

次期の研究計画の基本的考え方を議論するための ML を開設します。

【経緯】

現行計画の外部評価、見直し建議など問題は山積していますが、次期の研究計画を考え始めなければならない時期に差しかかり、まずは拡大企画部会議（8月9日 10:00～）で次期計画の検討体制を決めようとしています。

先日のシンポジウムの際に、建議に対する考え方が世代間で相当違うことが浮き彫りになりました。建議についての考え方を整理すると次頁のとおり4案にまとめられるのではないかと思います。

建議に対する基本的な考え方は極めて重要なので、拡大企画部会議だけで議論するだけでは十分とは思いません。そのため、メーリングリストを開設し、そこで議論を始めることを行います。拡大企画部までの期間、メーリングリストを用いて議論をし、それらも踏まえて最終的には拡大企画部会議で意見の調整を行いたいと思います。

なお、次回の拡大企画部会議はオブザーバーの出席も認める予定です。

この問題を議論するメーリングリストとして、yoti-future@eri.u-tokyo.ac.jp を開設しました。初期値として予知協予算委員会（各部会長＋各大学のメンバー）が登録されています。メンバーへの登録を希望の方は

件名：メーリングリスト登録

として aka-rin@eri.u-tokyo.ac.jp 宛に加えるべきメーリングアドレス1名1行でお知らせください。なお、登録は平日の1日1回（午前中）とさせていただきます。

見直し建議、現行計画のレビュー外部評価と大変厳しい状況です。なるべく心をひとつにして、この難局を切り抜けられるように皆様のお知恵を拝借したいと思います。

よろしく願いいたします。

以下、この ML を開設した経緯について、拡大企画部、各大学予算委員へ宛てた文章です。

計画推進部会長，各大学予算委員 各位

予知協議会 企画部 森田 裕一

これまで私たちが推進してきた「地震及び火山噴火のための観測研究の推進について」（建議）の次期計画を策定する時期になってきました。これまでの成果や先日の地震発生及び火山噴火研究将来構想シンポジウムを踏まえ、今後のサイエンスプランを考える必要があります、まずは7月下旬から8月上旬に拡大企画部を開催し、今後のサイエンスプランを考える体制を議論したいと思っています。

一方で、予知研究に対して社会は極めて厳しい目で見えています。東日本大震災を境にして、科学技術に不信感を持つ国民が増え、社会が研究者（特に、原子力や地震分野の研究者）を見る目が変わってきた（平成24年度版，科学技術白書：別添資料2）ことが大きな要因です。これまでも日本における地震学・火山学は常に災害軽減を最終的な目標として掲げてきましたが、大地震や火山噴火で大きな災害が発生した時には、地震学・火山学の未熟さが指摘されてきました。東日本大震災に際しても地震学、特に予知研究への批判は大きく、地震研究の進め方を含めて再検討する必要があると思います。とりわけ、建議に基づく研究の推進方策の是非を根本的に考えなければならないと思います。

これまで予知協議会、次期検討WG、若手WG等で今後の建議のあり方について議論してきましたが、先日のシンポジウムにおいても色々な考え方が提案されました。これらをまとめると、大まかに以下の4つに分類されるのではないかと思います。

なお、研究計画を策定することと、それを建議することは異なります（別添資料1を参照ください）。この点ご注意ください。

○建議は、地震予知に対し、我々の実力以上の過剰な期待を社会に与え、その結果として、今回の東北地方太平洋沖地震についても研究者に大きな責任を背負わされることになった。地震学と火山学の発展のためには、この際に建議による推進体制をやめて、個々の研究者が科研費で研究を推進し、競争して進めることが望ましい。

○これまで予知研究を推進してきた研究者は主として理学研究者であり、理学研究の分野で最善を尽くすべきである。従って、現建議のレビューで述べられているような「災害誘因（ハザード）評価や防災情報の高度化を意識した研究」に積極的に取り組むことはせず、理学研究者が最善と信じる地震や火山噴火の予測に重点を置いた理学研究中心の研究計画を策定すべきである。実用的な予測が実現するまではまだ長い年月を要すると考えられるため、計画が社会の要請にできていないと言われ、研究計画を策定しても建議されない可能性があるがやむを得ない。

○国民が科学技術に不信感を持っている一方で、今なお地震や火山噴火をはじめとする自然災害の軽減に対する科学技術への期待は大きい（別添資料2参照）。地震学や火山学の研究を中心とするものの、災害の軽減を念頭に置いた社会の要請（外部評価、パブコメ、関連学会研究者等の声）に応え、必要ならば他分野の研究者の参加を積極的に求め、社会のニーズに合った研究計画を策定して建議を目指す。

○最善と信じる理学中心の研究計画が社会の要請にできていないと言われた場合は、社会の要請に応えることが重要であるとする研究者グループ・組織だけで研究計画を策定し、建議を目指す。地震予知研究と火山噴火予知研究の置かれている立場（地震本部がある地震研究、本部のない火山研究）やこれまでの歴史を考慮すると、場合によっては地震と火山で別々の道を歩むことになるかも知れないが、その際には地震と火山で別々の研究計画になるがやむを得ない。

ここではあえて極端な意見を挙げました。勿論、これ以外の意見をお持ちの方も多いと思います。今後、上記4つのうちどれに近い立場を取るかによって、予知計画に参加している研究者の環境が大きく変わることは確実です。建議できるかできないかの差異については、別添資料1をご覧ください。

一方で、我々がどのような研究計画を策定しても、文部科学省の方針や考え方で建議できなくなる可能性もあります。その場合には、今後の研究体制について全面的に見直す必要が出てきますが、いずれにしても我々が全国連携の研究計画を持つことは、極めて重要であろうと思います。

7月下旬から8月中旬に開催が予定されています。次回の「拡大企画部会議」で、今後の研究計画の策定体制を考える時には、上記4つの立場のうち（又は新たなものも含めて）どのような立場を取るかは大変重要なポイントとなります。会議で議論を尽くす事としても、時間に限りがあります。また、この議論は極めて重要なので、事前にメールで意見交換することを提案します。

次期研究計画の概要を議論するのは、予知協内の組織では拡大企画部の仕事ですが、この問題には参加大学の意見も取り入れる必要があると思いますので、意見交換は当面予知協予算委員会のメンバーで行い、必要に応じてメンバーを追加することとします。意見表明は、

yoti-future@eri.u-tokyo.ac.jp

宛にお願いします。また、メンバー追加は件名：メンバー追加 として

追加すべきメールアドレス(1名1行)を書いて aka-rin@eri.u-tokyo.ac.jp 宛にお送りください。

ご協力よろしくお願いたします。

(別添資料1)「建議」ができるか、できないかの差異

私たちは、予知研究計画を「建議」という言い方を使っていますが、建議とは科学技術学術審議会(測地学分科会)が、文部科学大臣と関係大臣に「測地学及び政府機関の測地学事業計画に関わる事項」について意見を述べることを言います。「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進について」は、測地学に関わる事項で、その計画内容を大臣に報告するという形を取っています。

科学研究計画の中で「建議」される計画を作っているのは極めて少数であり、地震・火山噴火予知研究計画は特殊な例であると言えます。これは、国が責任を持って地震予知研究や火山噴火予知研究を推進していることを示しています。「建議」を受けた大臣は、それを軽く扱うことはできません。平成10年策定までの計画(地震新計画第1次、第6次火山噴火まで)では、建議先に文部大臣ばかりでなく内閣総理大臣が含まれていました。平成15年策定までの建議(地震新計画新2次、第7次火山噴火まで)の報告先には大蔵大臣(現財務大臣)が挙がっていました。これを根拠にして、大学では観測網整備や、観測所・研究センターの経費や定員を獲得してきました。地震予知研究計画を例に示すと、

○第1次(1965-1969年)

新設 北大：浦河， 東北：秋田，本荘，三陸， 名大：犬山， 高知：高知
東大：弥彦，柏崎，白木，2部門(地震活動，地盤動)，2センター(地震予知，強震計)
京大：上宝，逢坂山(震)，屯鶴峰，2部門(地震計測，耐震基礎)
整備 東北：青葉山， 東大：筑波，堂平，1部門(岩石力学)， 名大：犬山，
京大：阿武山

○第2次(1969-1973年)

新設 北大：襟裳，札幌， 東北：北上， 名大：高山，三河 東大：富士川，八ヶ岳
京大：逢坂山(殻)，北陸，2センター(資料，地域)，微小地震部門
整備 北大：浦河地震移動， 東北：青葉山， 東大：地震移動， 名大：犬山，
京大：鳥取， 高知：高知

○第3次(1974-1978年)

新設 北大：地震地域センター， 東北：地震予知センター， 東大：地球化学施設，
名大：地震地域センター， 京大：宮崎
整備 北大：札幌， 東北：地震予知センター， 名大：地震地域センター

○第4次(1979-1983年)

新設 北大：海底地震施設， 弘前：地震火山観測所，
東大：予知情報センター，地球テクトニクス部門
整備 北大：地域センター， 東北：地震予知センター， 高知：地震観測所
東大：地球化学施設，予知情報センター， 京大：地震予知センター，上宝，鳥取，

○第5次(1984-1988年)

新設 東大：信越

改組 東北：地震噴火予知センター， 九大：島原地震火山

整備 北大：海底地震施設， 東大：地球化学施設， 名大：地震地域センター

第6次（1989-1993年）

新設 東大：地球ダイナミクス，

改組 東北：日本海地震火山，三陸地震火山， 名大：地震火山センター

京大：地震予知センター， 鹿大：南西島弧地震火山

整備 北大：地震センター， 東大：地球化学施設，予知情報センター

名大：地震火山センター， 九大：島原地震火山

○第7次（1994-1998年）

改組 東北：地震噴火予知センター， 北大：地震火山センター

東大：共同利用研への改組 京大：共同利用研への改組

整備 弘前：地震火山， 東大：地殻化学施設

○新計画第1次（1999-2003年）

改組 名大：地震火山センター， 九大：地震火山センター

○新計画第2次（2004-2008年）

改組 名大：地震火山防災センター

となります。ここにある新設や改組では研究者や技術職員の増員が含まれている場合がほとんどです。

2004年の大学の法人化以降は、建議を根拠とした観測網の整備や研究組織の整備は行われていません。また、現行計画では、建議先は総務大臣，文部科学大臣，経済産業大臣，国土交通大臣となっています。

現在の時点で研究計画が「建議」されなくなった場合の影響については、想像が付きません。しかし、研究計画に強力な後ろ盾がなくなることは明確な事実です。そこから予想されることは以下の通りです。これまで、地震予知や火山噴火予知研究は国家プロジェクトとしての看板を背負ってきましたが、その看板がなくなります。大学によっては、予算や定員の削減について他分野に比べて少し優遇されていた場合には、他の研究分野と区別がなくなるので、その優遇は得られなくなる可能性は高いと思われます。また、研究計画を建議する役割を担っていた科学技術学術審議会測地学分科会は廃止されるかもしれません。予知研究が建議を後ろ盾にした全国規模の共同研究であるとして、その中核を果たすとして「共同利用・共同研究拠点」として認定されていた東京大学地震研究所は、その認定を継続して受けるために、新たな戦略を考える必要があるでしょう。「共同利用・共同研究拠点」は大学本部の考えで改廃されることのない特定の研究分野を強化する組織ですが、その認定にはいくつかの要件が必要で、予知研究が建議されなくなると要件を満たすために新たな努力が必要になります。その他にも、すぐには目に見える影響は少ないと思いますが、これまで当たり前として受けていた恩恵が徐々に少なくなってくると思います。

「良い科学をしていたらお金は後からついてくる」という主張も聞きますが、ある程度の金額までは確かにその通りだと思います。しかし、少し大きな金額になると、「社会は基礎科学に冷たい。社会に役に立つことを示さなければ、なかなか国費を投じてくれない。」と言うのが、科学官

をして半年の私の感想です。税金を出す国民は、ノーベル賞級の研究には科学の夢に対して投資してもよしと考えますが、一方では、税金が使われている科学や技術がどのように自分らの生活に役に立つかも厳しく見えています。

(別添資料2) 平成24年度版 科学技術白書

詳しい情報は以下の URL をご覧ください。

http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201201/1310970.htm

今年の白書では、

○東日本大震災による、我が国が経験したことのない深刻な被害を受けた

○なぜ地震、津波による被害を小さくすることができなかったか、原子力発電所の事故は防ぎ得なかったか、健康への影響はどうかなど、国民は科学技術に対して非常に厳しい目で見ている

【国民の科学不信】

○今回の大震災で得られた課題や教訓をもとに、科学技術のあり方を真摯に見つめ直し、人類が直面している様々な問題の解決し、今後も発展できる社会の構築を目指すことが必要 **【科学の信頼回復が必要】**

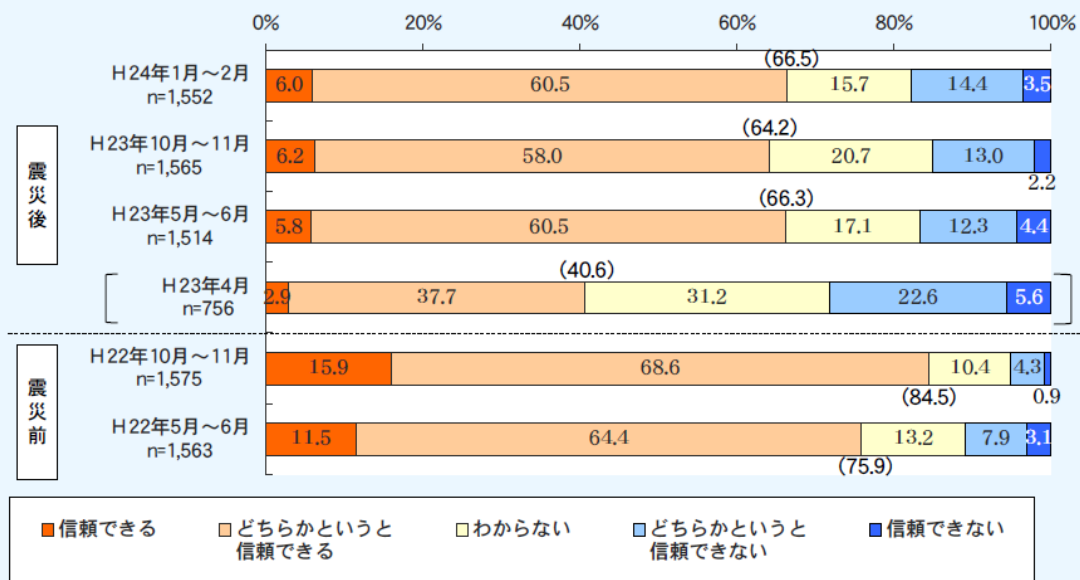
と言うことが中心に書かれています。これが、現在の科学技術を取り巻く状況です。ここで書かれている内容に沿わない研究計画を建議することは難しいと思います。以下、要点のみを列挙します。

1. 国民の科学・技術への不信

白書の図1-1-16によれば、震災前には約8割の国民が科学者の話を信用できるとしていたのに対して、震災直後は約4割、最近では6～7割に回復しましたが、科学者に対する国民の信頼は、震災前のレベルには回復していません。

第1-1-16図 / 国民の科学者に対する信頼

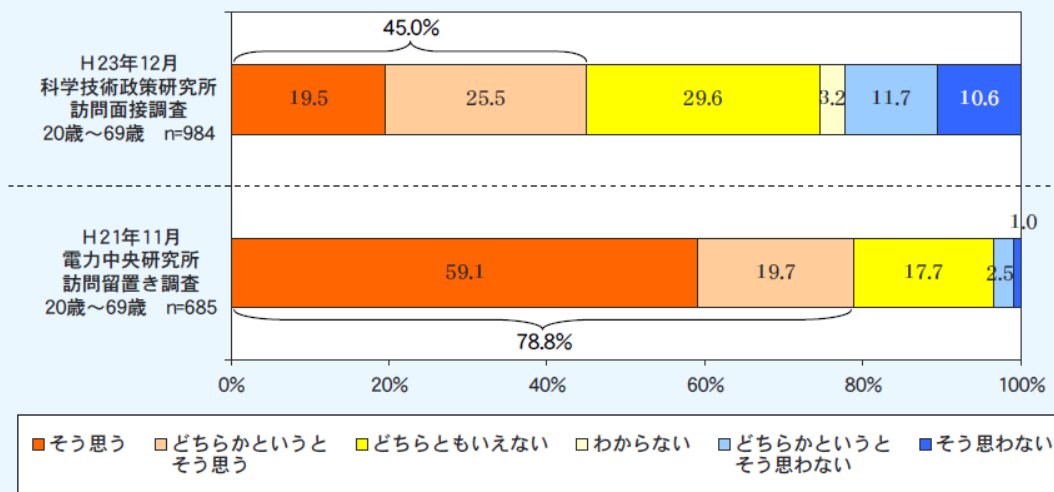
問：あなたは、科学者の話は信頼できると思いますか。



また、白書図 1-1-17 によれば、「科学技術の研究開発の方向性は専門家が決めるのがよいか」という問いに対して、震災前は約 8 割の人がそれぞれの専門分野の研究者が決めるのが良いとしていたのに対して、昨年の 12 月ではその比率が 45%に減りました。震災後に国民の科学者・技術者に対する信頼感が低下し、研究開発の方向性の決定を専門家のみに任せておけないと考えている国民が激増しています。

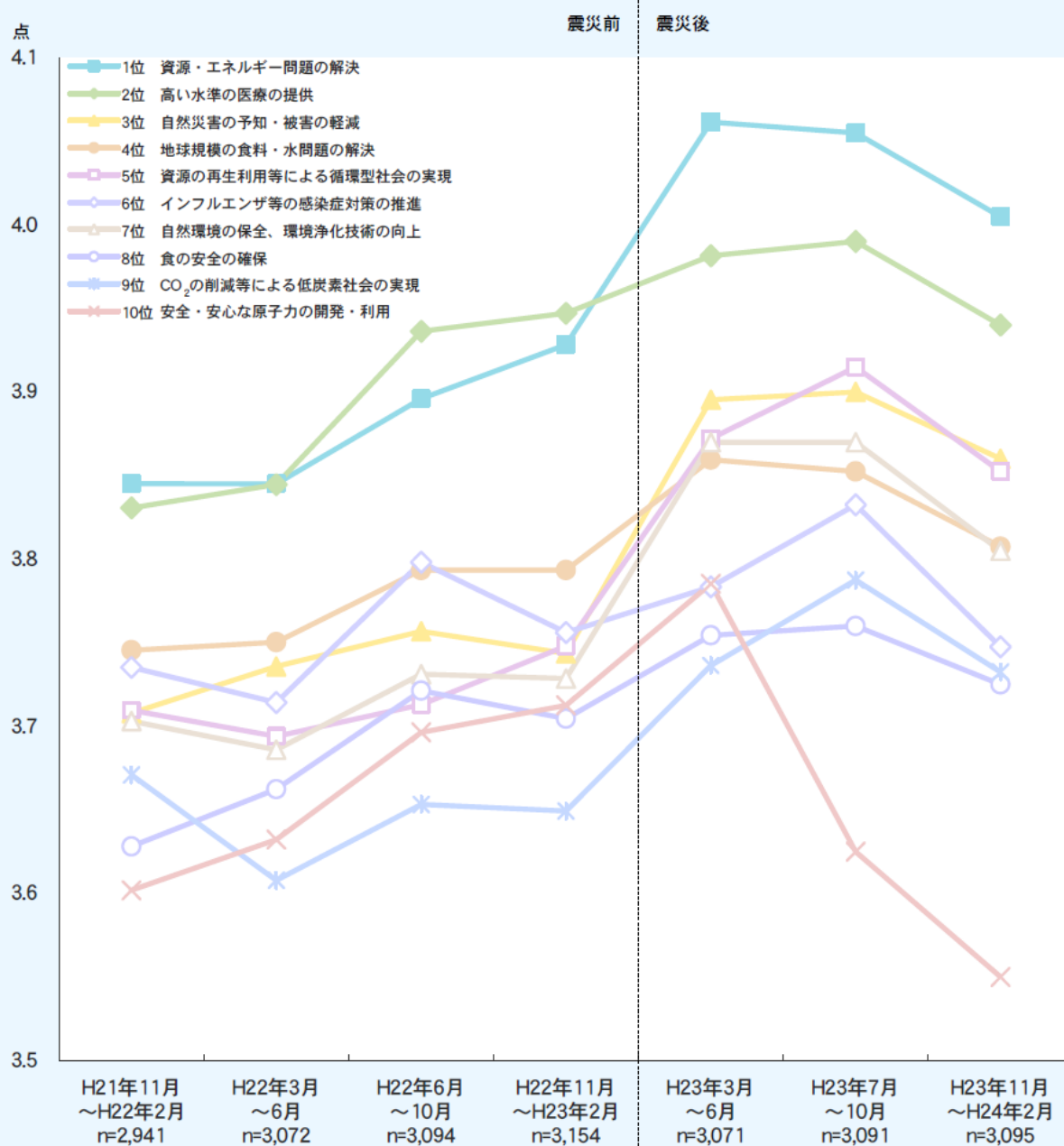
第 1-1-17 図 / 科学技術の研究開発の方向性は専門家が決めるのがよいか

問：科学技術に関する次の意見について、あなたはどのように考えますか。
科学技術の研究開発の方向性は、内容をよく知っている専門家が決めるのがよい



一方、自然災害による被害の軽減に対する国民の期待はなおも大きいと言えます。例えば、白書の図 1-2-5 によると、自然災害の予知・災害の軽減に対する国民の期待は大きく、震災後に一層期待が高まったと言えます。

第 1-2-5 図／社会的課題の解決・解明に科学技術が寄与することへの期待（～10位まで）



このようなことから、地震や火山の研究は、自然災害の予知・被害の軽減と言う側面で国民に期待される可能性があります。その研究開発方向については、国民の声や要請に真摯に受け取り、それに応える努力が求められていると言えます。また、白書では、科学技術に対する国民の信頼回復が極めて重要であり、研究者・技術者はそれを早急に行うべきであるとしています。

2. 国民の科学に対する信頼の回復に向けて

白書では、今回の国民の科学への不信感の生んだ原因として

1. 科学技術のリスクや不確実性についての国民への説明不足
 2. 科学的知見の提供が適切でなかったこと
 3. 研究開発を現実の課題に対応させる仕組みの不十分さ
- などを挙げています。

また、国民の不信感を和らげ、再び科学の信頼を回復するためには、

1. リスクや不確実性に関する正確な情報を関係者が共有し、相互理解を深めて合意形成を図る
 2. 研究者の認識と社会の要請の乖離を埋め、社会的ニーズを把握しそれを課題に取り込むこと
 3. 科学的知見を防災・減災等の社会の利益に還元する機能を強化すること
 4. 専門家の科学的助言を適切に活用する仕組みの充実
- などが挙げられています。

予知研究を、どのような課題設定をするかは研究者の裁量に委ねられたボトムアップ型研究で、しかも、地震や火山噴火の防災・減災を目指した「課題解決型研究」と位置付けるならば、研究者として以下のことを銘記する必要があると書かれています。

- ・社会が必要とする研究課題は必ずしも研究者にとって魅力がある課題とは限らない。それであっても社会が必要とする研究課題を積極的に推進し、国民の期待に応えるべきである。
- ・課題解決型と言われる様々な研究プロジェクトが実施されてきたが、そこでの『解決されるべき課題』は研究者から見た課題であり、社会が要請する課題ではなかったため、実際には余り役立たなかった。研究者は社会の要請を正確に捉える努力をすべきである。
- ・課題とは、既に問題が社会に認識されているかこれから問題を引き起こすであろうと予測し得るものがあるが、(中略) 認識されない又は気づかれていない課題をいち早く適切に評価し、これを支援する体制が必要である。

これを面倒と捉えるか、当然と捉えるかは人により異なると思いますが、予知研究をこれまでのように建議に基づいて続けるとしたら、避けて通れない視点が書かれています。

以上