

第7次エネルギー基本計画と日本の安全保障

再エネvs.原子力の2項対立を超えて

金子 熊夫

外交評論家、元外交官、エネルギー戦略研究会会長

2025年4月17日 福島原発行動隊講演集会(院内集会)

自己紹介を兼ねて “へそ曲がり人生？”

- ・元々典型的な文系人間。安保闘争世代で外務省へ。偶然科学技術・環境・エネルギー分野に。
- ・若いころはベトナム戦争反対派。サイゴン勤務中に「テト攻勢」（1968年）で死線を体験し開眼。
- ・環境問題では日本の草分け。公害から環境への意識革命を主導、「**かけがえのない地球**」、環境庁の生みの親。ストックホルム会議（1972年）後UNEP事務局に出向4年半。
- ・第一次石油危機（1973年）に遭遇、無資源国の悲哀を味わい、**環境派から原子力重視派に転向**。「変節と変説」
- ・3.11以後は原子力村の私設応援団長風に原発復活を支援中

歴史的背景(重要な年表)

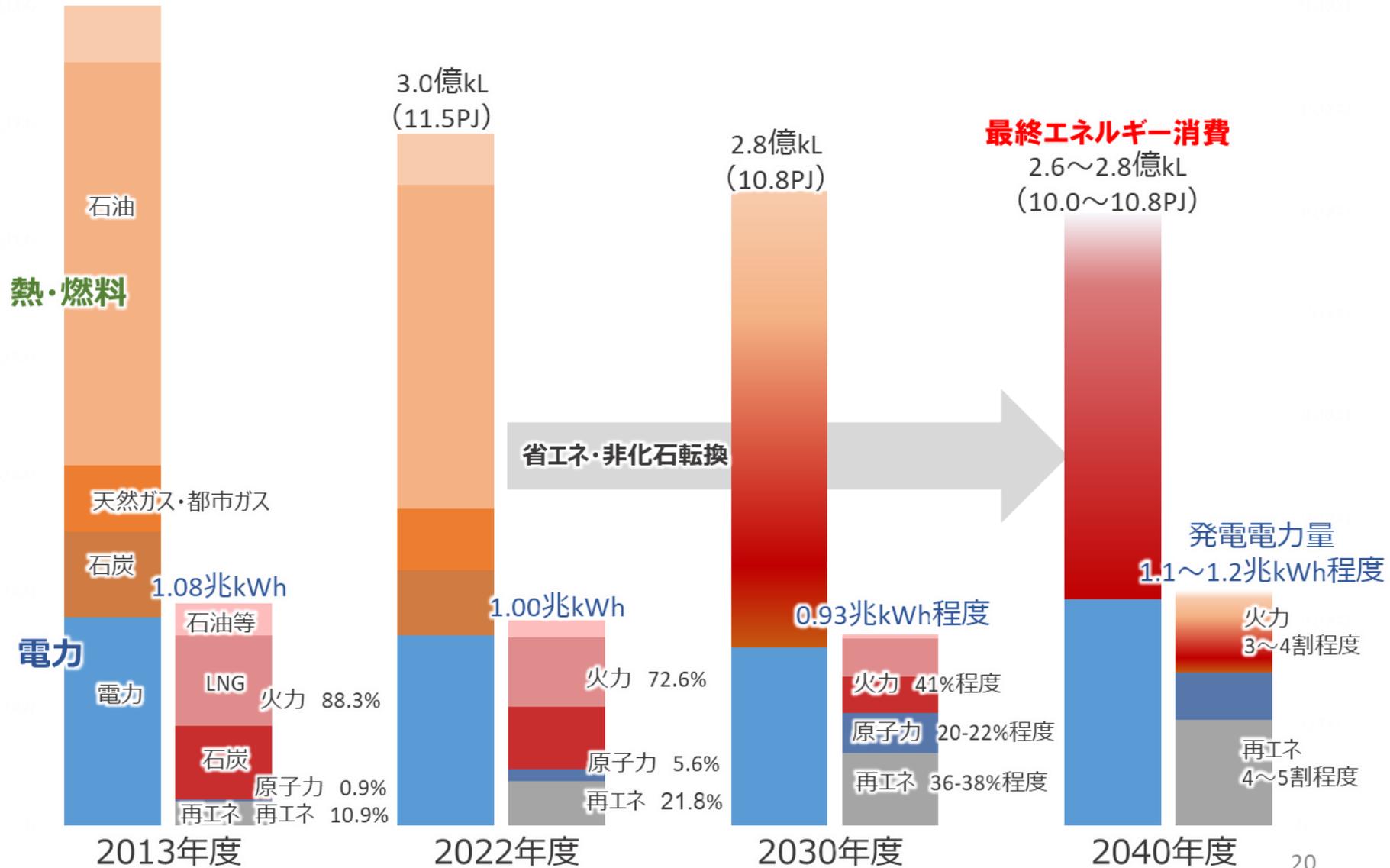
- 1945 原爆(マンハッタン計画)
- 1953 平和のための原子力(アイゼンハワー)
- 1957 国際原子力機関(IAEA)創設
- 1964 中国核実験
- 1970 核不拡散条約(NPT)発効
- 1972 国連人間環境会議(ストックホルム)で環境ブーム
- 1974 インド核実験
- 第4次中東戦争→**第1次石油危機**→脱石油のエース原子力
- 1977 カーター核不拡散政策、「国難来る！」日米原子力交渉
- 1979 TMI原発事故、第2次石油危機、イラン革命
- 1986 チェルノブイリ原発事故

- 1990 ソ連崩壊、冷戦終結、湾岸戦争、日本バブル崩壊
- 1997 COP3（京都議定書）、温暖化問題クローズアップ
- 2001 同時多発テロ、「第2次冷戦時代」
- 2011 **福島原発事故**
- 2015 パリ協定、イラン核合意
- 2022 ウクライナ侵攻→対ロシア制裁→露産ガス輸入停止
- → **エネルギー危機→原発復権の動き、**」ドイツは原発全廃
- 2023 パレスチナ（ガザ）紛争
- COP28 **再エネ3倍増（原子力3倍増?）**
- 日本GX政策（原発新增設、運転期間延長、基本法改正）
- 2024 石破政権誕生、COP29、
- 2025 第7次エネ基決定、トランプ政権再発足、「関税戦争」

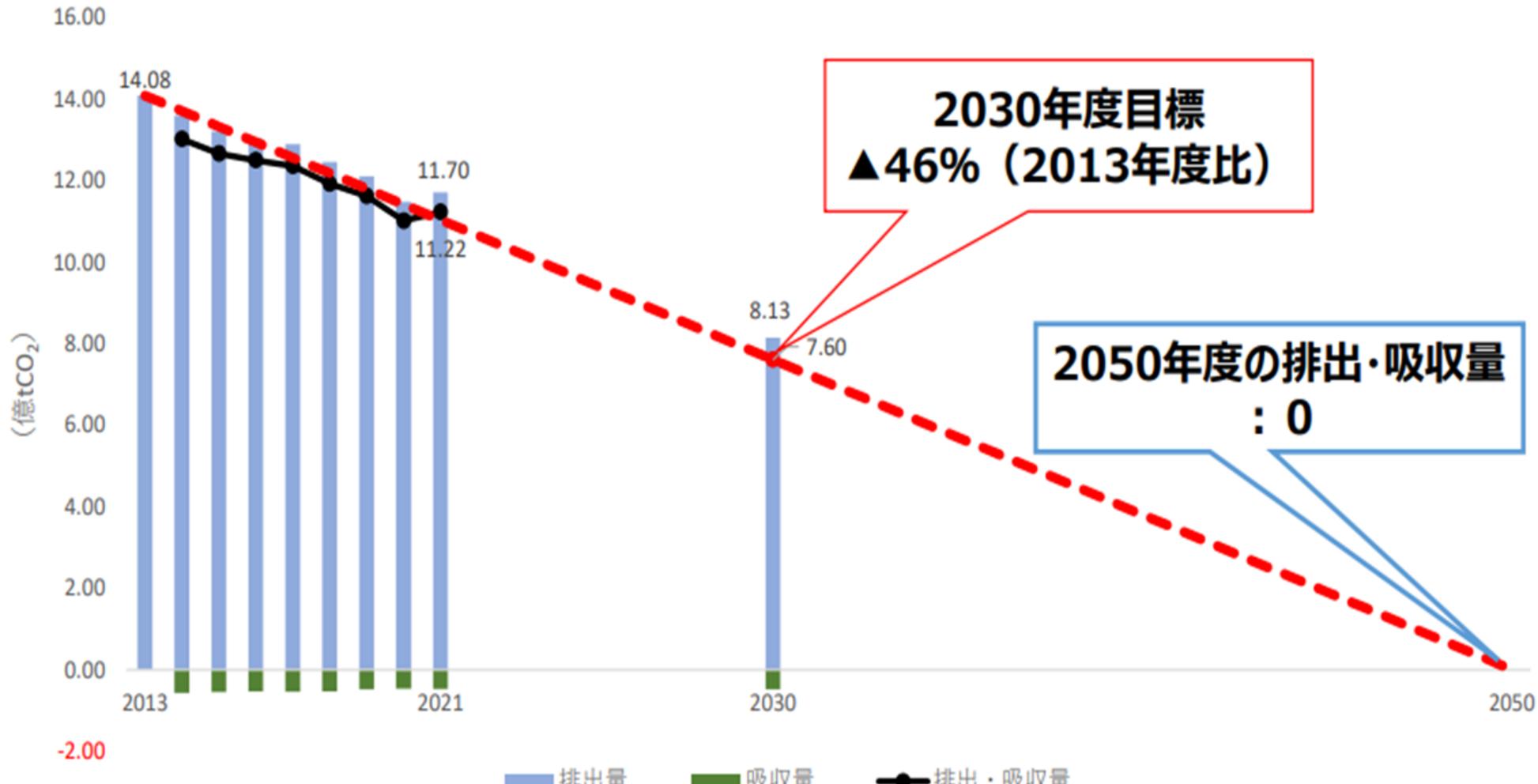
• 当面の課題と対策（その1）

- トランプ政権のエネルギー政策の影響
パリ協定からの再離脱、脱炭素化スローダウン？
資源争奪戦の激化？ LNG問題
- 日本への対応：GX政策の推進、**第7次エネルギー基本計画**の閣議決定
再エネの主力電源化と原子力の最大限活用
原発の再稼働、運転期間延長、新增設
- とくに柏崎刈羽原発の再稼働問題が要注目
高レベル放射性廃棄物（核のゴミ）処分問題

第7次エネルギー基本計画と電力需給の見通し



日本の2040年度目標と50年CNに対する進捗



当面の課題と対策（その2）

-
- **エネルギー安全保障 = 自給率向上 = 国家安全保障**
- 安全性の更なる改善、そのための研究開発と人材育成
- 学校教育・社会教育の一層の徹底、
- 二項対立的な議論は不毛、政治家の責任
- 国民世論：原発理解・支持が過半数に（特に若年層）
- 石炭火力対策（CCS、CCUS）
- EV促進？ 対中国政策
- 対アジア技術協力（ベトナム、インドネシアなど）

当面の課題と対策（その3）

- 原発新設のコスト：経済性と安全保障 コストがすべてではない！ 国策民営→国策国営？
- 将来予測：人口減少・少子高齢化と電力需給関係、AI、データセンター普及でむしろ需要は増える
- それ故に、再エネと原発の重要性は今後共に増大すると予想。「国破れて脱炭素在り」となっては困る
- 原発が要らなくなる日は来るか？
- 逆に原発が広く一般市民に愛される日が来るか？

将来の課題とその対策

- **原子力の海洋活用（海洋の原子力利用）の勧め**
- **日本のEEZは国土面積の約12倍、世界第6位の広さ**
- ①洋上浮体式原子力発電所の建設
- ②高レベル放射性廃棄物（HLW）の処分場
（本土の沿岸地域、EEZ内の離島、**南鳥島**？）
- ③原子力商船
- ④海中ウラン捕集、etc

• 原子力の海洋活用の勧め HLW処分場をEEZ海底下に作れ

- 日本原子力学会誌ATOMOS 巻頭言 (2024年8月号) 金子熊夫
- 多くの国民が抱いている原子力への不信感の原因はいろいろあるが、その一つは高レベル放射性廃棄物 (HLW)の処分問題が未解決のままであることは言うまでもない。長年原子力が「トイレなきマンション」と揶揄され続ける所以である。科学技術的には深地層処分方法がすでに確立しているとされるものの、現実に日本で永久処分場がいまだに決まらないのだから批判されても仕方がない。
- 現在北海道の寿都町と神恵内村に加えて、佐賀県の玄海町が文献調査受け入れを表明しているが、北海道知事や佐賀県知事は消極的態度を明示しており、先行きどうなるか分からない。仮に現世代の地元自治体の首長や議会が受け入れを正式決定しても、そして処分場が実際に建設されたとしても、30年後あるいは50年後地元の対応ぶりが変わるかもしれないからだ。将来当該市町村が経済的に豊かになり生活水準が上がれば、核のゴミ処分場を返上したいという声上がるかもしれない。親世代は受け入れのメリットを認め、積極的に賛成していても、歳月が経つにつれて、価値観が異なる若い世代が拒絶反応を起こす時が来るかもしれない。
- 結論から先に言えば、筆者は日本の場合、陸地の地下に処分場を作るのは社会的、政治的に至難の業で、不可能に近いと考えている。ならばどうすればよいか。筆者が長年考えに考えた末の答えは、日本の排他的経済水域(EEZ)内の海底の地下またはEEZ内にある島を活用することである。これは半世紀以上前から温めているものである。
- 筆者は1960年代末から、キャリア外交官として外務省の国連局科学課(当時)で海洋開発、原子力平和利用、地球環境問題などを担当していた。1972年の海洋投棄規制条約(ロンドン条約)作成外交会議では日本政府代表として、米国代表と協力し、HLWの海洋処分に関して条約中に「抜け穴」(例外条項)を作っておいた。詳細は拙著「小池・小泉『脱原発』のウソ」(飛鳥新社、2017年)のP.42~44に記載した。

- 簡単にいうと、ロンドン条約の1996年議定書第1条7項で明記されているように、一般的に廃棄物の海洋
- 投棄は禁止されているが、例外的に、「陸上からのみ利用することのできる海底の下の貯蔵所は含まない」と
- いうことだ。だから、日本列島のどこかの沿岸地域から海に向かって坑道を掘って、接続水域やEEZ(距岸
- 200海里以内)の深海海底下(深度数百メートル)に貯蔵所を設けることは国際法上十分可能だということだ
- ある。現にフィンランド、スウェーデンなどはこの方式を採用している。
- 実は筆者は、1973年から4年半国連環境計画(UNEP)に初代企画課長として出向していた時、米国マサ
- チューセッツ州のWoodsHole海洋研究所などに直接行って、深海海底地下での処分場建設計画の実現可能
- 性について調査研究を委託したが、その結果報告でも深海海底は地質的に最適であるとのことであった。日
- 本でも、EEZ内にある離島(特に南鳥島)は地質的に極めて安定しており、HLWの処分場を作るには最適だ
- という意見を述べている有力な海洋地質学者が少なからずいる。
- こうした観点から、筆者は、自ら長年主宰する「エネルギー戦略研究会」(通称：EEE会議)内に小グループ
- を設けて「原子力の海洋活用」について研究を行っているが、その中には、廃棄物処分のほかに、海上浮体式
- 原子力発電所、原子力商船建造、海中ウラン捕集、潮力発電などもテーマとして含まれている。
- そもそも日本は四方を海に囲まれた海洋国家でありながら、海洋、とくにEEZの活用という面では極めて
- 遅れている。日本のEEZ(領海を含む)は国土面積の約12倍、世界で6番目の広さだ。ここをフルに活用し
- ない手はない。東・南シナ海における中国のアグレッシブな活動は決して許されるものではないが、その積
- 極的な姿勢は日本も少しは見習うべきだろう。数十年後(その時筆者などは鬼籍に入っている)のことを考え
- て、今からそのような研究や検討だけは進めておくべきだと考えている。
- 最後に、エネ庁やNUMOが現在進めている処分地選定の取り組みは、わが国の将来のエネルギー政策に
- とって極めて重要であり、その努力に敬意を表するものである。しかし、廃棄物問題の解決には多角的なア
- プローチが必要であり、日本の将来を考えれば海底処分場に関する研究・検討も、将来の選択肢の一つとし
- て進めておくことが必要ではないだろうか。関係各位の建設的な議論と協力に期待する。
- (1)
- 日本原子力学会誌, Vol.66, No.8 (2024)
- [「原子力の海洋活用の勧め HLW処分場をEEZ海底下に作れ」](#) (原子力学会誌ATOMOS 2024年8月号巻頭言) .pdf

浮体式原子力発電について（概要）

- ・元々米国マサチューセッツ工科大学のMichael Golay教授らが、福島第一原発事故を踏まえて、津波に対し優れた耐性をもつ設計のOffshore Floating Nuclear Power（OFNP）を提唱していた。
- ・日本では、2020年度から産業競争力懇談会の活動として研究会を立ち上げ、調査研究を行っている。メンバーは、原子力プラントメーカー、ゼネコン、電力、大学、研究機関など。リーダーは姉川尚史・東電HDフェロー。
- ・3年間の検討の結果、実現のための大きな障害はないのに対し、安全性以外にも様々な長所が認められた等と報告している。
- ・一方、ロンドンの国際海事機構（IMO）が2024年4月に原子力海事機関（NEMO：Nuclear Energy Maritime Organization）を設立。日本を含む世界7カ国の11社が参加している。

浮体式洋上原子力発電の長所と短所

- 【長所】
 - 地震に強い
 - 全電源喪失でも海水の注水は容易
 - 移設が可能で、メンテナンスや廃棄が容易
 - 従来の発電所が設置不可能な遠隔地でも利用可能
- 【短所】
 - 船体建造費がかかる
 - アクセスが困難
 - 海中送電線のコストが掛かる
 - 海中への固定・位置保持が問題である

英国のコアパワーなどが開発を進める浮体式原子力発電所のイメージ



洋上での原子力発電の取り組み

国	企業など	特徴
英国	コアパワー	SMRの一種、熔融塩高速炉（MCFR）を使う
ロシア	ロスアトム	20年から商業運転
韓国	サムスン重工業	デンマーク企業と組んで洋上原発を開発
日本	産業競争力懇談会（COCN）	早くて30年代前半に初号機試運転を始める考え

• 「南鳥島は安定した地質」 使用済み核燃料巡り

• 川勝知事と平東海大学海洋研究所長、

• 2023年2月17日 1:49 日本経済新聞

• 静岡県の川勝平太知事は16日の記者会見で、原子力発電の使用済み核燃料を最終処分する場所について「南鳥島は地質学上、日本の領土で最も安定した地質を持っている」との見方を紹介した。2022年11月に対談した東海大学海洋研究所の平朝彦所長の所見に理解を示したものだ。

• 南鳥島は日本最東端の島で、東京都小笠原村に属する。県の発行誌「ふじのくに」の1月号で知事と対談した平所長は「南鳥島は太平洋プレート上にある唯一の日本の領土」と説明し、「地震、火山活動がまず起きない」と地質の安定性を指摘。「最適な核廃棄物処理方法だと信じて疑いません」と述べている。

• 川勝知事は会見で「私は原発を進めればよいと言っているのではなく、原発がある以上、使用済み核燃料が国土にある現実の中で（平所長が）この情報を言われたことに敬意を表したい。これは情報で、だからどうするかというのはその次の話だ」と語った。

•

•

• 平朝彦（たいら あさひこ、1946年5月30日[1][2] - ）は日本の地質学者。専門は海洋地質学・地球進化論。Ph.D。東京大学名誉教授[3]、国立研究開発法人海洋研究開発機構顧問、東海大学海洋研究所長。

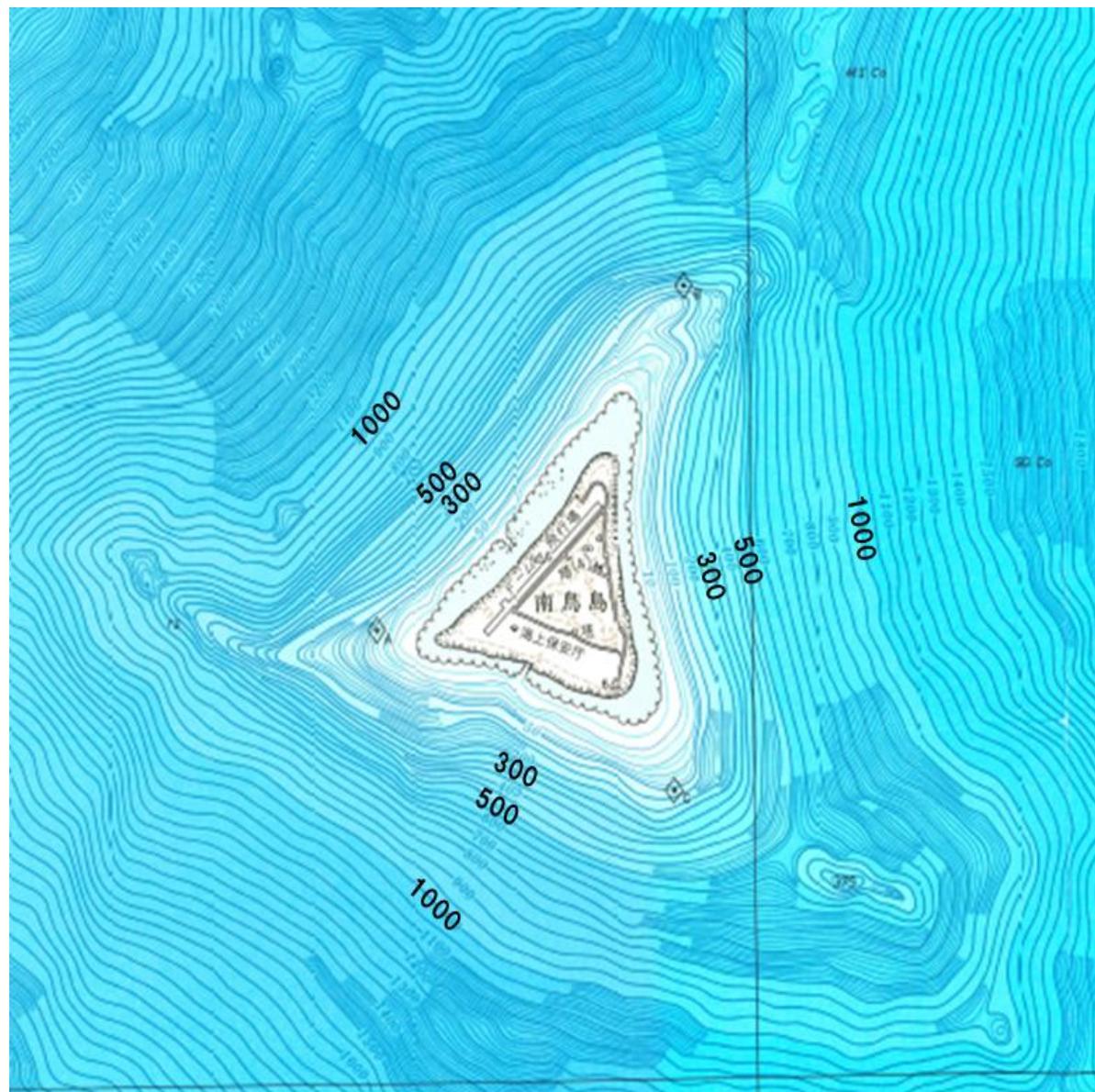
南鳥島の可能性について

- 位置・土地利用状況など
- ・東京都小笠原村に属する日本最東端の島（北緯24度18分、東経153度58分）
- ・都心から約2,000 km（航空機で約4時間、船舶で4～5日）
- ・小笠原諸島父島から東南東に約1,300 km
- ・海上自衛隊及び気象庁の施設に職員23名（平成22年4月現在）が交代で駐在
- ・一般定住者なし（設備改修などの作業員を除き、一般人が訪れることはない）
- ・島全体（飛行場の滑走路等を除く）が、国により南鳥島鳥獣保護区に指定されている。

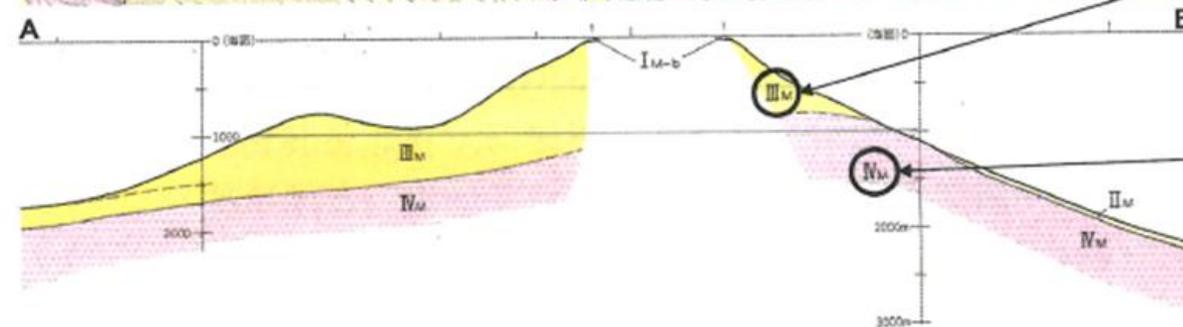
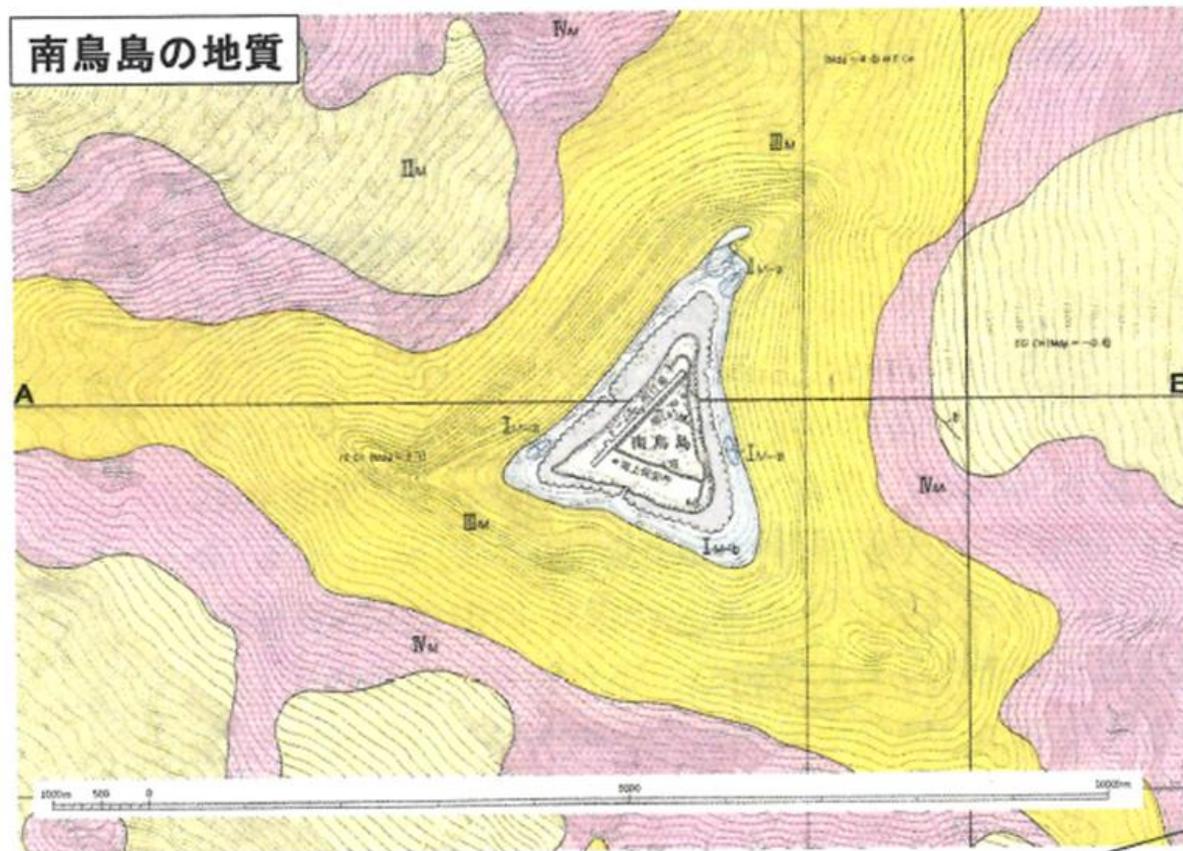
南鳥島







南鳥島の地質



陸上

- 標高9mで平坦
- 石灰岩質砂礫やサンゴの死骸
- 透水性が良く、土壌は未発達

I M-a 海浜堆積物・ビーチロック

- 完新世
- 水深30m以浅

I M-b 島の周囲の低位離水サンゴ礁

- 完新世
- 水深30~40m以浅

II M 斜面や谷底を覆う未固結堆積物

- 更新世以前
- 水深1000m以深

III M 基盤を覆う石灰岩

- 白亜紀~更新世
- 厚さ最大約1000m
- 基盤の沈降による海水準の上昇に伴い、サンゴ礁が上方成長し、その石灰化や碎屑物の再堆積・石灰化により形成

IV M 基盤をなす玄武岩

- 白亜紀

海上保安庁(2001)5万分の1沿岸の海の基本図
海底地形地質調査報告書「南鳥島」

南鳥島の地質

- 基盤岩として深度約1,000m以深に玄武岩が存在し、その上を石灰岩が覆っている。
- 石灰岩は、基盤の沈降による海水準の上昇に伴い、サンゴ礁が上方に成長し、その石灰化や碎石物の再堆積・石灰化により形成されたものと推定されている。
- 音波探査記録からは、断層や褶曲は認められていない。

南鳥島の地形と地質

- 地学的・地形的な特徴・地形
- 安定した太平洋プレート上に位置する
- 深さ約5,500mの海底盆からそびえる火山島にサンゴ礁が重なる。
- 火山体の生成はジュラ紀か白亜紀（1億年くらい前）であり、現在は火山活動は終焉。
- 一辺が約2 kmの三角形の平坦な島であり、面積は1.51 km²
- 島内の最高標高は約9 m
- 島の周囲(100～300m程度)は水深1.5m程度の裾礁があり、その外側は急傾斜で落ち込んでいる。

私の意見は以下の本や論文で詳述されていますので、お暇な折にぜひご覧ください。

- 「日本の核 アジアの核」（朝日新聞社刊、1997年）
- 「かけがえのない地球」（日本総合出版機構、1972年）
- 「小池・小泉『脱原発』のウソ」（飛鳥新社、2017年）
- 「『地球環境』概念の誕生と発展過程」（岩波書店、1998年）
- 「**脱炭素社会実現への確かな道、再エネと原子力は平和共存で
きる**」（前編、後編）（Wedge Online, 2020年12月）
- 「**環境問題とエネルギー安全保障**：ストックホルム会議50周年
に思う」上、下（Agora-Web, 2022年7月）

その他の論文は以下のURLで色々公表されています。

<http://www.kanekokumao.jp/>

ご意見、ご質問はいつでも歓迎です。

kaneko@eeecom.org