

平成25年(ワ)第46号, 第220号, 平成26年(ワ)第224号  
福島原発・いわき市民損害賠償請求事件  
原告 武田悦子 ほか1573名  
被告 国 ほか1名

## 準備書面(28)

(国際原子力機関 (IAEA) の本件事故に関する報告書に基づく主張)

2015 (平成27) 年11月4日

福島地方裁判所民事部合議1係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士

	小	野	寺	利	孝	 代
同	広	田	次	男	 代	
同	鈴	木	堯	博	 代	
同	清	水		洋	 代	
同	米	倉		勉	 代	
同	渡	辺	淑	彦	 代	

外

第1 福島第一原子力発電所事故事務局長報告書（甲A137）とは

1 国際原子力機関（IAEA）について

外務省のホームページによると、国際原子力機関（IAEA：International Atomic Energy Agency 以下、「IAEA」という。）の沿革、目的及び権限は以下のとおりである（甲A138）。

（1）IAEAの沿革

ウラン、プルトニウム等の核物質は、原子力発電のような平和的目的のためにも、また、核兵器製造等の軍事利用のためにも使用され得る。このため、原子力の平和的利用の開発は、常に核兵器の拡散を如何に防止するかという問題を伴う。

第2次世界大戦終結後、原子力の商業的利用に対する関心の増大とともに、核兵器の拡散に対する懸念が強まり、原子力は国際的に管理すべきであるとの考えが広まった。

1953年の国連総会におけるアイゼンハワー米国大統領による演説を直接の契機として、IAEA創設の気運が高まり、1954年に、国連においてIAEA憲章草案のための協議が開始された。

1956年、IAEA憲章採択会議においてIAEA憲章草案が採択され、1957年7月29日、IAEA憲章は所要の批准数を得て発効し、IAEAが発足した。

2012年4月現在、加盟国は154ヶ国である。

（2）目的と権限（IAEAが原子力を推進する機関であること それが、このような報告をしている。）

IAEAは、原子力の平和的利用を促進するとともに、原子力が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止することを目的とする。

IAEAは、次のような権限を有する。

- ① 全世界における平和的利用のための原子力の研究、開発及び実用化を奨励し、援助する。加盟国間の役務、物質、施設等の供給の仲介や、活動又は役務を行う。
- ② 平和的目的のための原子力の研究、開発及び実用化の必要を満たすため、開発途上地域における必要を考慮しつつ、物資、役務、施設等を提供する。
- ③ 原子力の平和的利用に関する科学上及び技術上の情報の交換を促進する。
- ④ 原子力の平和的利用の分野における科学者及び専門家の交換及び訓練を奨励する。

- ⑤ 原子力が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止するための保障措置を設定し、実施する。
- ⑥ 国連機関等と協議、協力の上、健康を保護し、人命及び財産に対する危険を最小にするための安全上の基準を設定し又は採用する。

(3) 以上のとおり、加盟国を 154 ヶ国有する世界最大の原子力利用・研究に関する国際機関であることから、その研究、調査結果については当然重視すべきものであるが、この機関は、そもそも原子力利用・研究に積極的な立場であることから、この機関が被告らの本件事故前の福島第一原発に対する措置が不十分であったとする調査結果を出したのであれば、その調査報告及び結論は本裁判においても決定的に重要といわざるを得ない。

## 2 福島第一原発事故事務局長報告書の概要

### (1) 福島第一原子力発電所事故事務局長報告書の作成方法

ア 福島第一原子力発電所事故事務局長報告書（以下、「本報告書」という。）は、42 の加盟国（原子力発電計画を有する国及び有しない国）及び幾つかの国際機関からの約 180 名の専門家からなる 5 つの作業部会を含む、広範な国際的協力により作成された。この協力により、幅広い経験と知見を確保することができたとされる。このうち、国際技術諮問グループは、技術的及び科学的問題につき助言を行った。また、本報告書の作業を監督し、調整と検討を促進するため、IAEA の上級幹部からなるコアグループが設置された。内部及び外部による追加的な検討メカニズムも設けられた（下の図参照）。

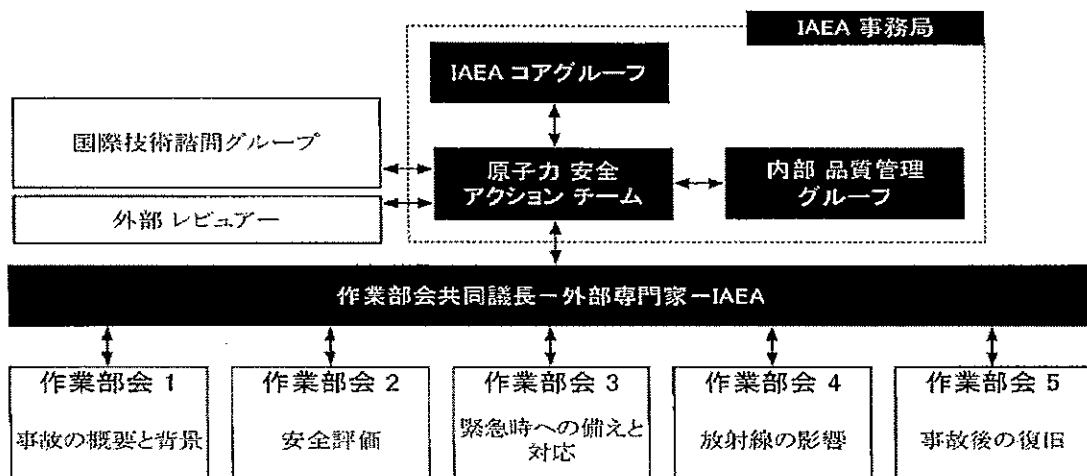


図1.1. 福島第一原子力発電所事故に関する報告書作成のためのIAEAの組織構造

I A E A事務局長天野之弥は、「本報告書は「事故の原因と影響及び教訓に取り組み、権威があり、事実に基づき、バランスのとれた評価」を行うものになる」と述べ、巻頭言においても、「本報告書は、世界中の政府、規制当局及び原子力発電所事業者が、必要な教訓に基づいて行動をとれるようにするため、人的、組織的及び技術的要因を考慮し、何が、なぜ起こったのかについての理解を提供することを目指している」と述べている。

イ したがって、本報告書での分析、報告は信頼性が高く、またこの報告書及び本報告書を根拠づける資料はいずれも本裁判はもちろん、今後の原子力発電所の運営に当たっても極めて重要なものといわざるを得ない。

## (2) 本報告書の概要

本報告書は、大きく6章からなっており、第2章から本件事故の実質的な分析が始まる。第2章では本件「事故とその評価」、第3章では本件事故発生直後の対応等について分析した「緊急時への備えと対応」、第4章では本件事故による「放射線の影響」、第5章は本件「事故後の復旧」について、第6章は「I A E Aの本件事故への対応」をそれぞれ分析している。

その中でも本件裁判において重要な部分は、本件事故前における被告らの原子力発電所への対策について分析、評価をしている第2章である。

したがって、本書面においては、本報告書の主に第2章に基づいて主張を行う。

第2 本報告書によっても被告らの津波に対する対策不足が本件事故につながったと断定されていること

### 1 本報告書での本件事故の起因と進行の分析

(1) 本報告書では、第2章1項「事故の記述」において、本件事故の経過を詳細に分析している。そして、同2項3「基本安全機能を果たすことができなかったことの評価」で、安全を確保するために重要な3つの基本安全機能（①核燃料の反応度の制御、②炉心と使用済燃料プールからの熱の除去、及び③放射性物質の閉じ込め）に触れたうえ、①は達成できたが、②③が達成できなかったことにより、大量の放射性物質の飛散の結果が生じたとしている。

ア すなわち、地震の後、最初の基本安全機能—反応度の制御—は、福島第一原発の6基全てで達成された。

第2の基本安全機能、—炉心と使用済燃料プールからの熱の除去—

は、本件地震に伴う津波により、交流及び直流の電源系統のほとんどを喪失した結果、運転員が 1、2 及び 3 号機の原子炉と使用済燃料プールに対するほとんど全ての制御手段を奪われたため、維持することができなかった。第 2 の基本安全機能の喪失は、ひとつには原子炉圧力容器の減圧の遅れのために代替注水が実施できなかったことが原因であった。冷却の喪失が原子炉内の燃料の過熱と熔融につながった。

さらに、閉じ込め機能は、交流及び直流電源の喪失により、冷却系が使用できなくなり、運転員が格納容器ベント系を使用することが困難となった結果として失われた。格納容器のベントは、圧力を緩和し格納容器の破損を防ぐために必要であった。運転員は、1 号機と 3 号機のベントを行って原子炉格納容器の圧力を下げることができた。しかしこれは、環境への放射性物質の放出をもたらした。1 号機と 3 号機の格納容器ベントは開いたが、1 号機と 3 号機の原子炉格納容器は結局は破損した。2 号機の格納容器のベントは成功せず、格納容器が破損し、放射性物質の放出をもたらした。(以上、50 頁)

イ このように、本件事故の起因と進行については、本件地震によって外部電源が失われ、本件津波により全交流電源が喪失したという過程について、原告らが準備書面(2)で主張した本件事故の進行状況の主張と基本的に一致する。

2 本報告書でも被告らの本件事故前の津波対策は不十分と断じていること  
本報告書では、第 2 章 2 項「原子力安全の考慮」において、「外部事象に対する発電所の脆弱性」と題して、以下のように述べている。

(1) 福島第一原発は設置の段階から国際慣行の安全基準を満たしていなかったこと

まず、福島第一原発設置の際に行われた想定されるハザードの評価について、本報告書は以下のとおり、報告、評価している。

ア すなわち、事故当時に有効であった IAEA 安全基準は、原子力発電所の建設前に、地震や津波などのサイト特有の外部ハザードを特定する必要があること、及びサイトの包括的かつ全般的な特性評価の一環として、これらのハザードが原子力発電所に及ぼす影響を評価する必要があることを求めている。

また、原子力発電所の供用期間にわたって十分な安全裕度を提供するために、適正な設計基準を設定することが要求されていた。これらの安全裕度は、外部事象の評価に付随する高レベルの不確実性に対処できるように十分に大きいことが必要であるとされた。

さらに、プラントの供用期間中に新たな情報・知見が得られた結果としての変更の必要性を特定するため、サイト関連ハザードも定期的に再評価する必要性も指摘されていた。(以上、45頁)

イ たしかに、1960年代及び1970年代には、地震及びこれに伴う(例えば津波)ハザードを評価する方法を適用する際に、歴史上の記録を利用することが共通の国際慣行であった。ただ、この共通の慣行には、サイト地域で歴史上記録された最大の地震強度又はマグニチュードを増加させ、また、このような事象がサイトから最も近い距離で起こると想定することによって、安全裕度を増させることが前提だった。これは、地震強度又はマグニチュードの観測の不確かさを勘案し、また、強固なハザード評価のためには典型的には先史時代のデータを含む必要がある中で、比較的短期の観測では潜在的最大値が得られないかもしれないという事実を補完するためだった。

しかし、福島第一原発の1号機と2号機の設計に対する地震ハザード評価は、主として地域の歴史上の地震データに基づいて実施され、上記の安全裕度の増大は含まれなかった。(以上、45頁)

すなわち、福島第一原発の「設置許可」に使用された外部洪水ハザードの当初の評価については、プラント設計者は、当時日本で普及していた手法と基準を適用したが、これは地震・津波の歴史上の記録の調査と解釈に基づいたものであった。1960年にチリで起きた世界最大の既知の地震の後に生じた遠隔津波が、外部洪水に対する設計目的として用いられた事象であった。この事象によって福島県の小名浜港で観測された津波の高さは、海拔3.1mであった。

これは、東部海岸沖の日本海溝に位置する津波の発生源については、福島第一原発サイトの立地での津波洪水レベルに関する歴史上の記録がなかったことに基づく。このようなことから、被告東京電力は、他の地域で起きたマグニチュードの大きい大地震を考慮せず、これらの地震を日本海溝での局所的な津波発生源とは想定しなかった。(以上、46頁)

ウ このように、本報告書は、まず、福島第一原発がその建設当初から国際慣行を逸脱する安全基準によって建設されていたことを指摘している。

(2) 福島第一原発設置後も被告東京電力はハザードに対する十分な評価が行われず、「長期評価」で想定された津波対策もとらなかったこと

ア 本報告書では、福島第一原発設置後の被告東京電力等の津波の調査及び対策について以下のとおり報告している。

すなわち、被告東京電力とその他の事業者は、日本土木学会が開発し

2002年に発行された手法を使用して津波洪水レベルを再評価した(いわゆる「津波評価技術」のこと)。ただ、この手法は、歴史上のデータに基づいて、近辺又は地元の津波に関して標準発生源モデルを使用した。津波を発生する地震が福島第一原発サイトの沖合の日本海溝に沿って起こることは想定されていなかった。(以上、46頁)

また、日本土木学会の手法を取り入れた再評価に加え、事故以前に被告東京電力によって津波洪水レベルの試算が行われた。これらの試算の1つでは、地震調査研究推進本部が提案した、最新の情報を使用し、様々なシナリオを検討した発生源モデル(いわゆる「長期評価」のモデル)を適用した。このアプローチでは、福島県の沿岸沖合の日本海溝が津波を引き起こす潜在性を検討した。これは、地質構造沈み込み帯のこの部分に関する津波の歴史上の記録のみに頼ったものではなかった。(以上、46頁)

さらに、2007～2009年の間に適用された新しいアプローチ(長期評価)は、福島県の沿岸沖合でマグニチュード8.3の地震が起こることを想定した。このような地震は、福島第一原発において(2011年3月11日の実際の津波高さと同様の)約15mの津波遡上波につながる可能性があり、その場合主要建屋は浸水することとなることが判明した。(以上、46、47頁)

イ 他方、本件事故に先立つ12年間の日本及び他の地域での原子力発電所の運転経験は、洪水から重大な影響を受ける可能性を示していた。例えば、1999年にフランスのブレイエ原子力発電所の2基の原子炉で洪水を引き起こした高潮、インドのマドラス原子力発電所の海水ポンプが浸水した2004年のインド洋津波、及び2007年の日本の新潟中越沖地震(被告東京電力の柏崎刈羽原子力発電所に影響を及ぼし、地下の外部消火配管の破損により、1号機の原子炉建屋の浸水を引き起こした)等があった。(以上、47頁)

ウ しかし、被告東京電力は、これらの津波高さの予想値増加に対応した暫定的補償措置を取らず、原子力安全・保安院も被告東京電力にこれらの結果に迅速に対処するよう求めなかった。(以上、47頁)

(3) このように、本報告書では、被告らは、歴史上のデータのみを根拠にし、福島第一原発サイトの沖合の日本海溝に沿って起こることは想定しなかった「津波評価技術」ではなく、福島県の沿岸沖合の日本海溝が津波を引き起こす潜在性を検討し、歴史上の記録のみに頼ったものではない「長期評価」に基づく津波想定に対応した措置をとるべきだったと結

論付けている。そして、被告らは、「長期評価」等に基づく津波想定から、主要建屋が浸水する津波の到来を予見し、その場合、世界各地の原発事故から重大な事故が発生する可能性があることを認識しながら、十分な対策を取らなかったと断じている。そして、このことは、原告らが訴状や準備書面（10）等で繰り返し主張していることと一致する。

### 3 深層防護の概念が十分果たされていなかったこと

原告らが準備書面（11）で述べたとおり、深層防護は、原子力発電開発の当初から原子力施設の安全を確保するために適用されてきた概念である。その目的は、複数のレベルの防護手段によって潜在的な人的過誤と設備故障を補うことである。防護は各レベルにおける複数の独立した防護手段によって提供される。

本報告書では、福島第一原発における深層防護について第2章2項の2において「深層防護概念の適用」題し、以下のとおり分析、評価している。

- (1) すなわち、福島第一原発の設計は、(1) 信頼できる通常運転を行うことを目的とする設備、(2) 異常な事象の発生後に発電所を安全な状態に戻すことを目的とする設備、(3) 事故状態に対応することを目的とする安全系という最初の3つのレベルの深層防護のための設備と系統を備えていた。

しかし、上記深層防護のための設備は、津波のような外部ハザードを十分に想定したものではなかった。その結果、津波によって生じた洪水は、深層防護の最初の3つの防護レベルに同時に影響し、3つのレベルそれぞれで設備と系統の共通原因故障をもたらした。(以上、47頁)

この複数の安全系の共通原因故障は、設計で想定されなかった発電所の状態をもたらした。その結果、第4のレベルの深層防護、すなわち、シビアアクシデントの進行の防止とその影響の緩和を行うこと、を目的とする防護の手段は、原子炉の冷却を回復させ、格納容器の健全性を維持するために利用できなかった。電源の完全な喪失、必要な計器が利用できないための関連する安全パラメータについての情報の欠如、制御装置の喪失及び運転手順の不十分さのために、事故の進行を止め、その影響を抑えることは不可能な状態になった。(以上、47頁)

- (2) 本報告書では、以上のとおり分析した上、深層防護概念の実施は、内部及び外部のハザードに対する適切な独立性、冗長性、多様性を持たせることが重要であり、福島第一原発では、各レベルで十分な防護手段を提供できなかったことが、1、2及び3号機の原子炉の重大な損傷とこれらのユニットからの大規模な放射性物質の放出をもたらしたと断じて



いる。

- 4 福島第一原発におけるシビアアクシデント対策が不十分であったこと  
本報告書では、本件事故まで、福島第一原発におけるシビアアクシデント対策が不十分であったことも指摘している。

- (1) すなわち、事故当時に有効であった IAEA 安全基準は、全ての通常運転モード、事故状態、及びシビアアクシデントを含む設計基準を超える事故の場合に安全機能を遂行できるかどうかを判断するため、確率論的手法、決定論的手法（※1 文末）、及び適切な工学的判断を駆使した評価を実施することを求めていた。（以上、54頁）

これに基づき被告東京電力は、1990 年代初めに、確率論的安全評価の実施を開始するとともに、より重大な事故シーケンスの決定論的安全解析も開始した（54頁）。なお、この解析が開始されるころにあたる 1991 年には、福島第一原発の 1 号機で、腐食した配管から 20 m<sup>3</sup>/h の速度で水が漏洩し、扉とケーブル貫通部を通じて原子炉の非常用電源系統のある部屋に浸入するといった重大事故もあった。この事象は、地下の非常用ディーゼル発電機及び電気開閉装置の配置場所に関する浸水への脆弱性を示していた（56頁）。さらに、福島第一原発は、津波が起こり得る地域に立地されていたにもかかわらず、これらの解析には洪水又は広範囲の電源喪失によって引き起こされる共通原因故障は含まれなかった（54頁）。福島第一原発に関する確率論的安全評価研究でも、内部溢水又は火災を考慮しておらず、運転員の行動に関連する想定は楽観的であった（54頁）。

さらに、本報告書は、福島第一原発には、IAEA 安全基準が勧告しているような確率論的安全評価では完全に評価されていない弱点があったと指摘する。その例として、非常用ディーゼル発電機、バッテリー室及び開閉装置の洪水に対する保護の不足、並びに、シビアアクシデントに関する限られたガイダンス、プラント人員の訓練不足等を挙げている。（以上、56頁）

- (2) 加えて、本報告書では、設計基準を超える事故に関する規制当局（被告国）の法的規制が限定的であったことを指摘し、このことが被告東京電力ら事業者による関連リスクへの適切な考慮が不足していたことにつながったと断じている（57頁）。この指摘は、原告らが準備書面（11）等で、シビアアクシデント対策を法規制の対象としてこなかった被告国の不当性の主張と合致するものである。

## 5 被告国の安全規制の実効性が不十分であり、その要因として人的組織的要因があること

本報告書では、以上のような津波に対する十分な対策が取られてこなかった原因として、「規制の実効性の評価」（第2章2項5）及び「人的及び組織的要因の評価」（第2章2項6）において、被告国の安全規制の実効性が不十分であり、その要因として人的組織的要因があったことを指摘する。

(1) すなわち、本報告書では、事故当時にあった我が国の規則、指針及び手順書は、幾つかの重要な分野、特に定期安全レビュー、ハザードの再評価、シビアアクシデントマネジメント及び安全文化に関して国際的慣行に完全に沿うものではなかったとしている（61頁）。

そして、その原因として、事故当時の日本における原子力安全の規制が、異なる役割と責任を有し相互関係が複雑な多くの組織によって実施されており、安全上の問題に遅滞なく対応する方法につき拘束力のある指示を出す責任と権限がどの組織にあるのか十分に明確ではなかった点を挙げている（58頁）。

(2) また、国際的慣行に沿わない安全文化になってしまった要因として、本件事故以前、日本には、原子力発電所の設計と実施されている安全対策は、確率が低く影響が大きい外部事象に耐えるために十分に頑強であるという基本的な想定があり、このような日本の原子力発電所は安全であるとの基本的な想定のために、組織とその人員が安全のレベルに疑問を提起しない傾向があった。その結果、原子力発電所の技術設計の頑強性に関する利害関係者間で強化された基本的な想定は、安全上の改善が迅速に導入されない状況をもたらしたと結論づけている。（以上、62頁）

## 6 結論

以上のとおり、本報告書では、長期評価等からシビアアクシデントが生じる津波が想定され、被告らもこれを認識していたにもかかわらず、対策が十分とられてこなかったこと、深層防護の概念が十分果たされなかったことから、そもそもシビアアクシデント対策が本件事故で機能できなかったこと等が本件事故の重大な要因となったと断定されている。この分析及び結論は、これまで原告らが繰り返し述べてきた主張に完全に沿うものである。

そして、なにより、これが国際的に最高権威を有し、原子力利用の推進機関である I A E A の調査結果であることを本裁判でも最大限重視される

べきである。

ただし、本報告書においては、分析及び評価についてもほぼ結論部分しか述べておらず、その結論を導く根拠資料の分析が不可欠である。そのためには、別途申立書のとおり、本件訴訟の争点である被告国の規制権限不行使の経過に関わる「Technical Volume 2 Safty Assessment」の翻訳書面を被告国側から証拠提出されることが極めて重要であることを最後に指摘する。

以 上

※1 決定論的安全評価と確率論的安全評価（本報告書 55, 56頁）

安全解析とは、原子力発電所で起こる物理的現象の分析的評価である。原子力発電所の決定論的安全解析では、想定起因事象への対応を予測する。特定の一連の規則及び許容基準が適用される。通常、これらの規則・基準は、中性子、熱水力学、放射線、熱機械及び構造の諸側面に焦点を合わせる必要があり、これらは様々な計算ツールで解析されることが多い。予期される運転時の異常事象と設計基準事故による過渡変化の後に、プラントの通常運転状態を回復する目的で策定された戦略を確認するため、最も確からしい決定論的安全解析が実施されるべきである。これらの戦略は、このような事象の際に取るべき措置を定める緊急時運転手順に反映されている。決定論的安全解析は、一部の事故に対応して取るべき運転員の措置を特定するために要する情報を提供する上で必要であり、解析は、アクシデントマネジメント戦略をレビューする重要な要素であるべきである。回復戦略の策定において、運転員が有効な対策を取るための時間を設定するため、運転員が必要な対策をとるタイミングについて感度計算を実施する必要があり、これらの計算を使用して手順を最適化することができる。

決定論的安全解析はまた、緊急時運転手順でシビアアクシデントの発生を防止できなかった場合に、運転員が従うべき戦略の策定を補助するためにも用いられるべきである。事故の進行中にどのような脅威が生じると予想され得るか、及びどのような現象が起きるかを特定するために、同解析が用いられるべきである。アクシデントマネジメントとその影響の緩和に関する一連の指針を策定する基盤を示すために、同解析が使用されるべきである。

決定論的解析は、許容基準が満たされていることを検証するために使用することができるが、確率論的安全評価（PSA）は、各障壁の損傷の確率を決定するために使用することができる。このように、PSA は、障壁の損傷につながる低頻度シーケンスから生じるリスクを評価するための適切なツールになり得るのに対し、決定論的解析は、より高頻度の事象に対して適切である。

決定論的安全解析は、事故シナリオが核分裂生成物障壁の破損につながるかどうか

関する情報を提供するので、PSA の実施において重要な役割を果たす。PSA のフォールトツリーは、系統の利用可能性に関する決定論的計算において広く一般になされる想定を確認するために使用できる強力なツールである。

PSA の目的は、施設又は活動から生じる放射線リスクへの全ての重要な寄与因子を決定すること、及び全体的設計がどの程度よくバランスがとれており、確率論的安全基準が定められている場合どの程度この基準を満たしているかを評価することである。原子力安全の分野では、PSA は、包括的かつ構造的アプローチを使用して失敗シナリオを特定する。PSA はリスクの数値評価値を導出するための概念的及び数学的ツールから成る。確率論的アプローチは、可能な限り現実的想定を使用し、多くの不確実性に明示的に対処するための枠組みを提供する。確率論的アプローチは、システム性能信頼性、設計における相互作用と弱点、深層防護の適用、及びリスクに関する知見を提供することができ、これは決定論的解析から得ることができない場合がある。

安全解析の全体的アプローチを改善することによって、決定論的アプローチと確率論的アプローチをより良く統合することが可能になった。モデルとデータの品質の向上とともに、より現実的な決定論的解析を開発することができるようになり、事故シナリオの選定に確率論的情報を利用できるようになった。決定論的安全基準との適合をどのように実証するかを、例えば、信頼区間、及び安全裕度が指定される方法を明記することによって、確率論的に規定することに、ますます重点が置かれている。

PSA の実施には複数の手法を使用することができる。通常のアプローチは、イベントツリーとフォールトツリーを併用することである。イベントツリーとフォールトツリーの相対的サイズ（複雑性）は、おおむね解析の選好の問題であり、使用するソフトウェアの特徴にも左右される。

イベントツリーは、起因事象から始まり、緩和安全系及び安全関連系の成功又は失敗に応じて、首尾良い結果、又は炉心損傷、又は（レベル 2 PSA で規定されている）プラント損傷状態の 1 つにつながる事故シーケンスの大まかな特徴を概説する。フォールトツリーは、安全系及び補助系の安全機能遂行の失敗をモデル化する場合に使用される。

フォールトツリーは、イベントツリーの解析で特定された安全系の故障状況に対する論理的失敗モデルを提示するように策定されるべきである。各安全系機能のフォールトツリーの最上位事象を提示する故障基準は、事故シーケンス成功基準の論理的逆であるべきである。フォールトツリーでモデル化された基本事象は、機器故障に関する入手可能なデータと一致することが望ましい。フォールトツリーのモデルは、個別機器（ポンプ、弁、ディーゼル発電機など）の重要故障モード及び個別の人的過誤のレベルまで開発されるべきであり、直接的に又は他の基本事象との組合せにより、フォールトツリーの最上位事象につながる可能性がある全ての基本事象を組み込むべきである。