として「新規制基準」(以下、新基準)が施行された。 は、改正原子炉等規制法にもとづき、原子力規制委員会規則 委) と事務局の原子力規制庁が発足した。二〇一三年七月に 二年九月に、それまでの原子力安全・保安院と原子力安全委 員会に代わって原子力規制委員会(環境省の外局。以下、規制 原子力利用における安全確保を一元的に司るため、二〇一

開かれている。 の段階で一〇原発一七原子炉を数え、「審査会合」が頻繁に 係る審査」(以下、審査)の申請が相次いだ。二〇一三年度末 七月の新基準施行日から各地の原発の「新規制基準適合性に 二〇一三年九月以来、国内の原発稼働ゼロが続いているが

震災と福島原発事故のあとで最初の「エネルギー基本計画」 いっぽう安倍政権は、本年四月一一日の閣議で、東日本大

> でいるが、原子力発電は優れた安定供給性と効率性を有して (以下、基本計画)を決定した。これ自体多くの問題をはらん

耐震安全性の根底を確実にするものになっていない。 ってしまうだろうが、これはとんでもない嘘である。とくに いる。くり返し聞かされると国民の多くは本当にそうかと思 の判断を尊重して原発再稼働を進めるとしている。 水準の規制基準」に適合すると規制委が認めた場合には、そ の解消に全力を挙げる」としながらも、「世界で最も厳しい 「いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念 いるとして重要なベースロード電源と位置付けた。そして、 ○○~一五○年ごとにくり返してきた南海トラフ巨大地震 日本では、駿河湾から九州東沖までの広域を震源域として *世界で最も厳しい*という言い方は安倍首相も口にして

世界 SEKAI 2014.6

の時代』(岩波新書)、『原発震災――警鐘の 来「原発震災」を警告。著書に『大地動乱 神戸大学名誉教授。地震学。一九九七年以

いしばし・かつひこ 一九四四年生まれ

軌跡』(七つ森書館)、『南海トラフ巨大地震

歴史・科学・社会』(岩波書店)

ほか。

それ以上の大地震がいくつか起こる可能性がある。 場合はマグニチュード 度とも考えられ、東日本大震災をはるかに上回る西日本大震 からないが、 って、 災が生ずる恐れがある。 再来が懸念されている。 北海道から九州までの内陸や日本海側でM7クラスか 今世紀半ば頃の発生も否定はできない。 (地下の地震本体の規模。 歴史上の実例と同様に、 残念ながらいつ頃起こるの 以下、 それに先立 M か 9程 は わ

新 規 制 基 「世界で最 t 厳 し しょ 水 準 は 大 嘘

的

されている設計基準事故の制御

なっている。

従来より、

過酷事故の影響緩和を含む)

分でも許されるような内容に

プラントの過酷状態の制御(事故進展

目

異常運転の制御、故障の検知

異常運転・故障の予防

過小評価は重大な問題だっ

改善がなされてい

ない

基準地震動」(以下、

Ss

規模で起きてしまうかもしれない。 震災とが複合・増幅しあう破局的災害)が、 故を起こして大量の放射性物質が放出され、

このような状況で、

欠陥のある新基準によって危険な原発

再稼働が進めば、

第二の

「原発震災」(大地震で原発が重大事

運転

大規模放射能災害と通常の 福島原発震災を上回る

層が、 こで非常に重要なのは、 故の影響緩和のために「深層防護」を推奨している。 最善の対策を尽くすことと、 れている。具体的には、 安全対策の多段階設定」という考え方で、 一層までが重大事故(シビア・アクシデント) て防護対策を講じることである。 I Ā 重大事故が起きてしまったときの影響緩和である。 A (国際原子力機関) 表1に示すように五層からなり、 各階層が、 は、 自分の前の階層が破られると思 原子力施設の事 前後の階層に期待せずに 福島原発事故までの日 の防止、 諸外国で用 故防 第四 これ 止 一と事 ح b 五 第 は

原子力施設の安全確保のための「深層防護」の5層構造 基本的手法 安全重視の設計と、高品質の建設・ 設備の監視・制御・保護のシステム 工学的安全設備と事故対応手順 原発施設内での補完的手段とアクシ デントマネジメント 原発施設外での緊急時対応 者の自主的取り組みとされて 考えておらず、 実質的には何もおこなわれて なかった。 安全規制は第三層までしか 新基準も深層防護を徹底す

第四層は事業

(IAEA, 1999, "Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants 75-INSAG-3 Rev.1, INSAG-12" の Table 1 にもとづく)

がら、

耐震設計の基準とする

目したとき、

地震国でありな

ない。とくに耐震安全性に注 根底となる第一層が万全では るとしている。

しかし実際は

地震動

(揺れ)の想定が不十

放射性物質の大規模放出にともなう 第5層 が二〇〇六年に改訂した通称 本的に、 各原発のSsの策定法は、 旧原子力安全委員会

である。

表1

階

第1層

第2層

第3層

第4層

層

耐震設計 て Ss は、

審査指針」

(以下、

旧耐震指針)を踏襲している。

そ

敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」

放射線影響の緩和

るので、その場合の地震動を推計するものである。もの、後者は、活断層が認められなくても大地震は起こりうを地下に複数設定し、それらによる敷地の地震動を推計する原発敷地に大きな影響を与えると予想される「検討用地震」に震源を特定せず策定する地震動」の二種類を策定すること「震源を特定せず策定する地震動」の二種類を策定すること

示す実例のようにSが過小評価になる恐れがある。観測・解析事例が不十分なので恣意性が入りかねず、次項でされている「審査ガイド」に策定方針などが書いてあるが、価される余地がある。「震源を特定せず」に関しても、公表の設定法、地震動の計算法などが未確立なので、Sが過小評の設定法、地震動の計算法などが未確立なので、Sが過小評の設定法、地震動の計算法などが未確立なので、Sが過小評の設定法、地震動の計算法などが未確立なので、Sが過小評の設定法、地震動の計算法などが未確立なので、Sが過小評の設定法、地震動のようにSが過小評価になる恐れがある。

しまうのだろう)。 しまうのだろう)。 しまうのだろう)。 しまうのだろう)。 しまうのだろう)。 しまうのだろう)。 しまうのだろう)。

最終的に住民の生命・健康を守るためには第五層が絶対的

なお、四月一二日に発表された原子力市民委員会の『原発

準のさまざまな問題点を指摘している。ゼロ社会への道――市民がつくる脱原子力政策大綱』が新基

恐ろしい川内原発再稼働

九州電力川内原発(鹿児島県薩摩川内市)一・二号機が審査

陸地殻内の地震の例」として一六個の地震が表掲されている。 録を収集し、敷地の特性などにおうじて策定することになっ ことが困難な過去の内陸地殻内の地震」の震源近傍の観測記 は発生しないとして採用せず、二○○四年北海道留萌地震 造や地震メカニズムの検討から川内原発付近では同型の地震 ○○八年岩手・宮城内陸地震 ている(審査ガイド)。ただしガイドには「収集対象となる内 策定する地震動」については、「震源と活断層を関連づける き、その最大値) 五四〇ガル(ガルは加速度の単位。以下で「××ガ 非常に疑問がある。 ル」と書くときはすべて最大加速度)とされた。「震源を特定せず 加速度(地震動を、時刻とともに加速度が変化する現象としてみたと Sは前項で述べた問題点の実例ともいえ、耐震安全性の点で (M6・1) を参照した。これは、 合でSの想定が概ね妥当とされたからである。しかし、その 合格に一番近いといわれている。三月におこなわれた審査会 九州電力はそのなかから、非常に強い揺れが観測された二 川内原発のSsは、「震源を特定して策定する」ものが最大 (M7·2) については、地質構 Mの大きさに比べて強い揺

以上の議論には落とし穴がある。

以上の議論には落とし穴がある。

は、港町観測点の地表で一二七ガル)を観測したことにより注れ(港町観測点の地表で一二七ガル)を観測したことにより注れ(港町観測点の地表で一二七ガル)を観測したことにより注れ(港町観測点の地表で一二七ガル)を観測したことにより注れ(港町観測点の地表で一二二七ガル)を観測したことにより注れ(港町観測点の地表で一二二七ガル)を観測したことにより注れ(港町観測点の地表で一二二七ガル)を観測したことにより注れ

柏崎市・刈羽村)の一号機の岩盤で一六九九ガルを記録した。 〇ガルを大きく上回る可能性を否定できず、十分な耐震安全性を保つためにはSsをもっと大きくすべきなのだ。ちなみに、性を保つためにはSsをもっと大きくすべきなのだ。ちなみに、前後の地震が起これば、原発敷地における最大加速度が六二八・六キロ離れていたことも考えれば、川内原発直下でM7

率や規模などは、現在の科学では客観的・一意的には答えらを襲う最大の地震動の強さや特性、破局噴火の本当の発生確一般論として非常に重要なことは、ある特定の原発サイト

れないという点である。この種の問題は、米国の核物理学れないという点である。この種の問題は、米国の核物理学れないという感覚が根強いが、"科学的"という言葉に大きば、予防原則)を加えて決めるほかないのである。審査会合では、良くいえば「精緻に」、悪くいえば「重箱の隅をつつくは、良くいえば「精緻に」、悪くいえば「重箱の隅をつつくは、良くいえば「精緻に」、悪くいえば「重箱の隅をつつくは、良くいえば「精緻に」、悪くいえば「重箱の隅をつつくように」、五八五ガルか六〇六ガルかといった議論がおこなわれるが、その背景には暗黙(ないし無意識)のうちに"再稼働""経済性"といった科学以外の基準が働いていると思われる。日本の現状では、専門家が"科学的に"一意的に決定できるという感覚が根強いが、"科学的"という言葉に大きできるという感覚が根強いが、"科学的"という言葉に大きできるという感覚が根強いが、が科学的》という言葉に大きな落とし穴があることを知るべきである。

浜岡原発と伊方原発の再稼働は無謀

くしてはいないからである。巨大地震が発生したとき何が起こるか、地震学はまだ知り尽を運転するなどとは正気の沙汰ではない。直下でM8~9の浜岡は南海トラフ巨大地震の想定震源域の直上にあり、原発原発(愛媛県伊方町)三号機も審査を申請している。しかし、中部電力浜岡原発(静岡県御前崎市)四号機と四国電力伊方

ば、長時間続く強震動、続発する大余震、大津波、地殻変動現在の地震学から懸念される限りでも、巨大地震が起これ

最大津波が来る前に防波壁が損壊する恐れもある。 最大津波が乗る前に防波壁が損壊する恐れもある。 最大津波が乗る前に防波壁が損壊する恐れもある。 最大津波が乗る前に防波壁が損壊する恐れもある。 最大津波が乗る前に防波壁が損壊する恐れもある。 最大津波が乗る前に防波壁が損壊する恐れもある。 最大津波が来る前に防波壁が損壊する恐れもある。

であろう。料の厳重な安全管理をしたうえで、廃炉にするよりほかない料の厳重な安全管理をしたうえで、廃炉にするよりほかな燃浜岡原発は、「予防原則」の考えに立って、使用済み核燃

伊方原発も、南海トラフ巨大地震が最大だった場合、ほとんど震源域の上にあるといってよく、ここで原発を運転するんど震源域の上にあるといってよく、ここで原発を運転するに至らなくても、一八五四年南海地震の震源域の外縁の上にあったに至らなくても、一八五四年南海地震の圏々日に起きたように至らなくても、一八五四年南海地震の圏々日に起きたように至らなくても、一八五四年南海地震の圏々日に起きたように至らなくても、一八五四年南海地震の圏々日に起きたように至らなくても、一八五四年南海地震の圏々日に起きたように至らなくても、一八五四年南海地震の圏々日に起きたように至らなくても、一八五四年南海地震が最大だった場合、ほと一世方原発も、南海トラフ巨大地震が最大だった場合、ほと一世方原発も、南海トラフ巨大地震が最大だった場合、ほと

きではない。

・放戸内海も致命的に汚染するから、絶対に再稼働するべた、瀬戸内海も致命的に汚染するから、絶対に再稼働するべた、瀬戸内海も致命的に汚染するから、絶対に再稼働するでは、四国・九州・中国地方のほとんど全域に放射能をままが、四国・九州・中国地方のほとんど全域に放射能を起

三・四号機も再稼働に向けた審査を申請している。島根(島根県松江市)二号機、九州電力玄海(佐賀県玄海町)い町)三・四号機、同高浜(同高浜町)三・四号機、中国電力市)二号機、柏崎刈羽六・七号機、関西電力大飯(福井県おお市)二号機、柏崎刈羽六・七号機、関西電力大飯(福井県おおり)一〜三号機、東北電力女川(宮城県女川町・石巻以上に述べた川内・浜岡・伊方原発以外に、北海道電力泊

うがよい。 しかし、どれも、近くに活断層が指摘されているのに事業 しかし、どれも、近くに活断層が指摘されているのに事業

生産所になってしまう。核燃料の装荷をせずに、たとえば国ら、使用済み核燃料や放射化した設備などの「核のゴミ」のな使用前検査を終えているという。しかし一度運転を始めた島根原発では三号機が増設中だが、核燃料装荷までに必要

れたりしたという話が参考になるかもしれない。統領によって閉鎖され、その後内部を見学するツアーが組またろうか。フィリピンのマニラに近いバターン原発(マルコだろうか。フィリピンのマニラに近いバターン原発(マルコトのが原子炉近くまで入ってみられる見学施設にしてはどう際的な視野で、技術者のための教育・訓練施設や、一般の

海汚染が激しくなるから、絶対に造るべきではない。は伊方原発以上に、内陸での放射能放出という様相と瀬戸内電力が山口県上関町に建設計画中の上関原発は、万一の場合安倍政権は原発の新設まで認めかねないが、たとえば中国

地震列島の原発は安定電源ではない

人緊急停止(スクラム)すると、損傷がまったくなかったとしるくても、一帯の原発が突然止まる事態がありうる。いったり、日本計画もその見方にもとづいている。しかし、私が二○八年の「原発に頼れない地震列島」(『都市問題』同年八月号) 京発地震被災で経験し、いま福島原発事故によって身に沁み原発地震被災で経験し、いま福島原発事故によって身に沁み原発地震がである。そのことを私たちは二○○七年の柏崎刈羽原発地震がである。そのことを私たちは二○○七年の柏崎刈羽原発地震がである。そのことを私たちは二○○七年の柏崎刈羽原発地震がである。そのことを私たちは二○○七年の柏崎刈羽原発地震がである。そのことを私たちは二○○七年の柏崎刈羽原発地震がである。との見が、まれるばかりである。いったなくても、一帯の原発が突然止まる事態がありうる。いったなくても、一帯の原発が突然止まる事態がありうる。いったとしる場合が、一帯の原発が突然止まる事態がありうる。いったなくても、一帯の原発が突然止まる事態がありうる。いったなくである。というには、大きないというないというない。これは、エネルギー原発は電力の安定供給性に優れているといわれ、エネルギーの発は電力の安定供給性に優れているといわれ、エネルギーの発は電力の安定性給性に優れているといわれ、エネルギーを表する。

ば、再起動には月~年単位の時間を要しかねない。ても発電再開までに数日を要する。損傷やトラブルが生ずれ

ことである。

に変えるのは危険)、昼夜連続運転するほかないのである。発は、電力需要に対応する小回りが利かないので(出力を急激しくてメディアの解説などに取り上げられたが、要するに原なお、基本計画の「ベースロード電源」という言葉が目新

原子力規制委員会に独立性があるのか?

な立場を堅持できるのかどうか疑わしい。優先審査決定までの動きなどをみていると、本当に中立公正とされている(原子力規制委員会設置法)。しかし、川内原発の的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する」的知気は、建て前としては、「その委員長及び委員が専門規制委は、建て前としては、「その委員長及び委員が専門

の良心を殺さざるをえないのではないかと危惧を覚える。の良心を殺さざるをえないのではないかと危惧を覚える。の良心を殺さざるをえないのではないかと危惧を覚える。の良心を殺さざるをえないのではないかと危惧を覚える。 (たとえば「ねじ曲げられた科学」『科学』二〇一二年六月号「巻頭エッセイ」)。過去の研究歴からみても、川内原発の基準地震動の最大加速度が六二次歴からみても、川内原発の基準地震動の最大加速度が六二次歴からみても、川内原発の基準地震動の最大加速度が六二次配からみても、川内原発の基準地震動の最大加速度が六二次配が、大山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に震・津波・火山関係を担当する島崎邦彦氏は、原子力行政に関いた。

アの主体的な批判精神が欠かせない。になるだろう。そして、それを高めるためには、マスメディに遂行してもらうためには、国民の批判的応援が最終的な力前提にしたうえでの行為ではあろうが、安全確保を中立公正前提に とは、しょせん規制対象の存在 (さらには存続) を"規制"とは、しょせん規制対象の存在 (さらには存続) を

いまこそ核からの脱却を

その危険性も、南海トラフ巨大地震に関係する話である。の地震情勢に起因する具体的な危険性が考えられる。風下になって大被害を受ける恐れがある。さらに、日本列島放射能の惨禍をこうむる可能性は低くない。そのとき日本は、放射能の惨禍をこうむる可能性は低くない。そのとき日本は、人間のつくる技術に完全無欠や絶対安全はありえないから、人間のつくる技術に完全無欠や絶対安全はありえないから、

もあながち荒唐無稽ではない。 たわずかな日本人が民族再興の苦難の道を歩むという未来図 になる。これは現実的な「日本沈没」であり、海外に脱出し 本列島に、西風に乗った大量の死の灰がさらに降り注ぐこと 浜岡・伊方原発などの大事故による原発震災)で壊滅状態にある日 ラフ巨大地震による超広域複合大震災 (および、場合によっては 故にいたる恐れがないとはいえない。そうなったら、南海ト に点在する原発で思わぬトラブルが生じ、運が悪ければ大事 (しかし中国ではたぶん想定外の) 津波も襲う。 そして、 中国東部 高層ビルが被害を受けたり、上海自由貿易区が大混乱に陥 たりする恐れがある。地震の規模によっては、ある程度の 上だった場合、同様の現象が生じて上海新都心に林立する超 た。来るべき南海トラフ巨大地震が宝永・安政並みかそれ以 川・池沼・井戸の水が大きく動揺したり、揺れを感じたりし 海地震によって上海やその周辺が長周期地震動に襲われ、河 拙著『南海トラフ巨大地震』(岩波書店、二〇一四年)に書いた 一七〇七(宝永四)年と一八五四(嘉永七/安政元)年の南

きだと思う。続く今こそ、日本は「人類の核からの脱却」の先頭に立つべ続く今こそ、日本は「人類の核からの脱却」の先頭に立つべることではないだろう。半年以上にわたって稼働原発ゼロが鎖反応を操ろうとする「原子力平和利用」も、人間に許されば兵器だけではなくて、"人間の分際を超えて"核分裂連