慮されることを保証する統合マネジメントシステムを制定し、運用しなければならない。組織やリソースについて講じられる措置もその中に含まれる。このように、INB省令は、1984年8月10日付省令の諸原則を多重安全まで拡大しながら取り入れるとともに、国内と同様海外の経験フィードバックの分析義務を付け加えている。

技術力に関して、INB省令は、事業者が－内部、その小会社又は管理権を握っている企業内に－活動の理由を常に理解、把握できるよう技術専門家を抱えていなければならないとしている。事業者はどのような方法でその技術力を組織化するかを明らかにし、中核となる人材が事業者又はその小会社の中に確保されるよう監視する必要がある。

外部介入者の監視について、事業者は、その施策が適用されていること、また外部介入者が実施する作業、並びに外部介入者が提供する財及びサービスが規定の要件に準拠していることを確認しなければならない。この監視は－該当する活動が保護に及ぼす潜在的影響に応じたものとなる－必要な専門知識や資格を備えた人員によって文書化され、実施される。AIPと呼ばれる活動を実施する外部介入者の監視は、事業者が自ら担当し、サービス業者に委ねることはできない。但し、事業者は単発的に監視の補佐をしてもらうことができる。

最後に取り上げているのが公衆への情報提供である。INB省令は、環境法典の第L.125-15条に定める年次報告書を今後インターネット上で公開すること、また事業者が公開するその他の情報の閲覧方法を明らかにすることを事業者に義務づけて、環境法典で制定された規定を補足している。

### 第III節－原子力安全の証明

INB省令は、IAEAの基準、WENRAの基準レベル、及び2000年代初頭に原子炉専門家常設グループとドイツの関連専門家が作成した新世代の加圧水型原子炉(PWR)の設計及び建設に関する技術指針を模範にして、事業者が提出しなければならない(放射線又は非放射線)事故リスク管理の証明についての諸要件を制定している。

特に、事故の予防、そして事故が発生した場合にはその影響の制限を目的とする深層防護原則の適用を義務づけている。その内容は、独立し連続する段階に分けて計画され、事故の拡大を食い止めることのできる物理的措置又は組織面の措置(防護ラインと呼ばれることもある)の実施である。ある段階の防護が破られると、次の段階の防護が後を引き継ぐ。

その主な新しい点は次の通りである。INB全体に対して、証明の全体的な枠組みが、慎重な決定論的アプローチ(すなわち、ある事象の発生から次の事象の発生を想定する手法)と、物理的な側面のみならず組織や人的側面も網羅する確率論的評価や様々な方法をベースに決定される。単独事象(機器の故障、内部ハザード、外部ハザード、等々)を考慮することに加え、起こり得る事象の重畳も考慮される。最終的に、事業者は、サイト外への大規模放出又は危険な影響を招く事故が実質的に排除されることを証明しなければならない。

#### 第Ⅳ節 － 公害や健康影響及び環境影響の管理

INB 省令は、1999 年 12 月 31 日付省令及び 1999 年 11 月 26 日付省令の諸規定を組み入れ、新たな規定でこれらを補完している。同省令は取水と廃棄物の放出、これらの監視と環境の監視、汚染や公害の予防、そして関係機関への通報条件を定めている。注目すべき新たな規定は下記の通りである：

- > 環境保護指定施設（ICPE）に適用される規制の定義に基づき、特に放出制限値の決定については、「使用可能な最善技術（MTD）」を利用する義務。
- > ICPE に対して規定されている監視手段に倣った非放射性放出物及びその環境影響の監視手段の導入。
- > 事業者による年間放出予測量の作成；その後、事業者は年次報告書で実際の放出量との間に観察された開きの妥当性を証明しなければならない。
- > 放出に起因する線量影響の評価と一緒に、施設がもたらす影響に関する年次報告書を刊行する。
- > INB の境界内に存在する様々な機器及び設備に適用される（ICPE 及び IOTA<sup>7</sup>に関する規制に由来する）環境要件の調整。つまり、ICPE 一覧表の項目に該当する機器は、INB の運転に必要な場合には、INB の一部と見なされ、従って、INB 規制の適用を受ける。但し、INB の運転に必要な場合には、ICPE 規制の適用を受ける（この場合、ASN は、県知事に代わって個々の決定や検査を実施する）。INB 省令により、これらの機器は、今後、INB の運転に必要なか否かに係わりなく、同じ規則の適用を受ける。

#### 第Ⅴ節 － INB 用に特に設計された圧力容器

この節は、特に INB 用に設計された圧力容器、いわゆる原子力耐圧機器（ESPN）に関する 1999 年 11 月 10 日と 2005 年 12 月 12 日の省令<sup>8</sup>を取り上げている。

製造面で、2005 年 12 月 12 日の省令は、(1999 年 12 月 13 日の政令<sup>9</sup>でフランス法に移植された) 圧力容器に関する欧州指針<sup>10</sup>のアプローチ及び基本要件を ESPN に拡大適用し、原子力安全や放射線防護に不可欠な特定の諸要件を付加している。

使用中検査に関しては、上記の省令は、INB で使用される圧力容器に適用される原子力安全や放射線防護の諸要件を考慮し、1999 年 12 月 13 日の政令の規定を補足している。

加圧水型炉の主 1 次系及び主 2 次系の個別ケースは、1999 年 11 月 10 日の省令で取り上げられている。

留意すべき点は、EIP に関する一部の要件が ESPN 規制に由来する要件に加えられる場合があることである。

---

<sup>7</sup> 「Installations（施設）、Ouvrages（工作物）、Travaux（工事）及び Activités（活動）」

<sup>8</sup> 加圧水型炉の主 1 次系及び主 2 次系の運転監視に関する 1999 年 11 月 10 日付省令。原子力耐圧機器に関する 2005 年 12 月 12 日付省令。

<sup>9</sup> 圧力容器に関する 1999 年 12 月 13 日の政令第 99-1046 号

<sup>10</sup> 圧力容器に関する EC 加盟各国の法制度の調整に関する 1997 年 5 月 29 日付指針第 97/23/CE 号

## 第VI節 ー 廃棄物の管理

この節は、特に1999年12月31日の省令に謳われている、放射性廃棄物の管理に関する主な基本原則（廃棄物の発生防止、発生源での分別、特性化、ラベル貼付、適応化されたパッケージング、利用可能な最善技術の使用、等々）を取り上げている。

また、廃棄物の区画化を確定し、発生した廃棄物が汚染又は放射化されたり、その恐れがある区画を識別するよう事業者に義務づけている。

更に、事業者は、施設で発生し、貯蔵され、搬出された廃棄物の記録をつけなければならない。この記録は、事業者の廃棄物管理年次報告書で特に取り上げられる。事業者は「廃棄物評価研究」を実施し、発生する廃棄物の分析も実施しなければならない。

INB省令は、廃棄物のパッケージングがその後の管理に予定されている諸条件に適合するよう新たな規定を制定している。従って、中間貯蔵又は運用中の処分センターに送られるパッケージは、関連する受入れ仕様に準拠していなければならない。パッケージが目下検討中の処分場向けの場合、パッケージングはASNの許可に付され、ASNがこうした処分に予定されている諸要件との適合性を確認することになる。

廃棄物のパッケージングがこの適合性を保証するには不十分で、特に古い廃棄物の場合には、できるだけ速やかに再パッケージ化を実施しなければならない。

これらの諸要件は、放射性物質<sup>11</sup>を中間貯蔵するINB並びに放射性廃棄物<sup>12</sup>の処分施設に適用される（第VIII節）個別規定で補完されている。

## 第VII節 ー 緊急事態への対応と管理

この節は、放射線に係わるか否かに関係なく、緊急事態<sup>13</sup>における事業者の義務と役割を明文化している。緊急事態への対応と管理について導入すべき物理的及び組織面の措置が明確にされている。

緊急事態の際、事業者は、(放射線又は非放射線)事故の管理を可能ならしめる独自の手段を特に使用して、外部への影響を阻止し、遅らせ、制限できなければならない。事業者は必要な組織や手段を動員して、警報を出し、施設内に居る人員を保護し、事態の監視や住民の保護に必要な情報を提供しなければならない。INB省令は、緊急事態を管理するための事業者の運転書類である所内緊急時計画(PUI)の目的を明文化している。事業者は外部の関連サービス部門や組織と調整を図り、訓練を実施しなければならない。少なくとも年に1回、事業者はPUIの発動訓練を実施する。

---

11 放射線防護管理が妥当とされる放射能又は濃度を有する、天然又は人工の放射性核種を内包する物質（環境法典からの定義）。

12 その後に使用されることが一切予定されていない放射性物質（環境法典からの定義）。

13 公衆衛生法典の第R.133-76条に定義される放射線緊急事態 [ある事象が公衆衛生に影響を与えかねない放射性物質の放出又は放射能レベルを惹起するおそれがある場合に放射線緊急事態が存在する]、又は環境法典の第L.593-1条に列挙されている利益に重大な影響を与える性格を持ち、事業者側の即時対応を必要とするその他のあらゆる事態（INB省令の定義）

## 第 VIII 節 — 個別規定

この節は、幾つかの範疇の施設又は活動に関する個別規定を詳述している。

### 放射性物質の中間貯蔵

INB 省令の規定は、放射性の物質又は廃棄物であれ、その発生源が INB 自体かそれ以外かに関係なく、極めて広い範囲の放射性物質の中間貯蔵<sup>14</sup>に適用される。従って、貯蔵場所も専用の施設であったり、別の目的を持つ INB 内の区画であったりしても関係ない。但し、一部の放射性物質中間貯蔵が ICPE 規制の対象となり、これらの規定が適用されない場合がある点に留意する必要がある。

INB 省令は、物質の中間貯蔵受入れを保証する諸条件と中間貯蔵の可逆性、更に監視方法を明確にしている。特に、最長貯蔵期間を確定しなければならないと謳っている。

INB 省令は、放射性物質が別の事業者の下で発生した場合の責任の所在について明白に定義することを求めている。

### 放射性廃棄物の処分

放射性廃棄物の処分<sup>15</sup>は環境及び住民の保護という要件の枠内で実施され、この保護は廃棄物の放射線リスク又は有毒リスクに対して受動的に、すなわち施設を閉鎖して監視段階に移行後は人的介入を必要とすることなく確保されねばならない。更に、監視段階には、処分する廃棄物や処分の種類に応じて一定の期限を確定しなければならない。

事業者は、これらの目的を満足する設計であること、また技術的に実現可能であることを証明する義務を負う。

### 国内輸送作業

事業者は、輸送する物質が危険物質か否かを問わず、また放射性か否かを問わず、国内輸送作業に伴い発生するリスクや公害が許容可能なレベルに制限されることを証明しなければならない。国内輸送作業は、公道の場合に適用される危険物輸送一般規制に則り、又は既に安全性の証明の対象となった INB の一般運転規則に明示され、ASN の承認を得ている規定に則り実施されねばならない。

### 原子力発電所

これらの施設については、INB 全体を対象とする INB 省令の第 III 節に規定されている諸要件を 2 つの規定が補完している。一つは格納容器密閉性試験の定期的な実施に関する規定で、もう一つはレベル 1（燃料損傷リスク）及びレベル 2（事故時の放射性物質放出リスク）の確率論的評価の実施に関する規定である。大型冷却塔（TAR）内のレジオネラ菌リスクの管理を目的に、INB 省令の第 IV 節に規定されている諸要件の特例措置が認められている。

### 解体

施設の解体計画は、その運転開始時、変更が加えられた場合、また安全レビューの都度、改訂する必要がある。解体計画は INB の最終的な運転停止から解体までできる限り短い期間を提示して、その妥当性を証明しなければならない。

---

<sup>14</sup> 地上又は浅地層内にその目的で特に設置された施設の中に一時的にそれらを留置する活動。従って、放射性物質の中間貯蔵は、将来的な回収を意図して実施される。

<sup>15</sup> これらの物質を最終的に処分するため特に設置された施設の中に留置する活動。従って、放射性廃棄物の処分は、将来的な回収を意図することなく実施される。

更に、解体後に達成すべき最終的な状態は、サイトが抱えるリスクや不都合を予防できなければならぬ。

## 第 IX 節 一 雑則、経過規定及び最終規定

事業者が INB 省令の適用に備えることができるよう、その公布から発効までの猶予期間が制定されている。INB 省令の規定の根幹部分は 2013 年 7 月 1 日をもって発効する。

しかしながら、適応化作業或いは大掛かりとなりそうな準備作業を必要とする要件の施行については、個別の期限が設定されている。その具体例は下記の通りである：

- > 事業者によるサービス業者の監視：2014 年 1 月 1 日から施行
- > それまで外部委託していたと思われる一部の技術作業の社内化、これら作業の説明書の作成、更に安全性の証明における幾つかの起因事象の重畳の考慮：2014 年 7 月 1 日から施行
- > 確率論的解析の実施、EIP の認定取組み、又は ICPE に適用される規制から派生する一部新規則の適用（但し大型 TAR を除く）。これらの規定は安全性の証明の幾つかの点について見直しを迫ったり、掘り下げた解析を要求したりする可能性があり、場合によっては一部の構造措置或いは運転措置の再検討が必要となる。施行は、2015 年 7 月 1 日以降の次回安全レビュー時又は INB 大規模変更時、更には最終的な運転停止時及び解体時に予定されている。

この節では、INB 省令の適用が難しい個々のケースにおける特例形態も定めている。特例は、CSPRT<sup>16</sup>の意見を聴取し、原子力安全担当大臣の同意を得た後、ASN 決定で認められる。

### 協議を重ねて練り上げられた条文

INB 省令草案の作成は、環境担当省の部局や放射線防護・原子力安全研究所（IRSN）と連絡をとりながら 2008 年に ASN によって始まった。

2010 年 2 月 5 日、最初の草案が環境担当省及び ASN から関係者（事業者、専門家の連合、種々の団体、CLI、官公庁）に提出された。

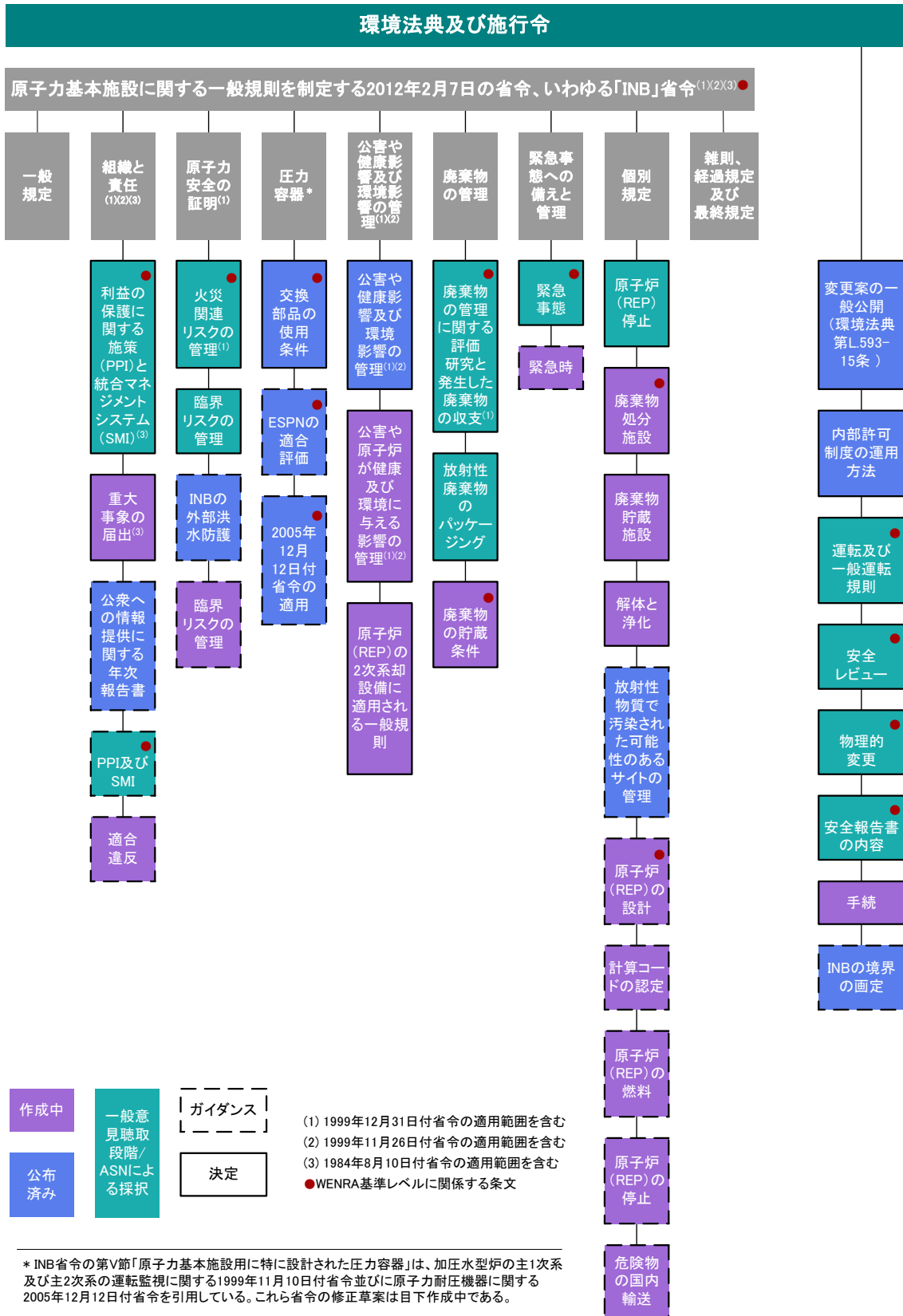
この草案は、公衆の意見を聴取するため 2010 年 2 月 22 日から 5 月 28 日まで ASN と環境担当省のインターネットサイトで同時に公開された。2010 年の 6 月末から 2011 年の 8 月末までの間に ASN が開催した様々な作業会議を通じて、寄せられた意見を考慮するとともに主要事業者の聞き取りを行うことができた。

このプロセスを経て誕生した条文が CSPRT に諮問され、また 2011 年 11 月 10 日から 12 月 1 日まで環境担当省のインターネットサイト上で 2 回目の意見聴取の対象となった。

2012 年 1 月 17 日の CSPRT の答申並びに 2012 年 1 月 24 日の ASN の意見を受けた後、INB 省令の最終条文は環境担当大臣の署名を得て、2012 年 2 月 8 日に官報に掲載された。

<sup>16</sup> 技術リスク予防高等諮問委員会

原子力基本施設に適用される一般技術規制の改革進捗状況（2014年2月28日現在）





## INB 省令と福島：どのような関係が？

環境法典に従って、INB 省令は、設置許可から解体に至るまでの施設の潜在的な環境影響全体の考慮やその間に発生する廃棄物の管理などの新たな概念をフランスの規制に具体的に移植している。こうして国際的な要件（WENRA 基準レベル）を組み込んでいる。

数年に及ぶプロセスの成果である INB 省令の最終版は福島の事故から数ヶ月後に公布された。結局、この事故は、必要な改良が既に謳われていたこともあり、INB 省令の最終版を殆ど修正することがなかった。最終版の確認、公布までの間に、ハザードの重量概念だけが（3.2 項、3.5 項及び 3.6 項に）明文化され付け加えられている。INB 省令の施行細則に関する決定には、この事故の経験フィードバックとより一層関係するものが出てくると思われる。