

	<p>19. 人の位置を正確に特定できる高精度な測位を活用した「公共の安全の確保」は、居場所の追跡により市民のプライバシーを侵害するものであり、該当箇所の記載を削除すること。</p>	
--	---	--

【衛星データ利用システム】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
2-135	<p>p.25,L26-p.27,L.9「① 衛星データ利用システムの構築」</p> <p>衛星による観測は軌道上からのリモートセンシングのみと考えるのが通念であったが、これは実は衛星の果たす能力の一部でしかない。宇宙システムは地上の装置と軌道上の装置との連携で構成することによって能力は飛躍的に増大する。地球上の複数の地点（移動体あるいは定点）からの情報を衛星に送る。衛星はそれら地上からの情報を収集する。軌道上で実施した独自のリモートセンシング観測結果と、あわせて地上の受信局に送信する。これにより地上の実データとリモートセンシングデータとの照合も可能となり解析の質が向上する。取得データ項目数を増すことは容易であるから、本質的に多目的衛星システムを構成することが出来る。取得データの管理法は目的別に検討しなければならない。その意味で地上施設としては衛星運用管制業務のほかデータ処理解析運用業務は重要である。</p> <p>極軌道群衛星のデータを効率的に受信するには、高緯度地点に受信管制装置を設置する必要がある。そのためにはスウェーデンあるいはノルウェイの宇宙施設に協力を要請するのが有効で、過去にいくつかの前例もある。</p>	<p>衛星データを提供するための地上系のインフラに相当する衛星データ利用システムの構築は、データの利用拡大に関して重要な施策と考えております。</p> <p>極軌道衛星のデータ受信については、データ中継衛星の活用を想定しております。ご指摘の点につきましては、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>
2-136	<p>3. 2(副題) 利用しやすい「利用システム」</p> <p>[第3章1(1) 利用システムの構築 Aアジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システム] [第3章2(1) 安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進 ① 衛星データ利用システムの構築]</p> <p>などで、画像データの利用者への提供の改善が記述されているが、プロジェクト化していない研究段階へのデータ提供が進んでいるとはいえない。</p> <p>[連絡会議]などはおおいに進めていただきたいが、利用者にとっては自分たちがほしい情報を得るために、まずデータを使ってみて初めてどのようなデータが必要かがわかる。</p> <p>特に、データの解析処理などの利用方法を模索する研究者にとっては、従来からある共同研究のように計画が煮詰まってからではなく、初期研究の段階で、加工される前の生データを入手し試行錯誤的に解析処理することが必要となる。したがって、使用用途制約など取り決めをはかった上で、生データを早く・安く・自由に入手できる</p>	<p>第3章 2 (1) ① (c)において、今後標準的なデータポリシーを作成・公表し、利用者にデータの利用条件等をわかりやすく示すこととしております。頂いたご意見は、今後の検討の参考とさせていただきます。</p> <p>地球環境観測・気象衛星システム等の意義や重要性は、第3章 1 (1)の各利用システムの中でそれぞれ記述しています。</p> <p>また、第3章 2(1)①「衛星データ利用システムの構築」において記述しておりますとおり、衛星データの利用者の意見集約等、連</p>

	<p>ような仕組みの構築を計画(上記の節など)に織り込んでいただきたい。</p> <p>3. 3(副題)防災における宇宙システムの役割</p> <p>[第3章1(1) 利用システムの構築] [第3章2(1) 安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進]</p> <p>では、直ちに個別システム施策に入っているが、その前にシステム全体の中の宇宙セグメントの役割を示し、地球環境観測衛星システムなどの重要性をさらに国民にアピールする記述があることが望ましい。たとえば、防災の分野を例にとれば、災害が発生した前後の対応は最重要ではあるものの、そのときの被害を最小限にするには災害監視・管理のサイクル Disaster Management Cycle で言うところの備え(Preparedness)がなくてはならない。宇宙からの地球観測データは災害・環境シミュレーション、ハザードマップ作成など、「備え」に対してきわめて有用であり、基本計画においても、[第3章]に災害監視・管理のサイクルと合わせて必要なデータ、解析技術などの取得とその提供方法を示すことが求められる。</p> <p>3. 4(副題)宇宙開発利用の推進の具体策</p> <p>[第3章1(1) 利用システムの構築] における方針に対して、 [第3章2(1) 安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進]</p> <p>ではその具体策として、[① 衛星データ利用システムの構築] については良く言及されているが、その他の施策についての記述追加が必要と思われる。</p> <p>地球環境観測の例で言えば、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○利用者－研究者－システム計画者－システム構築者、間の具体的連携の方策 ○静止衛星・周回衛星・航空機・地上観測などの役割分担 ○観測の時間的頻度と連続性についての方針。観測衛星のシリーズ化の強化 ○単独センサ個別観測、複数センサ同時観測の考え方と、 ○その実施策として、小型衛星あるいは大型衛星などへの割り当てなどなど。 	<p>絡会議を活用して検討を深めていきたいと考えています。</p> <p>地球環境観測全般にわたるご指摘の点につきましては、具体的な施策の内容に関する今後の検討の参考とさせていただきます。</p>
2-137	<p>(各論)</p> <p>第3章 2 (1) I 小型実証衛星 ①衛星データ利用 (b)利用者の利便性</p> <p>→ 従前の取り組みでは対応不能であり、新たな予算措置による施策を必要とすることを、はっきりと書くべきである。</p>	<p>衛星データ利用システムについては、政府として必要な予算措置を講じ、対応していきたいと考えております。</p>

2-138	<p>また、既存の宇宙利用の中で、農林水産業へのサービス提供という観点では、利用者側のニーズに合った開発を進めるためにも、衛星データとはどんなもので何が可能かということを知ってもらう必要がある。農林水産関連の高校・大学を中心に衛星データ利用の講座を開設してはどうか。農協・漁協で公開講座を開くのもよいが、長期的な視点で衛星データの本質を理解した人材を増やしておいた方がよい。</p> <p>更に、衛星画像を用いた宇宙利用サービスを展開するには、国が開発・打ち上げた衛星が取得する画像データについては、生データにできるだけ近い形で無料で配信することも考えてはどうか。全くオープンにすることで思いもよらない利用が生まれてくる可能性に期待してはどうか。</p>	<p>国の衛星データの提供の方法や価格については、今後標準的なデータポリシーを作成していく過程で検討を進めていくこととしています(第3章 2(1)①(c))。学生や社会人を対象とした衛星データ利用講座の開設など、頂いたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-139	<p>(3) 地球観測に関しては、国家的なアーカイブの必要性と理念をもっと明確に記述しておくべきです。そうでないと、立ち消えになりかねません。</p>	<p>衛星データのアーカイブの意義や重要性については、第3章 2(1)①において記述しています。</p>
2-140	<p>(4) 第3章 (13頁)アーカイブの内容が、災害に偏っている印象を受けます。過去からの長期にわたるデータが探し出せるようなアーカイブシステムが必要なのですが、その点が読み取れません。全体にアーカイブの意義についての議論が薄いのは残念です。 (14～19頁)特段の意見なし。</p>	<p>災害発生時には過去の状況との比較が大きな意味を持つため、ここでアーカイブに言及して説明を行ったものですが、もちろんアーカイブは災害時に限定して使用されるものではありません。</p>
2-141	<p>(25～26頁)ここでもアーカイブに関係した文章と用語が出てきますが、事前にアーカイブの内容と理念が議論されていないので、訴える力ありません。特に25頁では「衛星データ利用システムの構築」とあり、混乱します。これはアーカイブとは別なのか否か分かりません。26頁の(c)では「国の取得した加工しない原データの配布は無料化を目指す」と書けないものでしょうか。加工データは当然有料でいいと思いますが…</p>	<p>第3章 2(1)①(b)において記述している「データアーカイブ」と「データ配信システム」は①の表題になっている「衛星データ利用システム」の重要な要素であると考えています。衛星データの料金については、今後標準的なデータポリシーを取りまとめる過程で議論していくことになると考えています。</p>
2-142	<p>3. 衛星データ利用システムの構築(p25～27)</p> <p>(1) アジア地域における災害時の情報把握などを目的として、「だいち」をシリーズ化し、性能向上を図りつつ運用継続していくことが基本計画に織り込まれています。研究開発目的の単発的な衛星計画に比べ、継続性を確保することで、民間事業者が安心して様々な利用サービス事業を展開するビジネスの素地が整うと期待できます。</p> <p>(2) 一方、「だいち」シリーズ衛星データの価格体系は、民間の市場価格との整合性を持つことが不可欠と考えます。無償配布や廉価販売により、育成すべき民間リモセン事業が圧迫されないような配慮が必要と考えます。</p> <p>(3) また産業育成に向けて諸外国の事例でもあるような様々なビジネスモデルを検討した上で、新しい官民協力のあり方を織り込むことを提案します。特に利用市場拡大に向けて、民間の知恵とノウハウを十分活用した仕組みを取り入れるべきと考えます。例えば、衛星の開発・製造・打上げは国が責任を持って行い、データ販売は民間が責任を持って行うという枠組みが構築できれば、民間のリスク軽減とモチベーション向上に繋がります。また、売上の一部を国に還元することで、次の衛星開発費の負担軽減になれば、官民双方にとってメリットが生み出せ</p>	<p>(1) 「だいち」のような陸域・海域観測衛星は、我が国にとって重要な役割を果たすため、継続性(シリーズ化)について明記いたしました(第2章 2(1))。今後シリーズ化を図り、継続的なデータの提供を推進してまいります。</p> <p>(2)、(3) 国の衛星データの提供の方法や価格については、今後標準的なデータポリシーを作成していく過程で検討を進めていくこととしています。頂いたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>

	<p>ると考えます。</p>	
2-143	<p>④ 25 ページ 31 行目 追加修正:「…、特に「画像データ」に着目し、2(1)①では「衛星データ」とは「画像データ」および「その他計測データ」を意味するものとする。」(下線部) 追加理由:利用ニーズを考えた場合、「衛星データ利用システムの構築」の対象となる衛星データは、画像データ(光学、レーダ等の陸域観測データ)のみならず、「いぶき」や GCOM などの地球環境観測衛星のデータも含むべきなのではないかと考えるため。</p>	<p>専門家にとどまらず潜在的な一般の利用者も含めて衛星データ利用の拡大を図るためには、まずは画像データを使いやすい仕組みを作ることが重要と考えます。地球環境観測衛星のデータはどちらかというと専門家向きと考えられ、画像データに関する利用環境整備の方が優先度は高いと考えております。</p>
2-144	<p>⑤ 26 ページ 27 行目 追加修正:「…、少ない投資で最大限の効果を上げることを目指す。また、衛星データ利用システムの運用にあたっては、衛星データアーカイブ・システムの主要部分を「宇宙利用基幹システム」として定義し、国としての体制を整える。体制整備の方法としては、国自らの運営の難しさから、具体的には、法的措置を以下の通り講ずる。 A)「利用推進法(仮称)」を制定し、利用推進母体を外部に指定。(指定機関の活用) B)国の宇宙機関の設置法に利用推進条項を追加改訂し、外部に実施を担当する適切な機関を指定し運営する。」(下線部) 追加理由:地球観測衛星データの実社会での利用を円滑に発展させるためには、地上系インフラとしてアーカイブ・システムの構築及び整備は必要不可欠である。衛星観測データの多くは、多目的かつ多様な利用方法があり、従って特定機関のみでの分散的保存・利用に委ねることはデータ死蔵の増大及び利用効率の低下に繋がりがねないため。</p>	<p>衛星データ利用システムについては、今後具体化に向けた検討を進めていくこととしておりますので、ここでは原案のとおりといたしますが、頂いたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-145	<p>●第3章2(1)①(b) データ利用システム 利用者の利便性を考慮したデータ利用システムの構築は、利用促進において最も重要な要素の一つであり、ここで述べられている施策は必要である。しかし、基本計画で触れられている様々な衛星のデータをアーカイブ、解析し、利用レベルのデータへの変換等を行えば、トータルデータ量は膨大なものとなる。分散システムによって各関係機関で保存しておくとしても、そのシステムをどう維持していくかの方針を明確にしておかなければ、長期にわたって活用できる統合的利用システムの構築は困難ではないか。 利用者の利便性を向上させた配信システムの構築は極めて重要であるが、データ利用のすべての源泉と言える超大容量アーカイブシステムを構築・維持するための技術検討も本項に含めるべきではないだろうか。</p>	<p>衛星データ利用システムの構築に際しては、ご指摘の点も含め、今後具体的な検討が必要になると考えています。頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-146	<p>●第3章2(1)①(b) 利用者の利便性の向上を目指した衛星データ利用システム 衛星観測データは、これまでのデータを全て合わせても膨大な量となっており、また今後は更に1つの衛星センサから得られるデータ量が多くなっていくと思われる。また、災害監視・地球環境監視においても、複数の衛星データを組み合わせた解析や、地上観測データとの統合解析が今後特に重要になっていくと思われる。一方で、こうした膨大な量の様々な衛星観測データ、地上観測データが複数の機関に、様々なデータ形式で世界中に散在している。迅速な統合解析やデータ利用者の便を考慮すると、NASA が開発している ECHO(EOS Clearing HOuse)のようなクリアリングハウスの仕組みを構築すべきであろう。</p>	
2-147	<p>⑥ 27 ページ 8 行目</p>	<p>「標準的なデータポリシー」とは、衛星データ</p>

	<p>変更修正:「これらについては、関係府省や民間等も含めた関係者により、国際的動向とも連携をとりつつ、1～2年程度をかけて検討を行い、地球観測衛星データに関するわが国のデータポリシーを取りまとめる。」(下線部)</p> <p>変更理由:データポリシーは地球観測衛星全体のデータポリシーを決める必要があるが、「標準的なデータポリシー」の意味や定義が曖昧である。</p> <p>従来は、JAXA/RESTEC や METI/ERSDAC 等のデータ提供者が価格政策を含むデータポリシーを衛星毎に決めて、利用者にデータを提供してきた。宇宙基本計画を国で推進するにあたり、国の政策として国のデータポリシーを決めることが必要ではないかと考える。</p> <p>また、その場合、単に陸域を対象とした画像データだけではなく地球観測衛星データ全体に適用可能なデータポリシーができないと今後のわが国の地球観測衛星データ利用の推進に貢献しない。</p> <p>さらに、国際的動向として、GEO のデータポリシーに関する政府間の合意文書を検討するタスクフォースが近々発足し、データポリシーの検討が行われるため。</p>	<p>の提供を行う上でのガイドラインと言えるもので、今後の検討を通じて内容を明確にしていきます。その際、国際的動向の把握やデータポリシーの適用範囲も重要な論点になると考えます。ご意見は今後の施策の検討に当たり参考とさせていただきます。</p>
2-148	<p>●p.26-27 第3章2(1)(c)データ・ポリシー</p> <p>官民共同プロジェクト(PPP)衛星のデータ販売方針、さらにそれを海外や民間にどう利用してもらうか、国としての基本方針と併せて、ALOS-2、METI 小型衛星等それぞれの衛星ごとのデータポリシーを早急に設定する必要がある。どんなデータを作るのか(観測要求・データ処理など)、だれが/どうやってデータを作るのを管理調整するのか、だれがデータを利用してよいのか、データを作るコスト(衛星・打ち上げ・地上局・運用を含む)をだれがどれだけ負担するのか、ユーザはどれだけコスト負担するのが良いのか、等を議論する公開の場を設けるべきである。</p>	<p>標準的なデータポリシーの取りまとめの際には、ご指摘の点も含め、検討の対象になると考えています。頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-149	<p>(11) P26. 「(1)安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進」の(b)と(c)の間に新たな項目を追加。</p> <p>『(b)ワールドデータセンターの整備</p> <p>欧米における衛星データセンターは、国家としてのデータアーカイブの整備に加えて、GCOS,GTOS,GOOS,IGBP などの国際的な地球科学データベースの一環として、国際学術連合(ICSU)のワールドデータセンターに登録し、地球規模の科学者の連携による連携で校正・検証を行って、データ品質の長期的保証を行っている。わが国にも情報通信研究開発機構において、宇宙環境データベースをワールドデータセンターとして整備し、宇宙天気予報などのサービスを行っている。</p> <p>今後は、ALOS,GOSAT などの地球観測衛星データを、米国 USGS の EROS データセンター、NOAA の大気環境衛星データセンターなどのように、GEOSS の一環として ICSU のワールドデータセンターに登録し、国際的な貢献、役割を演じることが重要である。</p> <p>その際、地球科学の地球観測衛星データ利用への貢献に配慮して、地球科学者のフォーラムの形成等に政府は支援を行うことが適当である。』</p> <p>(理由)</p> <p>(b)のデータアーカイブとデータ配信システムの整備の利用概念が狭いため上記を提案。</p>	<p>世界的な衛星データの保管・管理の動向にも留意し、今後検討を進めてまいります。頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-150	<p>(視点 13)その他の視点</p> <p>(コメント)</p> <p>(2)衛星データ利用システムの構築(P25)</p>	<p>国の人工衛星のデータについて、「専門家にとどまらず潜在的な一般の利用者も含めた利用者の拡大」(第2章2(1))や「専門家から一般利用者に至るまで衛星データ等利用</p>

	<p>「衛星データ利用システム」の記述はよく網羅されているが、これをいくら突き詰めても、所詮、衛星データの利用の仕方を既に知っている専門家にとって便利になるに過ぎない。一般国民に遍く画像利用が新党するには、G 空間行動プランなどに組み込んで、空間情報整備の一貫として、画像使用を義務付けることが鍵となる。</p>	<p>の利便性向上や拡大を図る」(第 3 章2(1))ことは、今後ますます重要な課題になると考えています。「G 空間行動プラン」のような地理空間情報活用推進諸施策との連携といったご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-151	<p>全体的に前向きに良くかけていると思いますが、私の専門である海洋環境のリモートセンシングの立場からいくつかコメントさせていただきます。</p> <p>第2章2(1)「人工衛星のみでなく地上のシステム等とも連携してより利用価値を高める」とあることは評価できます。ただ、その内容が不十分なように思います。新しい人工衛星を作ることは大切です、データを配布するシステムも重要です。しかし、さらにそのデータを効果的に利用できる研究・応用分野にもっとお金を使わなくてはユーザーは増えていかず、応用分野も伸びていかないと思います。残念ながら、これまでの日本の宇宙計画ではその部分が他の先進国と比較してかなり弱いように思います。</p>	<p>人工衛星と地上のシステム、さらにはそれらを活用するためのソフトウェアの開発や人材育成など、裾野の部分の重要性についてのご指摘については、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。</p>
2-152	<p>20. 商業ベースで世界的に展開されている市場とのバランスに配慮することにより、国土地理院の地形図や気象衛星の画像を始めとして諸外国より低廉に利用できる画像情報の価格が大幅に値上げされるおそれがあるため、該当箇所の記載を削除すること。</p>	<p>ご指摘の点も、標準的なデータポリシー(第3章 2 (1) ① (c)に記述)を作成する上で検討の論点になると考えています。原案のとおりといたしますが、頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
2-153	<p>2. 衛星データ利用システム</p> <p>宇宙からの映像や観測データに対してアクセスしやすくするという施策(P. 25)は是非とも推進していただきたいです。できれば、宇宙からの観測で得られる貴重なデータを広く開放し、日本の国益という視点のみだけでなく、人類の知識の蓄積への貢献という大きな視点から、世界への地球情報発信源となるようなデータベースを作成していただきたいです。</p> <p>これに関連して、日本の宇宙開発によって得られた宇宙から観た地球の映像に対して、誰もが気軽にアクセスできるような取り組みに対する援助を推進していただきたいです。たとえ人類の知識というような大げさなものではなくとも、子供が地球の写真を見て、命や環境に思いを巡らすきっかけをつかむという様な機会を増やすことにもつながります。宇宙開発のみでなく、次世代の日本を支える豊かな心を持った人材育成にも貢献できると考えます。</p>	<p>国の人工衛星のデータについて、「専門家にとどまらず潜在的な一般の利用者も含めた利用者の拡大」(第 2 章2(1))や「専門家から一般利用者に至るまで衛星データ等利用の利便性向上や拡大を図る」(第 3 章2(1))ことは、今後ますます重要な課題になると考えています。頂いたご意見は、今後の施策推進の参考にさせていただきます。</p>
2-154	<p>日本国内をはじめ諸外国でも広く利用されている地理情報システム(GIS)ソフトウェアと画像処理ソフトウェアを提供しているソフトウェアベンダーとしての視点から、衛星データの利用促進及び人材育成にスポットを当て以下のとおり提案します。</p>	<p>「衛星データ利用システム」の構成要素としてソフトウェアも明記してある(第 3 章2(1) ①)ように、衛星データの利用を進めていく上</p>

	<p>1. 衛星データの利活用を推進には、GIS ソフトウェア・画像処理ソフトウェアが不可欠 本基本計画案では、衛星データの利用を重視する政策転換を基本的な方針として掲げているが、衛星データを利用するために必要なソフトウェアに対する検討・方針が十分ではない。衛星データの分析及び衛星データと他空間情報データとの相互利用においては、必ずソフトウェアの技術が必要となってくるため、衛星データの普及促進にはソフトウェアの普及が必須となる。</p> <p>幅広い分野と産業で衛星データの利活用を促進するためには、ソフトウェアは汎用的なものが適切であり、地理空間情報業界において世界の国際標準化団体である OGC(Open Geospatial Consortium http://www.opengeospatial.org/) の標準規格に準拠した COTS(Commercial off-the-shelf)製品の利用を本基本計画案に明記すべきである。また、新しい産業の創出につながる特定の分野や研究目的においては、衛星データとソフトウェア製品ともに予算的な優遇措置を設けるなど、より具体的な政府の方針を明確にすることを望む。</p> <p>また、COTS 製品では、衛星データを最大限に利活用するためにデータ内に格納あるいは付随ファイルに記述されている軌道情報やセンサーの各種物理的諸元を自動的に読み取り、各種処理が半自動あるいはユーザにとって簡易な操作で実行できるように設計されているのが特長であり、海外の民生用衛星のほとんどの場合は可能な限りの情報が COTS ベンダーに提供することで、データの迅速な普及を促進している。これに対して、これまでの国産衛星の場合は、公開内容が限定的なケースが多く、COTS 製品での早期対応が困難であった。本基本計画案では、是非とも現状の見直しを図り、COTS 製品の特徴を最大限に活用するため、提供データの詳細なフォーマット仕様及び物理的諸元の公開を明記する方針を定めて頂きたい。</p>	<p>で使いやすい良質のソフトウェアの存在は不可欠であると考えています。衛星データ利用システムの具体的な検討は今後進めていくため、ご意見にあるような特定のソフトウェアの使用や予算優遇措置を文中に明記することは考えておりませんが、標準化等の観点では当然考慮していくことしております。その他頂いたご意見についても、今後検討の参考にさせていただきます。</p>
2-155	<p>3. 衛星データの配信は国際標準規格のフォーマットが不可欠 本基本計画案で推進する具体的な施策である「衛星データ利用システムの構築」は、全9つあるシステム・プログラムのうち 5 つを占めることから重要施策であることは明白である。しかし、この5つの利用システム・プログラムに共通し欠落しているのが、要素技術の1つである地理空間情報のあり方である。地理空間情報は「利用者の利便性の向上を目指した意見集約」と、「標準データポリシーの作成」の基礎となるもので、衛星データの利用・管理上において不可欠な要素であり、地理空間情報分野における画像データを、国際標準規格である WMS(Web Map Service), WCS(Web Coverage Service)とすることにより配信サービスの市場が拡大する。</p> <p>一から要求仕様に基づいて設計・構築される政府調達 GOTS (Government-Off-The-Shelf)製品は、日進月歩で変化する利用者のニーズに追従すると大きな設計変更コストを伴うことが危惧されることから、COTS(Commercial-Off-The-Shelf), または、SCOTS(Standard-based COTS)と呼ばれる商用システム製品を積極的に採用すべきである。そうすることにより、国内外の技術標準及び最新のIT技術を吸収し、最先端の技術を用いた衛星データ利用システムを構築することが可能となり、日本政府の宇宙戦略の中心となる衛星データ利用システムのガラパゴスアイランド化現象を回避でき、且つ、ユーザ視点を考慮した優れた衛星データの配信システムの誕生が期待できる。</p>	<p>「衛星データ利用システム」の構成要素としてソフトウェアも明記してある(第 3 章2(1)①)ように、衛星データの利用を進めていく上で使いやすい良質のソフトウェアの存在は不可欠であると考えています。衛星データ利用システムの具体的な検討は今後進めていくため、ご意見にあるような特定のソフトウェアの使用を文中に明記することは考えておりませんが、標準化等の観点は当然考慮していくことしております。その他頂いたご意見についても、今後検討の参考にさせていただきます。</p>
2-156	<p>3. 第3章2(1)①衛星データ利用システムの構築(P25) (ア)この宇宙基本計画では、P26も安全保障用途に係る「画像データ」は対象としないとあり、P5で、「なお、防衛力全体の中での……防衛計画の大綱、並びに、中期防衛力整備計画……連携を計り整合性を確保するものとする。」とも述べられています。安全保障の宇宙利用計画についてはその性格上全てを公に議論することが難</p>	<p>「衛星データ利用システム」の利用者をどのよう考えるかについては、今後システム構築を具体的に進めていく上で検討してまいります。原則としては本計画(案)の趣旨に</p>

	<p>しいと十分理解できますが、将来の陸域・海域観測衛星は技術的には偵察・査察衛星と同様な機能を持つことや、他国の事例を見てもこの分野における事業形態は常に安全保障上の政治環境の変化により変遷を遂げていることを踏まえ、衛星データ利用システムの構築検討に当たっては、安全保障の利用も念頭におきながら総合的かつ長期的な視点で考えるべきであると思います。</p> <p>(イ) 具体的な施策として謳われている、(a)利用者の意見の集約、(b)利用者の利便性の向上を目指した衛星データ利用システム、(c)標準的なデータポリシーの作成は何れも重要な論点であるため、これらを議論する際には、商用衛星画像サービスを展開している弊社の意見もヒヤリングして頂きたい。</p>	<p>のっとり、多くの人が様々な目的で利用可能なものにしていくことになると考えています。システム構築の検討に当たっては、第3章2(1)①(a)～(c)にあるように、様々な関係者の意見を踏まえていくこととしてまいります。</p>
--	--	---

【その他】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
2-157	<p>(1) 追加して頂きたい項目 ①地球環境を復活させるための研究開発(例えば、消失したオゾン層を元に戻す)</p> <p>9つのテーマのうち、B: 地球環境観測 がありますが、現状の地球環境を改善するための施策が含まれていません。</p> <p>非常にハードルは高いですが、オゾン層を元に戻す等といった点での環境改善にむけた取り組みを行うことも重要と考えます。</p> <p>温暖化ガス排出レベル低減だけではなく、消失したものを復活させる技術です。</p>	<p>頂いたご意見で示された課題に対する研究については、宇宙開発利用の施策の範疇とは異なるものと認識しています。</p>
2-158	<p>宇宙開発の新分野としての地球工学の推進</p> <p>地球温暖化への対策としては、地球温暖化物質(二酸化炭素)の排出抑制による温暖化の緩和が現在の主な方法ですが、この逆の発想として、地球を寒冷化させる効果のある物質(硫黄酸化物など)を成層圏に放出し、地球温暖化を抑制するという方法があります(地球工学的な方法)。人為起源であるか否かを問わず、望まれない急激な気候変動に対応するために、システム的に気候を制御する学問分野を地球工学(Geoengineering)といいます。</p> <p>地球工学によって気候を制御するためには、意図的に加えた気候制御物質(硫黄酸化物など)の分布、それが作用した結果としての気象現象(一例としては降雨)、海面温度の変化等を地球規模で把握し、気候制御物質による、気象と気候の制御量をコントロールする必要があります。</p> <p>地球工学を自動車の運転に例えると、気候制御物質を大気に放出することは加速(アクセル)と同じと言えます。加速するだけでは自動車として成立せず、減速(ブレーキ)とハンドル、速度計、ミラーが必要です。ブレーキは地球温暖化物質の排出と同じことと言えます。では、ハンドル、速度計、ミラーの役割は何でしょうか?その答えは宇宙開発における地球観測分野にあります。地球全体を見渡せるミラーは、地球を周回する人工衛星以外にありません。地球観測衛星によって得られる、地球規模の気象(降雨など)や気候のデータが、自動車の</p>	<p>ご指摘の「地球工学」に関する知見の蓄積は、我が国においては現段階では成熟しているとは認識しておりません。頂いたご意見については、同分野の知見の蓄積状況を踏まえて、今後の参考とさせていただきます。</p>

	<p>速度計とミラーから得られる情報に相当します。</p> <p>既存の地球観測衛星としては、多くない数の衛星が低軌道(高度 400～700km 程度)を周回していますが、限られた数の低軌道衛星による観測では一定地点に対する観測頻度が低下し、ある地点で3時間に一回から2週間に一回程度の低頻度の観測しか行えません。</p> <p>自動車の速度計とミラーに例えると、3 時間に一度しか速度を表示しない速度計、二週間に一度しか画像を示さないミラーのようなものです。静止軌道上の衛星であれば、最低 3 機の衛星があれば全球を連続して観測できるわけですが、現在の地球観測センサは一部のセンサをのぞくと、静止軌道衛星に搭載しても性能的にあまり有効ではなく、現状では地球観測センサは低軌道の衛星に搭載するのが主流になっています。</p> <p>低軌道を周回する小型衛星の複数利用は、高頻度の観測を行うためのひとつの答えだと思いますが、小型衛星に搭載しても必要性能を発揮できない地球観測センサが多く、ある程度課題は残ります。</p> <p>これからは地球工学的に必要とされる人工衛星と地球観測センサの研究を進める必要があると思います。その研究では、気候制御のために観測が必要となる物理量に基づいて地球観測センサへの要求を決定し、その要求を満たす地球観測センサとそれを搭載する小型衛星を実現するための研究・開発を行います。</p> <p>一言で小型衛星と言っても、その規模は重量 100kg～1t と幅が広く、地球工学のための小型衛星としてどの程度の規模が最適か?という疑問に対して、現在明確な答えはありません。従来の地球観測センサの改良(高性能化と小型化)と、それらを搭載する小型衛星の設計を同時期に行うことで、その疑問に対する答えを導くことができると思います。このとき、複数の小型衛星からなる衛星群として計画することが重要です。</p> <p>宇宙開発計画として、人工衛星利用の地球工学への寄与は将来的に必要なものになりますが、この点が現在の宇宙基本計画に盛り込まれていません。</p> <p>一歩進んだ言い方をすると、地球の気候を制御するという大スケールの事業自体が宇宙開発の新分野として、宇宙開発計画に盛り込まれることを希望しています。</p>	
2-159	<p>p.5,L2-L.6 「このため、…宇宙開発利用を目指す」</p> <p>この記述はこれまでわが国の宇宙開発で軽視されてきた事項である。衛星と地球環境との関わりにおいてなじみ深いリモートセンシングはもっぱら宇宙軌道上からの「覗き」である。しかし衛星による情報取得という意味では、地上の環境情報を衛星へ向けて送る機能をも含んだ総合システムとして構成すべきである。</p> <p>このテーマに関わる一例は 2002 年 12 月に H-IIA-4 号機によって高度 800km の軌道に打ち上げられた「鯨生態観測衛星(WEOS)」による実証研究である。これは地上の物体に取り付けた GPS 受信機と各種センサおよび送信機からなる発信器からの電波を太陽同期軌道上の小型衛星で受信するもので、打上後足掛け 5 年にわたって機能試験を実施しその有効性を確認している。鯨に装着するための発信器を、海上浮遊ブイ、モンゴル高原の馬、足尾山中のツキノワグマなどに適用し、それらの追跡にも成功している。ちなみにこの衛星は重量 50kg で、自らの手で環境試験を行った民生用部品を積極的に用い、廉価かつ短期間に1億円未満で仕上げている。3m のマストを伸展することによって生ずる重力傾度トルクを利用した姿勢安定法を採用し、衛星の送受アンテナを常時地球に指向させる。さらに衛星にも宇宙仕様の GPS 受信機を搭載して軌道情報を得ることによ</p>	<p>地上・海上のデータ取得システムと連携する形で、小型衛星を地上で取得されたデータの収集電送ツールとして活用する手法が極めて有効であるとのこと指摘につきましては、今後の検討の際に参考とさせていただきます。</p>

	<p>って地上の追跡管制作業が大幅に省力化できることを実証した。如何に高級な地球周回衛星でも地球を一周するためには90分を必要とする。しかし50~100機から成るWEOSのような形式の衛星を群衛星として構成すれば、地球上の環境情報を高い時間間隔(数分おき)で取得することも出来るので、災害監視、環境情報収集などに極めて有効である。衛星が地上から受ける信号種別の識別にはWEOSの場合には12ビットの符号で4000頭の鯨に対応できるよう設計されていたが、識別符号のビット数を18ビットとするのは容易で、この場合には衛星一機で26万もの信号が識別できる。この意味で多目的小型群衛星として極めて優れたシステム構成出来る。</p> <p>このような群衛星を所期の軌道に配置するためのロケットとしてH-IIAのみに依存することは到底現実的ではない。小型の衛星を所定の軌道に打ち上げるために、使い勝手のよい専用小型ロケットが是非とも必要である。この種の小型、かつ機動性のある打上げロケットは独りわが国のみならず、近年小型衛星に取り組もうとしている諸外国研究機関の挙って欲するところであり、国際的打上げ支援事業もあり得よう。</p> <p>小型衛星については</p> <p>p.25,L.5-L.7「中小企業、ベンチャー企業や大学等とも積極的に連携し通、目的に合わせ小型衛星(100キログラム以下~1トン程度)や長小型衛星(100キログラム以下)を打ち上げ、…」,</p> <p>p.32,L.17「小型衛星を活用した軌道上実証等の取り組みを推進する。」</p> <p>p.33,L.20-L.21「小型実証衛星プログラムのとおり、小型衛星を積極的に活用する。」</p> <p>などでも触れられているが、それらがH-IIAロケットの相乗りでことが済むとは思われなし、もっぱら外国の打上げロケットに依存するということも考えられない。小型衛星をいかにして打ち上げるかという方策についての記述がない。</p> <p>群衛星による、いわゆる編隊飛行の場合には、軌道上衛星を所定の位置に配置するために、打上げロケットの上段は軌道制御能力をもたねばならず、それなりの技術開発体制は必要である。</p> <p>軌道上衛星の相対位置を維持するために小型衛星には、小規模のアクチュエータ(マイクロスラスタ)をもつことが望ましい。これには多くの方式がありうるが、研究開発機関あるいは企業の得意技として展開されることを期待したい。</p>	
2-160	<p>p.12,L.25-L.27「以下の主な社会的ニーズと…5年間の開発利用計画を推進する。」</p> <p>前記の極軌道小型衛星群のもつ情報伝達手段は赤道帯に多くの島嶼をもつアジア諸国に対して、たとえば遠隔医療あるいは遠隔教育などに応用すれば大きな意味を持たせることが出来る。</p>	

<p>2-161</p>	<p>p.12,L.30-p.13,L.21「アジア地域における災害時の情報把握」…相互補完的に活用する」</p> <p>これまで自然災害が発生したとき、宇宙技術が果たしてきた貢献は、主として被災後の映像に基づき、復旧工事のための方策に資料を提供するにとどまった。それも大切ではあるが、災害時の人的被害を軽減するためには、災害の兆候、あるいは初期の変化をあらかじめ配置したセンサーアレイによって検知し、取得した時間分解能の高い情報から、退避のために適切な指示を与えることが最も重要である。これは既に繰り返し述べたように群衛星システムによってのみ可能となるのである。</p> <p>すなわちまず目的に適応したセンサーアレイを設置し、群衛星経由で平常時のデータベースを作成し、中央機関が把握しておく。異常事態が起これば、その変化分は高感度かつ高い時間分解能で取得できるので、その他の環境データと合成すれば退避のために適切な指示を与えることが出来る。</p> <p>p.13,L.22-p.14,L.1 「地殻変動の予測・監視」というニーズに対して、…モニタリングの手段として活用することを目標とする。」</p> <p>ここの記述に関しては上述のセンサーアレイを地殻変動検出用のものとすればよい。</p> <p>p.14,L.3-L.10 「国土情報の蓄積」というニーズに対して、…基本的な情報として活用を図ることを目標とする。」</p> <p>国土、農林、環境などに関してはその目的に応じて必要な環境情報取得のためのセンサーアレイを設置すればよい。たとえば水源から河口に至るまでの水質、水位、流速、汚濁度、溶存酸素量などのセンサーを GPS 受信機とともにユニットとして適当な間隔で配置し、そのデータを衛星で収集すれば河川の管理において貴重な情報が得られる。同様の発想のセンサーを野生動物に取り付けてその生態を調査し、またセンサーアレイを農産や林産の場に設置すれば経営の高度化にも役立ち、また 鹿、猪、熊などとの共生問題にも貢献することが出来る。</p> <p>地球環境情報取得発信用のセンサーは衛星の場合と同様に、小型、軽量、小電力、高性能、かつ廉価ということが大切である。この場合、多数の発信器を含む地上システムの管理運営のためには電源システム(電池を含む)と地上におけるデータ連絡網の高性能複合化へ向けての研究が必須となる。目的に応じて設置や装着に関する綿密な開発研究も重要である。</p>	
--------------	--	--

2-162	<p>p.16,L.19-L.27 「「精度の高い気象予報」というニーズに対して、・・・防災に役立てるようにすることを目標とする」</p> <p>地上に雨量、積雪量、などのセンサーアレイを要所に配置し、そのデータを群衛星で収集することにより局地的気象変動を的確に把握し、「ひまわり」で得られる大局的情報と組み合わせれば気象予報の精度は向上する。取得データを有効に利用すれば防災にも大いに役立つ。</p> <p>p.16,L.29-p.17,L.2 「水産業の健全な発展と・・・実現することを目標とする。」</p> <p>WEOS 衛星の実績を踏まえ、GPS 受信機その他のセンサーを漁船に搭載すれば、母港において漁船の航路や操業場所が的確に把握できるばかりでなく、局所的な海況その他の情報の通報にも利用される。また海難救助には極めて有力な手段となりうる。</p> <p>p.17,L.6-L.26, 「「二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスに関する全球の分布・吸収排出量の把握」というニーズに対して、・・・地球温暖化対策に貢献することを目標とする」</p> <p>地上の要所にアレイとして設置したデータ発信器にガス分析器を装備し、能動と受動あるいはその一方の観測による実環境データを群衛星システムが収集することも可能である。「だいち」などの衛星によるリモートセンシングデータと照合すれば地球環境解明のために極めて有意義である。</p> <p>p.18,L.3-L.27 「② 5 年間の開発利用計画」</p> <p>ここに記述されている計画はいずれも衛星からのリモートセンシングに頼るもので、グローバル情報の把握にはそれなりに有効である。近地球群衛星と地上センサーアレイの連携によって得られるグラウンド・トゥースを、これらの観測衛星の取得データと照合すればその成果の質は格段に向上する。このためにも群衛星システムの早期実現が望ましい。</p>	
2-163	<p>p.18.L.34-p.19,L.7 「「災害発生時の通信手段の確保」というニーズに・・・実証に進むことを目標とする。」</p> <p>災害時に携帯電話端末同士の情報交換に基づく退避活動は無用のパニック的混乱を招きかねない。的確な判断に基づく情報を衛星通信から携帯電話端末に送ることが出来れば二次的災害を軽減することが出来よう。衛星通信を介して伝達する退避などに関する情報ないし指示は、要所に配置されたセンサーアレイからの信号を群衛星で収集し、解析することにより生成することが出来る。</p>	

3. 「我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進」に関するもの

【安全保障分野の新たな宇宙開発利用について(全般)】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-1	<p>○宇宙基本法は宇宙開発利用の目的を安全保障に拡大(第14条)すると同時にそれらの開発利用が、「日本国憲法の平和主義の理念にのっとり」行われるものとした(第2条「宇宙の平和利用」)。しかし、この平和利用原則を遵守するための具体的な禁止事項や運用原則は同法には定められていない。</p> <p>○防衛分野における、非核三原則と核軍縮努力、専守防衛、集団的自衛権の行使の禁止などの具体の基本政策は、憲法9条を基本的規範としつつ、累次の国会答弁や基本政策文書(防衛計画の大綱)によって明らかにされてきた基本政策である。</p> <p>○私はこの前例を念頭に、「宇宙基本計画」が、宇宙基本法の定める平和利用原則を実質化するための最初の努力となることについて期待と懸念を抱きつつ提案に目を通した。しかし計画案からは、残念ながらそのような意欲を読み取ることはできなかった。むしろ、このままの計画では、日本が世界的な宇宙軍拡競争を激化させる役割を果たす可能性が高いと感じた。</p> <p>そのような観点から、以下のとおり提案する。</p> <p>◎平和利用原則実質化のための禁止行為の明示と常設監視機関の設置</p> <p>[提案1]平和利用原則遵守のために、攻撃的宇宙兵器の開発もしくは宇宙兵器開発に転用される可能性のある技術開発を明示し、それらの開発を禁止すること。以下は例示である。</p> <p>①人工衛星から地上への攻撃をする兵器。</p> <p>②地上もしくは海上から衛星を攻撃するASAT(対衛星)兵器。</p> <p>(注)中国が07年1月11日に行った衛星破壊実験及び、米国が08年2月20日に行ったスタンダード・ミサイルによる衛星撃墜がこれに当たる。</p> <p>③衛星から衛星を攻撃するASAT(対衛星)兵器。</p> <p>④航空機から衛星を攻撃するASAT(対衛星)兵器。</p> <p>⑤衛星を基盤としたミサイル防衛システム。</p> <p>⑥その飛行経路に宇宙空間が含まれる対地攻撃兵器(弾道ミサイルなど)及びそれらを宇宙空間において迎撃する兵器。</p> <p>⑦非人道的殺傷兵器に利用される可能性のある、センサー技術や誘導技術(例:精密誘導爆弾、無人攻撃機の誘導システム)</p> <p>⑧これら宇宙兵器の管制、誘導などに資する周辺技術。</p> <p>[提案2]新規宇宙開発プロジェクトが、上記[提案1]に述べた禁止事項に該当するか否かを評価するための独立の常設監視機関を設置すること。同監視機関の構成員には市民社会の代表を加えること。</p>	<p>安全保障分野における宇宙開発利用については、宇宙基本法第14条に、「国は、国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資する宇宙開発利用を推進するため、必要な施策を講ずるものとする」と規定されており、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、専守防衛の範囲内において、新たな宇宙開発利用を推進することとしております。</p> <p>なお、宇宙空間における軍備競争の防止(PAROS)に係るご指摘を踏まえ、第2章(2)②「宇宙のための外交」の推進「更に、宇宙におけるルール作りについては、国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)等の国際的な調整の場で努力が続けられているが、…、我が国として、現行の宇宙4条約に加えて適切なルールの構築に向けて、積極的に参加する必要がある。」を「…(COPUOS)や軍縮会議(CD)等の…」に修正します。</p>

[提案3]上記に関連して、宇宙開発利用における「一般化原則」を堅持し、軍事主導の宇宙開発利用を厳格に防止するとともに、「一般化された技術」の軍事転用を厳格に管理・規制すること。

[提案4]宇宙技術が本来的に持つデュアル・ユーズ性(汎用性)を考慮して平和利用の厳格な運用原則を確立し、上記[提案2]の常設監視機関における審議に付し、審議経過を公開すること。また、デブリ対策技術で述べられているような「デュアル・ユーズ」奨励方針を削除すること。

[提案5]とりわけ、次の開発プロジェクトについては、デュアル・ユーズ問題も含めた透明性の高い議論を行い、国民的合意が形成されることなく実行を凍結すること。

(例)

- * 早期警戒衛星、準天頂衛星:弾道ミサイルの標的設定、管制に利用しうる技術として。
- * テザー技術を含むデブリ除去技術(これは、ASAT兵器としても利用可能な技術である)。

◎宇宙空間における軍備競争の防止(PAROS)等のための国際協力

[提案6]宇宙開発利用にあたっては、「基本法」第2条に定められた「宇宙条約」に加え次の国際合意を遵守することを基本計画に明示すること。

* 国連総会における累次のPAROS決議:「すべての国、とりわけ主要な宇宙能力を持つ国に対して、国際平和と安全の維持及び国際的な協力の促進に資するため、宇宙の平和利用と宇宙における軍備競争の防止という目標に積極的に貢献し、この目標と現存する関連条約に反する行動を慎むよう要請する」(07年決議(A/RES/62/20、07年12月5日。日本は賛成票)、第4節)。

* 国連事務総長報告(07年)「宇宙における透明性と信頼醸成措置」:包括的行動規範の合意を勧告。

* 弾道ミサイル拡散に立ち向かうための国際行動規範(ICOC、02年発効):民生用宇宙発射体(SLV)が弾道ミサイル開発を隠蔽するために使われる可能性に着目、すべてのSLV発射実験における相互現地査察を含めた措置を定める(日本も加盟)。

* 国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)・科学技術小委員会は、「宇宙ごみ(スペースデブリ)の低減策に関するガイドライン」(07年2月21日)。

[提案7]1995年以来休止しているジュネーブ軍縮会議(CD)における、PAROS(宇宙空間における軍備競争の防止)専門委員会の再開のために積極的に努力し、宇宙条約を補完する新しいPAROS条約の開発と成立に努力すること。

[提案8]関係諸国に働きかけ、「宇宙平和利用を促進するためのアジア地域会合(仮称、米、中、ロ、韓国、北朝鮮を含む)を発足させ国際的協調、信頼醸成に努めること。

	〔提案9〕上記8項目を、基本計画の適切な箇所に挿入するとともに必要な法制化を行うこと。(例)宇宙の平和利用と国際協力に関する法律(仮称)	
3-2	<p>日本が宇宙を軍事目的に利用するのは、日本国憲法に反するため、赤外線センサーの研究や偵察衛星の増強などを伴う宇宙開発はおやめいただきたいです。それを内閣が決めることは、公務員の憲法擁護義務(憲法第99条)に反するのではないのでしょうか？</p> <p>ハイテク兵器を大国が互いに持ってどこかの国を威嚇(「抑止」)することが、人類が地球上でこのさき生き残ることに本当に貢献するのか、利害やさまざまな命令は抜きにしてみなさんの個人のお立場で良心に照らし合わせ、まずはお考えいただきたいです。どうぞ、よろしく願いいたします。</p>	<p>安全保障分野における宇宙開発利用については、宇宙基本法第2条に、「条約その他の国際約束の定めるところに従い、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、行うものとする」旨、また、第14条に、「国は、国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資する宇宙開発利用を推進するため、必要な施策を講ずるものとする」と規定されており、本計画(案)は、法律の趣旨を踏まえ、専守防衛の範囲内において、施策を実施するよう記述しています。</p>
3-3	<p>ミサイル防衛なんて税金の無駄です。PAC3 がどう役にたったのですか？ 白山と岐阜にも置くのですってね？ やめて下さい。税金は軍備の為に払っているではありません！</p> <p>今の政府は憲法違反で軍備を拡充してきました。ついに 9 条を変えて軍隊を正当化しようとしています。改憲論者は「アメリカに押しつけられた憲法だから変えよう」と大義名分を掲げるけれど、誰に押しつけられようとも、良いものは良いのです。戦争放棄とは軍隊放棄です。自衛の為に motto と言っても、結果として嘘だった事が判明します。だって軍隊を持てば、「戦争」ができるのです。軍隊が無ければ絶対に戦争はできません。</p> <p>全ての戦争は自衛の為に始まったのです。</p> <p>20 世紀に世界で 2 億人の人が殺された——— 全て国が、軍隊が殺したのです。日本の軍隊は 2000 万人のアジアの人を殺しました。従軍慰安婦も原爆投下も 他にもたくさん戦争犯罪——— みんな軍隊の仕業です。人間は弱いから 武器をもてば悪魔になるのです。軍人の任務である「人殺し」は悪魔にならなければ出来なからです。</p> <p>自衛官が 24 万人。そのうち武器をもって戦えるのは 2 万くらい、と自衛隊員が言い訳しますが、たった 2 万人の悪魔では戦争すれば負けますね。ほーら！ 軍隊なんて どこから見ても完全な無駄！ ミサイルも ものの役にたかない！</p> <p>でも軍備を支持する人も居ます。「仮想」敵国の脅威が誇大に宣伝され、臆病な国民を不安にさせるからです。</p> <p>その陰で喜ぶのは軍需産業。アメリカの支配者は軍需産業と密接に結びついているらしい。日本にも死の商人は居るけれどアメリカほどひどくはない。とはいえ守屋事務次官は氷山の一角でしょう。</p> <p>こういう経緯を見れば、日本の取るべき道はひとつです。アメリカを説得して核の無い世界、そして軍隊の無い世界を創造しなければなりません。</p> <p>改憲論者さんに云いたいです。「押しつけ」が良くないと言うなら、今まさしくアメリカが「軍隊をもって戦争できるよ</p>	

	<p>うに憲法を変えろ」と押しつけてきている事にも反対すべきです。同盟軍となって世界を武力で威嚇する片棒を担ぐなんて 日本の活券に関わります。押しつけを断固拒否して、人類の理想＝憲法 9 条を守らなければなりません。</p> <p>日本は軍隊を捨てることによって、アジアの安全保障のリーダーになれます。道は遠いです。まずアメリカ軍と戦うんだから。日本軍をもっていたのでは必ず負けます。「非暴力」で、武器は何ひとつ持たないで戦う他ありません。どんな戦争も最後は外交で終るのです。国際紛争は最初から武力でなく、外交で解決できます。まずミサイル防衛計画から脱退する方向を打ち出して下さい！</p>	
3-4	宇宙基本計画(案)の宇宙の軍事利用に反対します。	
3-5	<p>宇宙基本計画(案)の大部分の内容は、例えば宇宙航空研究開発機構(JAXA)が中心になって行っていると感じます。</p> <p>一方、「第2章-2-(2)宇宙を活用した安全保障の強化」の項が示す内容は、アメリカ国防省が行っているような宇宙での軍事展開の方向を示唆している印象を強く受けます。この点に関しての反対の意見を提出します。</p> <p>案の中には「自主・民主・公開」という文言がありますが、軍事利用の研究では必ず秘密主義が前面に出てきます。国民が知ることのできない領域で、国民の税金が大量に使われていく危険性も高く、主権者の国民が判断不能に陥ります。</p> <p>これは、軍事力を用いず、世界の平和に貢献しようとする憲法システムを崩壊させるものといわざるを得ません。</p> <p>日本の天文普及者は宇宙に夢を語ってきました。憲法9条を持つ国で、他国を武力で威圧していくことにつながるシステム構築に強く反対します。</p>	
3-6	<p>半世紀以上にわたる日本の宇宙科学と開発・利用は、世界で類をみない平和原則のもとで大きな成果を生み続けてきた。地球磁気圏科学から太陽物理学、天文学における成果、各種の天文衛星、近くでは小惑星への往還飛行計画など、全人類に宇宙に住む存在としての夢と自覚を与えてきた。また、気象・通信・地球環境監視などの実用面においても、宇宙開発技術の進展により、国民生活の向上に多大の貢献をしてきた。世界的に軍縮を望む声が大きくなってきている現在、平和利用により世界をリードしてきた日本は、その経験をもとに、宇宙を戦争の場にしないよう、指導性を発揮すべき時である。</p> <p>2008 年宇宙基本法制定により、科学と実用という明快な 2 本柱が失われ、突出した安全保障重視のなかに、上で述べた成果が埋没しようとしている。今後、宇宙科学と開発・利用が迷走し、危険な軍事利用に傾斜していくことが、懸念される。</p>	
3-7	<p>昨年の 5 月に宇宙の軍事利用を解禁した宇宙基本法が、さしたる国民的議論をへないまま成立して、ほぼ 1 年がたった。今回この法律にもとづき、「10 年程度を見通した 5 年間の政府の施策」をまとめた「宇宙基本計画」</p>	

	<p>(案)が公表されたので、コメントしておきたい。</p> <p>原子力と宇宙事業は、ともに核軍拡競争が生み出した双生児のようなもので、本来の目的どおりに軍事面で利用すると、その価値が絶大であることは疑いをいれない。だからこそ、わが国では憲法の平和主義の見地から、両方とも軍事利用をしないという条件をつけて振興をはかり、日本軍の侵略に苦しんだ経験をもつ周辺諸国の理解を得てきたわけだ。しかし今回の計画案では、「専守防衛」の範囲内であれば、宇宙の軍事利用を無制限に進めるという立場にたって、当面、三つの措置をとるように求めている。①画像だけでなく、電波・信号情報も対象とする軍事専用の偵察衛星を整備する。②仮想敵国上空の静止軌道から軍事活動を監視する早期警戒衛星の保有を展望しつつ、当面、センサーの感知力を高める研究をする、③自衛隊の海外活動を支えるために、衛星による情報通信を活用していく、というのである。</p> <p>第一に指摘したいことは、日本の宇宙政策のこの転換の推進役は米国の軍産複合体であるが、彼らの進める新型戦争システムとは何であり、自衛隊はどのような役割をはたすことになるのかの分析がないことだ。この間のイラク・アフガンの戦争では、70%の砲弾・ミサイルが宇宙衛星によって誘導され、今日も軍事衛星に誘導された無人飛行機からミサイルが発射され、多数の民衆を殺傷している。米国の新型戦争システムのもとでは、偵察衛星も早期警戒衛星も通信衛星も、すべて「準兵器」となっている。「専守防衛」ではなく、米国の先制攻撃を促進する装置となっており、被害をうけた民衆は、軍事衛星にたいして復讐を誓う時代となっていることを、まずはリアルに見るべきである。</p>	
3-8	<p>第三に、百年に一度という経済不況を打開するためにも、日本の宇宙産業を電機・自動車を継ぐ 21 世紀の花形戦略産業に育てるといだが、日本の宇宙産業の不振の本当の理由は、米国製衛星の購入を約束した「日米衛星調達合意」にある。早期警戒衛星の導入となると 1 兆円もの莫大な出費を米国の宇宙産業に吸い取られよう。アジアの民衆の憤激を買って、日貨ボイコットがおこる恐れもある。また宇宙の軍事化を進めると、軍事機密が優先されて、災害情報や資源情報などが流れにくくなり、外交力を低下させる懸念もあるし、自由な科学研究を束縛するだろう。衛星攻撃兵器の配備が進むと、宇宙ゴミ(デブリ)を生み出し、宇宙の平和的利用の障害となるし、上空のオゾン層をこわすことで、皮膚がんが多発することになる。まさに疑問だらけの「宇宙基本計画案」だといわなければならない。</p>	
3-9	<p>宇宙の平和利用の堅持を。 戦争のための研究は永久にこれを放棄を。</p>	
3-10	<p>第2章の2の(2)宇宙を活用した安全保障の強化 について</p> <p>平和主義の理念にのっとり進めるとい姿勢を常に意識して進めて頂きたいです。</p>	
3-11	<p>宇宙の軍事利用より、地に足をつけ、地上の平和を護ってください。</p>	
3-12	<p>気になるのは 安全保障の為——という項目です。 安全 ——北朝鮮のミサイルに備えるのですか？</p> <p>早期警戒衛星 とは FPS-XX とかいう物の宇宙版でしょうか。</p>	

宇宙開発は「戦争」を地球から無くすために進めるべきものです。宇宙を広く使って人間同士が殺し合う武器を充実させるのでは
宇宙が泣きますね。

武力では扮装は解決しない って、いい加減に解りそうなものですけどね！
武力でやっつけてしまおうと焦る気持は理解できますが、そこをぐっと我慢して賢く解決しなければ人類は滅亡です。

政治家はヘッジファンドと武器産業を駆逐しないと駄目ですよ。武器でなくお米を作って貰いましょう！でも、それでは儲からないですね。
そこを、何とか名案を考えるのが政治家の役目です。防衛省でなく 国際連帯省とかを作って下さい。

日本は戦争放棄しました。マッカーサーから強要されたんだ、という人が居ます。
たしかに マッカーサーは強要したのです。
戦争を遂行した日本の指導者層は心を改めようとせず、憲法も、ほんのちょっとしか
変えようとしなかった。だから強要されたのです。戦争放棄＝軍隊放棄は国民は大歓迎ですよ。死ぬのは国民ですから。

あの頃の支配階級は、弊害の多い ”世襲”によって、今でも連綿と続いています。そして「強要された！」と言い張っています。
国民は大多数が黙って大人しいけれど、軍隊を正当化する憲法を絶対に歓迎しません。

余談

戦争絶滅法案＝戦争が始まったら3日以内に
国家の全ての指導者は前線に行くこと。その子弟も5日以内に赴き武器を取って命がけて戦うこと。首相、大臣、
官庁の上役、裁判官、自治体の首長～～～
全て。

でも、こんな戦争は古い戦争ですね。現代は空から爆弾を落とす――卑怯な、力持ちの戦争です。やめましょう！

宇宙をミサイル防衛に為に使ってはいけません。基本計画から「防衛の目的」をはずして下さい！

戦争放棄とは軍隊放棄に他なりません。
武器をもてば、使えるのです。全ての戦争は自衛の為と言って始まったのです。

	<p>軍隊とは、殺人する為に訓練された軍人の集団。国家の名で殺人が正当化されるのです。 死刑廃止より先に戦争廃止！ 亀井さんだったかな、軍備賛成していて死刑廃止論を言っている。その矛盾に気がついていない。 国による「個人殺人」が悪いなら、「集団殺人」はもっと悪いでしょう。</p> <p>「自衛の為に持っているだけだ、殺人はしない」と反論するでしょうね。だったら持たなくていいです。税金の無駄！</p> <p>そのお金で北朝鮮を助けてあげるのです。感謝こそすれ、攻撃しようとは思わない筈です。</p> <p>従軍慰安婦も原爆投下も南京大虐殺も、すべて軍人がやったことです。軍隊に入れば人は鬼になるのです。 2度と軍人を作ってはいけない。</p> <p>ミサイル防衛そのものを やめるべきです。そして軍隊を捨てること。アメリカから非武装で独立すること。出来ないと思うから出来ないだけです。 日本は平和の指導者になる道があります。憲法 9 条を世界に伝導するのです。Where there's a will, there's a way! 意志ある所に道あり！</p> <p>「意見募集」によく出しますが、これって意味あるのですか？ 「聞きおく、民主的に聞いた、形だけ、あとは 無視 」ってことですか？ だったら時間の無駄ですよ。もっともわたしが無駄骨なだけで、貴方は読んですらいらないのかもしれない。何故意見募集するのですか？</p> <p>勿論みんな、すぐ戦争をしようとは思っていないでしょう。 使わない軍備なら、軍備を持つな！ 宇宙平和利用と言って早期警戒管制レーダーみたいな物を作るな！ と言っているのです。軍需産業と手を切ってください！ 抑止論は嘘。武器をもとうがもつまいが外交手腕はふるえます。国と国との間の利害は一樣ではない、うまく外交で解決できる筈です。 この前北のミサイル発射で日本の PAC3 がどれだけ役に立ったでしょう？ 無くても何の変わりも無かった。 PAC3 一台で 5 億とか 8 億とか？ 税金をもっと必要な事に回して下さい。軍備は要りません。</p> <p>武器を持たない方が国際的に信頼されます。</p>	
3-13	<p>宇宙の軍事利用に反対します</p> <p>そもそも地球資源から始まって空や大気、その先につながる宇宙空間は、誰のものでもないはず。 限られた地域のひとたちで利用しようなんて計画をもってくるのは非常にナンセンス。</p>	

	宇宙開発などにかかる費用を困っている方、苦しんでいる方たちを救うことに役立てて頂きたいとおもいます。	
3-14	<p>公表された宇宙基本計画案について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国防、国防という危機感をあおり戦争産業に宇宙開発費を使うことがないように。 ・憲法九条を遵守するのは国家の重大基本義務。宇宙は平和利用しかない、と、世界に毅然と示し指導するのが日本の名誉ある尊敬される立場です。 ・宇宙開発には巨額の税金がかかります。貧困で餓死する人、自死する人が多数いて更に増える状況にあるのに、軍事と一部企業の利益と一部人の覇権主義で、国民の血税を宇宙に使うのは間違いです。 ・「開発戦略」という調査会のネーミングだけで充分、反福祉、強引戦闘的、暴力的内容がはっきりしています。 ・宇宙開発は平和利用だけに限ると、再び明文化し、とにかく地上の納税者国民の生活の安定が最優先の上で考えるように。 	
3-15	<p>わたしは軍事目的のための宇宙開発に反対します。難しいことはわかりませんが、わたしの素朴な理由は、(1)莫大な国家予算を投入しなければならないこと。現在毎日の生活もままならない人々に対する國の対策はなおざりにされています。これは健康で安全な生活を約束している憲法に違反しています。宇宙基本計画に投入する予算は国民の福祉のために使うべきです。(2)ロケットの打ち上げのためには、多くの有害物質がばらまかれていますと聞いています。環境破壊が問題となっている現在、これは大きな問題です。(3)軍事つまり宇宙規模の人殺し一のためには1円たりとも私達の税金を使ってもraitakuありません。わたしは自分の住んでいる日本が世界の大国に伍して行って欲しいとは思いません。スウェーデン、フィンランドやコスタリカのようにそこその國でいいと思います。ただそこに住んでいる人々の人権が守られ、毎日の生活が備えられれば、ほかの国々と同様に、自分の國を大事にして行けると思っています。そのためには宇宙基本計画なる軍備拡張計画には大反対です。</p>	
3-16	<p>逆に、「宇宙を活用した安全保障の強化」、言い換えれば軍事利用の方向に傾斜していくことは、「我が国らし」くもなく、また膨大なコストをかけることになり、現在の経済状況でそれが広い支持を受けられるとは思えません。周知の通り、日本では、医療・福祉・教育といった最も基本的な分野が非常にあやうい状況になっております。「安心・安全で豊かな社会の実現」のためには、税金は、まずこれらの分野に優先的に回されなければなりません。「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する」(憲法 25 条)にもかかわらず、「最低限度」以下の状況にある人々がいかに多いか、そういう中で、とりわけ軍事に関係して膨大な支出をしていくことは許されないでしょう。もしそういう方向に向かっていくとすれば、宇宙関連分野は潤うかもしれませんが、日本社会は、さらに不安で、生命の安全がさらに不確かで、いっそう貧しい社会になっていくでしょう。また、「科学技術創造立国」を目指すならば、基礎的な理科教育、そして教育全般にもっとお金をかけなければならないことは言うまでもありません。裾野を広く豊かに確実にしなければ、先端科学も発展しないでしょう。</p> <p>安全保障については、軍事的にはなく、なによりも外交努力をすべきであり、そして「我が国らしい」国際貢献、たとえば災害に関する分野での行動力をもっと強めていくことを考えるべきでしょう。ミサイル防衛など、いたずらに「北朝鮮の脅威」を誇張して、効果の基だ疑わしい分野に膨大な費用をつぎこむことはやめるべきです。</p> <p>要するに、現在そして今後の厳しい財政状況における「我が国らしい宇宙開発利用」は、非軍事的な分野、特にこれまでも実績のある気候や災害に関する領域を強めていくことに限定すべきであり、それが「費用対効果」の点でも最良であり、安全保障にもつながると考えます。</p>	

3-17	<p>表記、宇宙基本計画案に目を通しました。この基本計画が、宇宙の軍事化に道を開くことを可能にしていることに強い危惧を感じています。日本の発展は民事・非軍事にあります。宇宙の平和利用と非軍事化は世界的な流れです。</p> <p>「基本計画」は、危険ばかりをもたらす宇宙の軍事化を推進する方向にではなく、それを国際的にいっそう厳しく禁止する方向で立案すべきだと考えます。</p>	
3-18	<p>08年5月制定された宇宙基本法は、それまで宇宙の利用は「平和目的にかぎる」とされていた基本方針を変更して、「安全保障に寄与」することを付加した。</p> <p>これに基づき今回発表されて宇宙基本計画(案)では、今後10年程度の目標として、情報収集衛星、早期警戒衛星の研究開発が盛り込まれている。これらは、首相をトップとする宇宙開発戦略本部によって進められることになった。</p> <p>本来、安全保障(防衛)と宇宙開発は別ものである筈だが、この基本方針によると宇宙開発が軍事利用優先になる危険性がある。軍事利用には巨額の費用がかかり、かつ、際限がない。すなわち、軍事は常に他国よりも新しい技術の開発をすることが至上命令とされるので、必然的に予算は巨大化する。</p> <p>いうまでもないが、防衛の「盾」を拡充すると、攻撃する側はいっそう強力な「矛」を開発して対抗する。早期警戒衛星に感知されにくい攻撃用ミサイルを開発するということになる、たとえば、「オトリ弾頭」「多弾頭ミサイル」などはすでに開発されようとしている。このような軍拡の危険性がこの宇宙基本計画(案)にはみられる。</p> <p>(1)早期警戒衛星について</p> <p>そもそも早期警戒衛星は、米ソの冷戦時代に、相手に一方的な「先制攻撃」をさせないための核戦略システムとして生まれたものである。相手のミサイル発射を早期に探知して、直ちに反撃するという「恐怖の均衡」によって核を抑止するという目的で開発されたものである。</p> <p>早期警戒衛星は米国のDSP(国防支援計画)衛星がこれにあたるが、この衛星は大陸間弾道ミサイルなど長射程ミサイルには有効であるが、中距離弾道ミサイルに対しては、監視能力が低い。このことは、多くの軍事評論家が指摘しているところである。これを改善するためには今後数兆円はかかると思われる。このことには与党内においてさえ懸念の声が上がっている(5/6 毎日新聞)。つけくわえれば、このシステムはいわゆる「テロとの戦い」には無用のものである。</p> <p>現在の日本の弾道ミサイル防衛システムは、SM3とPAC3であるが、これらの実験の報道を仔細にみると、ミサイルが発射される場所、時間、加速性能のデータが事前にわかって「実験」しているのである。ミサイルの速度も実戦よりはるかに遅いのである。これで「成功」と報道しているマスコミもはなはだ無責任である。そのうえ、PAC3の射程距離は15Kmときわめて小さく、基地を守る機能しか有していない。このような兵器を日本全土に配備して莫大な予算を使っているのは、日米の軍需産業の利益に貢献しているだけではないのだろうか。</p> <p>早期警戒衛星は全地球上を対象とするならば、最低3基は必要といわれている。数兆円規模の予算が予想されているというから、日本の年間の防衛予算をも上回る支出をして開発することになる。</p> <p>使いものになるかどうか極めてあやしい SM3や PAC3のために数兆円もかかる早期警戒衛星を導入することは無意味なことである。滑稽でさえある。</p> <p>今、日本では MD で大はしゃぎであるが、世界的な規模では、MDの評判は芳しくない。ブッシュ政権の退場</p>	

で、アメリカでは MD の「技術に対する疑問」「核軍縮の障害物」という認識が広まり、オバマ政権は10会計年度ではMD予算の約20%削減を表明した。このことを日本政府はどのように見ているのであろうか。

先に述べたように、早期警戒衛星は「先制攻撃」を前提にしたものである。このような兵器をもつことは、近隣諸国に日本の軍事大国化を示すものと認識されるであろう。それは、日本のアジア外交にとっても大きなマイナスである。そして、何にもまして日本国の平和憲法と相容れないものである。また、宇宙基本計画(案)にいう「日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、専守防衛の範囲内」という基本方針にも反するものである。

(2) 情報収集衛星について

2003年に打ち上げが始まっている。安全保障と大規模災害のための多目的衛星という謳い文句であったが、その映像は一度も公開されたことがない。通称「スパイ衛星」である。

基本計画によると、03年の光学1号につづいて、2号、3号、4号、5号を、またレーダ1号から4号までを、さらに実証衛星2基を、今後10年を視野に開発する計画だという。

これも、米ソ冷戦下の60年代前半から始まった。本来は現在は4基のはずであったが、07年3月にレーダ衛星1基が故障して、200～300億円が宇宙の屑となってしまい3基になっている。現在、光学2基とレーダ1基が1日10数回地球の極軌道をまわっている。

05年の新潟中越地震の際の活用状況を国会で質問されたが、政府は「情報活動の性格上答えられない」と答弁を拒否している。各省庁の災害担当部署も使いようがないのである。これでは高価な費用をかけて打ち上げながら何の役にもたっていないのである。多目的利用はウソであったのだ。

08年2月の時点までに、衛星開発や地上設備の整備に投じられた経費の総額は、6000億円を超えている。衛星の寿命は5年であるため、1基200～300億円が次つぎと打ち上げられるのである。受注している三菱電気は「衛星の寿命は5年、何度も打ち上げ続けるので、安定したビジネスになる」(朝日新聞98年11月10日)と商売のうまみを語っている。

大型公共事業では5年ごとに第三者による公開の事業再評価制度があるのに、情報収集衛星については、そのようなチェック制度はないのですべてはブラックボックスである。「安全保障の秘密保持」という名のもとにどのような税金の使われ方をしているのかが、国民には一切わからないというのは極めて異常である。

情報収集衛星は通称のとおりスパイ衛星である。大規模災害でも情報は公開しないのだから、純粋の攻撃兵器である。いち早く敵の情報を探知して、必要があれば先制攻撃で敵をたたくこともありうるのである。

(3) 結論

日米軍の一体化が進行している中で、米軍よりも性能の低い衛星をもつことの意味が私には理解できない。日米の軍需産業の利益に奉仕することが目的なのであろうか。

このような計画が進められるとどのようなようになるかを、98年の時点で森本敏氏が次のように語っている「経費も最初は2兆円以上の規模だろう。軌道衛星と静止衛星を常に運用すると、毎年数千億円は必要になる」と。それから10年以上が経ったが、この基本計画(案)が実施されるとどれほどの経費がかかるのか、政府は国民に示すべきである。

日本は憲法9条で、戦力不保持を定めていながら、自衛隊の創設以来、一貫して軍備の近代化と増強を推し進

	<p>めてきた。最初は「戦力なき軍隊」という詭弁でごまかしてきたが、ごまかしきれなくなったので、最近「専守防衛」という言葉で明らかに攻撃的な兵器でも装備するようになった。</p> <p>言葉の正確な意味で専守防衛というのであれば、この基本計画に書かれた早期警戒衛星も情報収集衛星も、その枠からはみ出している。日本国憲法の中で、ここまで装備を保有することができるのであれば、できない兵器は核爆弾くらいになる。</p> <p>昨年以来の世界的な大不況の中で、資本主義体制そのものが大きな変革をせまられている。貧困の増大、社会保障制度の後退、この時期に安全保障費(軍事費)だけは聖域であるはずがない。むしろ、「大砲よりバタール」と声高に叫ぶべきときである。宇宙基本計画(案)の冒頭に書かれているように、「日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、専守防衛の範囲内で」計画を推進するのであれば、早期警戒衛星や情報収集衛星は宇宙基本計画の中から削除すべきである。</p> <p>最後に、5月13日の毎日新聞「記者の目」の記事を紹介する。</p> <p>それによると、「戦略本部の会合はすべて非公開で、どのような論議を経て路線変更が行われたのか、さっぱり見えない。宇宙開発には巨額の税金が投入されるが、これで国民の理解が得られるのか疑問だ」。</p>	
3-19	<p>まず、宇宙の軍事利用には反対です。</p> <p>また、ロケット燃料がら排出される有害物質による汚染も心配です。</p> <p>だいたい、密室で決まったことには賛同できませんね。</p> <p>全体的に「宇宙基本計画(案)」に我々の多額税金を使用する価値があるとは思えません。</p> <p>よって、この計画案には反対します。</p>	
3-20	<p>5. その他のコメントと意見</p> <p>この部分は意見であって、計画書への直接的なコメントではない。ただ、「3. 安全保障問題への取り組みへコメント」への追加意見であるので、大方の参考にして頂きたい、此処に記した。</p> <p>上にも記したが、憲法論議の存在により、我が国では国論が割れており、防衛、国防、安全保障等々の取り扱いが統一的になっていないと言え難い。理由は憲法論議もさることながら、警察と軍隊は同じなのか、別なのかという法律の解釈問題にも帰着する。また、犯罪対策活動と戦争とは同じなのか、別なのかという問いにもなる。</p> <p>計画書の中の文言にある「専守防衛を旨とする我が国においては、、、」の表現は、我が国が足かせが嵌められているのだと理解されるであろう。どうして、我が国は足かせが必要なのか。憲法で足かせが嵌められていると解釈するのか。それは可笑しい。</p> <p>我が国は次の様に主張すれば良い。即ち、</p> <p>憲法 9 条で我が国は自国の主張を押し通すために武力を使うことはないと書いてある。その通りだ。誰もこれに反対する人は居ない。これを書きなす必要は全くない。但し、我が国は犯罪者、犯罪組織、犯罪国家対策は当然行う。犯罪者ならば小火器で取り押さえられるが、犯罪国家となるとそうは行かない。必要ならば、空母、艦載</p>	

	<p>機、爆撃機、巡航ミサイル、弾道ミサイル、偵察衛星、、、等々取り締まりのために準備するのは当然である。我が国は警察活動のため(正当防衛)にしか、武力を使わない。現憲法をこの様に解釈することができる。憲法も正当防衛や警察活動を否定していない。</p> <p>さて、法律的に上の議論は成り立つのか。識者に言わせると、政府や行政府が暴力団に占拠されている犯罪政府でも、その国の統治権があると認定されているのだそうである。そして、警察と軍隊をごちゃ混ぜには出来ないとのことであった。国家主権が最高位なのだそうである。そもそも、この誤った思想を世界的に変えなければならぬ時期と考える。我が国が率先して、世界の犯罪国家撲滅活動を立ち上げるべきである。取りあえず、我が国では警察と軍隊と同じものだと主張するのが第一だ。徐々にその考え方を広める努力をすることだ。</p> <p>先ごろ、集団自衛権という用語の問題があった。危機から自己を自衛するのは当たり前だ。危機の中身が問題だが、集団で、国際協力で、ウィルス対策、犯罪組織対策、犯罪国家対策をするというのであれば、議論するまでもなく、当然のことだ。常識である。</p> <p>宇宙航空科学技術こそ、世界人類の正義と安寧を保つために最高の貢献が出来る。</p>	
3-21	<p>「第3章 1 (1) E 安全保障を目的とした衛星システム」について</p> <p>先の北朝鮮によるロケット飛翔体の時もそうでしたが、飛んでいる物体を撃墜するよりも、飛ばさせない努力が我が国の政府に欠けております。外交能力の脆弱さは、軍事力で補完出来ません。</p> <p>安全保障のための衛星などの物体は、それ自体が軍事的に重要なものであるだけに、真っ先に攻撃の対象とされるでしょう。発射されてから弾道を計算するミサイルより、常に監視出来る衛星が標的とされる可能性は高いはずである。莫大な費用をかけても、それによる映像などの資源が民間に公開される事はなく、軍事機密という闇の中で確かな検証もなく運行され費用をかけ続けられたのでは、国民生活をも脅かすことになる。</p> <p>偵察衛星の宇宙空間へのさらなる投入は、のぞき見される国にとっては、我が国の側からの信頼関係を傷つける行為に他ならないはずである。軍事力で監視することは、未必の宣戦布告をするに等しい、相手を挑発し、お互いの軍拡競争を助長する契機になるものだ。</p> <p>宇宙空間を安全保障の要と考えるならば、そこを南極同様に軍備の無い空間としなければならない。衛星の追加投入は承認出来ないし、現在運用中の偵察衛星も運用停止すべきである。</p> <p>結論</p> <p>平和憲法を持ち、国際紛争を解決する手段として軍備を使用しないことを世界に約束した我が国の宇宙開発計画は、民生分野に限るべきである。</p> <p>国が宇宙開発の費用を補助したり、技術の開発に協力するのは今後も当然として継続を願う。ただし、それを質にとって、防衛技術への連携と称しての協力の強制や成果の非公開を求めることは決してあってはならない。</p> <p>我が国の取るべき計画は、国連を中心とした「宇宙の非軍事化」の推進であるべきで、国際協力と公開の精神にもとづいた、科学振興による国民生活の向上に資するものにすべきである。</p>	
3-22	<p>わずか4時間の国会審議で自公民3党などが成立させた「宇宙基本法」は、パブリックな議論がなされたとはとても言えません。そうした法律に基づいて「宇宙基本計画」案にパブリックコメントを求めるなどというのは、国民をあまりにもバカにしています。まともな国会審議から出直す必要があります。</p>	

	<p>人工衛星などで公共的な宇宙開発が必要であるならば、国際的な合意の下で、共同開発の枠組みを日本のイニシアチブで作るのがよいでしょう。経済的にも効率的で、日本にふさわしい国際貢献になります。公共的な衛生などは、国際的に共同運営すればよい。日本独自の軍事ミサイルなど必要ありません。</p> <p>日米とその特定軍需企業のために宇宙を私的に軍事利用し、公共的な福祉などのため支出されるべき税金をこれ以上削減することは許されません。「宇宙基本計画」からは、GXロケットや準天頂衛星を含め、一切の私的な軍事利用目的を排除してください。「全地球的に公共的な軍事目的」というものがあるならば、それは国連軍の領分です。その代わり、全地球的な福祉と社会的公正に資する公共的な目的のみ掲げてください。</p>	
3-23	<p>宇宙基本計画(案)は、宇宙の軍事利用という点で日本国憲法の平和主義に抵触します。</p>	
3-24	<p>世界各国特にアメリカの宇宙戦略の詳細は不明ですが、私には宇宙資源を探す目的、あるいはガザ攻撃やアフガン、イラク攻撃で使用されたという、衛星から指令を出し無人ミサイルで敵を攻撃出来るという、あくまでも殺人兵器としての開発に関連するものだと思っています。</p> <p>これ以上、武器で殺しあう世界に向けて、貴重な税金を使うなど反対です。MD システムさえ、はなはだしく未完成のシステムだと聞いています。日本の憲法違反の武器の開発に米国に協力するのは止めてください。北朝鮮や中国と戦争があたかも起こりうるような危機感をあおり、無知な国民をその気にさせるなど、許せないことです。</p> <p>最近地方では、民間のイベントに自衛隊や自衛隊機が頻繁に参加し自衛隊アレルギーを緩和しようと、様々な試みが行われているようで不安でなりません。</p> <p>日本が第二次大戦という無謀な戦争に敗れて、わずか 64 年です。 国民を絶望のどん底に落とし込み、貧しい貧しい暮らしを強いてきた事を、もう自民党政権は忘れたのでしょうか。 戦争へのいかなる準備も、絶対に拒否します。</p>	
3-25	<p>2. 宇宙基本法により、宇宙の平和利用についての解釈が以前とは異なるものとなったとはいえ、平和利用の原則が存在すること自体はかわらない。これは憲法の理念からいって当然であり、基本計画案においても、宇宙基本法の6つの基本理念の先頭において確認されている。</p> <p>これに関しては、第 2 章(3)において、災害監視や宇宙科学でのこれまでの日本の貢献をあげ、「外交資産」「ソフトパワーの源泉」などと評価している。これらを「外交ツール」とする表現には違和感があるものの、今後の日本の国際社会におけるありかたとして、これら平和的な貢献を重視していることは重要である。</p> <p>一方で、第 2 章(2)においては、情報収集機能の強化や、自衛隊が海外展開する場合の通信手段の確保など、防衛力、すなわち軍事にかかわる宇宙開発利用の強化が示されている。これらは、周辺各国の日本に対する警戒心を高め、長い年月をかけて培われてきた国際社会における日本の平和主義に対する信頼感を失わせる恐れをはらんだ内容であり、第 2 章(3)の外交の方針と本質的に相容れないところがある。基本計画ではより慎重に取り扱うべき問題である。</p>	

3-26	<p>宇宙基本計画(案)に反対です。 理由は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 軍拡を招く。 2. 税金の浪費。 <p>税金は私たちの暮らしの向上や平和を築くために使ってください。軍拡では平和はつくりません。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 環境汚染はやめてください。 4. それよりも、宇宙への兵器配備を禁止する新宇宙条約制定にむけた、イニシアチブをとることによって、平和を築いてください。 	
3-27	<p>我が国は、1969年の国会決議を尊重し、宇宙の平和利用の原則を今後も守るべきです。平和の概念は、「非軍事」です。現在の宇宙航空研究開発機構法第4条(機構の目的)に明記されている、「平和の目的に限り」の文言は、今後も決して削除されないことを強く要望します。</p> <p>私は、通信・測位技術を含めたすべての宇宙技術の軍事利用に反対します。現実には、湾岸戦争とイラク戦争で、米軍がGPSで誘導された爆弾を使用し、市民に極めて多数の死傷者が出る悲惨な状況となっています。私達には、世界の将来に対する社会的な責任があります。戦争や市民の殺傷につながる宇宙開発は容認できません。引き続き、今後の議論のゆくえんに注目しています。</p>	
3-28	<p>「宇宙基本計画(案)」(以下、「(案)」と略称する)は宇宙空間の平和利用を損なう。「(案)」は軍事利用に途を拓くものである。従って、「(案)」に同意することができない。政府は「(案)」を撤回すべきである。政府が宇宙空間開発利用に関わる理念の原点(国会決議(1969年参院特別委))に立ち返って、宇宙空間利用に対処することを強く望む。</p> <p>国会決議(1969年参院特別委)(以下、「決議」と略称)は次のように述べている。「わが国における宇宙の開発及び利用に関わる諸活動は、平和の目的に限り、かつ、自主、民主、公開、国際協力の原則の下にこれを行う。」宇宙開発利用を進める基本的姿勢は非軍事・非独占・非営利、即ち、平和利用・公開の原則及び共同参画と民主的運営を守り、人類共通の福祉と利益に資することを目指すことにある。「(案)」はこれらと異なった姿勢に立っていて、「決議」に反している。</p> <p>これらの事は「(案)」の緒言に明らかな形で見て取れる。「(案)」はその「はじめに」於いて、総合戦略の欠如の結果、① 軍事大国の人工衛星による「安全保障関連情報収集など」の利用の現状を引用して、「宇宙の利用実績の貧しいこと」を挙げ、「一方、わが国は、…とりわけ、安全保障での利用は、その利用が一般化した範囲に限られていた。」ことを嘆き、且つ②「産業の国際競争力が不足していること」を挙げ、日本の産業界の要望を代弁し、全てを軍事大国との対比で、「日本の…宇宙産業の国際競争力不足は、…実績と経験が不足していることの反映」であると総括している。この「率直な」総括に基づいて、「宇宙利用活動を、『研究主導から高い技術力の上に立った利用ニーズ主導に転換』し、…、いわゆる一般化理論を越えた『安全保障分野における活用』や、『宇宙外交』、『先端的な研究開発』を推進し、『産業競争力の強化』を図り、…、総合的、計画的且つ強力に推進すると宣言している。此処に、宇宙空間利用の軍事目的転換と、同時に、それに対応する軍事産業化による産業界営利目的追求が露骨に述べられている。引用の中で(….)とした部分には、それぞれ、「日本国憲法の平和主義</p>	

	<p>の理念にのっとり、専守防衛の範囲内で」及び「『環境へ配慮』することを目指して」という文言が入るが、文の構成から明らかなように、『環境へ配慮』は単なる枕詞以外の何ものでもなく、また、「日本国憲法の平和主義の理念にのっとり」という言葉は、直ちに、次の「専守防衛の範囲内で」という文言に取って代わられている。「決議」の「平和の目的に限り」という文言は、紛れも無く、「非軍事目的」ということである。それが、見事に、「専守防衛」に代えられ、専守防衛の看板の下、非侵略・非侵攻であれば軍事目的利用も可能であるとすり替えて、宣言している。</p> <p>以下に、主要な項目について「(案)」が有する問題点を具体的に述べる。</p> <p>1. 宇宙開発利用の国家目的一元化と軍事利用に途を拓く</p> <p>1. 1 「わが国らしい宇宙開発利用の推進」(第2章1)において「安全保障の確保」、「国際貢献に寄与」及び「宇宙を外交にも活用」を謳い、「宇宙の利用を重視する政策に転換」を明言し、その上で、「宇宙開発戦略本部を司令塔とし」、宇宙開発利用を「国家戦略として」位置づけ、国家による一元的管理・統制を行うことを目指している。</p> <p>1. 2 「わが国の宇宙開発に関する基本的な6つの方向性」(第2章2)において、宇宙を活用した安全保障の強化(2)を命題として、「早期警戒衛星保有」及び「情報収集機能強化・警戒監視機能強化・自衛隊の海外活動の通信手段等確保」を図ることを挙げ、そのため、次の各システムの開発計画を施策として定めている(第3章「施策」):「地球環境観測・気象衛星」、「高度通信衛星」、「測位衛星」、「安全保障を目的とした衛星」。これらは全て軍事利用に直接的或いは間接的に関わるシステムである。特に、ミサイル防衛及び自衛隊海外派兵活動指令等に関わった方策となっている。日米安全保障体制に関わり、集団的自衛権の問題を含み、明確な憲法違反の施策である。</p> <p>1. 3 宇宙開発利用の在り方として、「(自衛隊による)防衛力全体の中での宇宙開発利用の在り方については、…防衛計画の大綱…において決定される。」と前提して、「基本計画の推進に当たっては、防衛計画の大綱とも連携を図りつつ、整合性を確保するものとする。」と特に言及している。「(案)」が軍事計画と連携を図り、整合性を持つことを明らかに規定している。自衛隊の存在は、そもそも、憲法に違反した存在である。その憲法違反の存在である自衛隊と連携し、軍事利用に資することを、明確に、規定している。</p> <p>1. 4 システムの運用は、ミサイル防衛と先制攻撃を本質的に内包している。このことは日米安全保障条約の下で、集団的自衛権の行使に繋がり、憲法上許されない事態を招来する。</p>	
3-29	<p>6. まとめ</p> <p>嘗て、日本国の原子力研究・開発に際して、原子力研究三原則を掲げた。その三原則は、以来、日本国の原子力研究とそれにかかわる行政諸判断の導きとなってきた。1969年国会決議は、その精神を引き継ぎ、宇宙空間開発利用の大枠を定めている。この原点を蔑ろにし、学問研究の自由を犯すことを黙過することが出来ない。宇宙空間の軍事利用に途を拓くことを意図した本法案の撤回を要請し、改めて1969年国会決議に立ち返る事を要請する。</p>	
3-30	<p>「宇宙の軍事利用のために莫大な税金投入反対」</p>	

	<p>福祉や教育、医療のお金を削って生きることだけでも満たされない人がいるのに無駄な税金を使わないで下さい！</p>	
<p>3-31</p>	<p>この宇宙基本計画案(以下、計画案)は、そもそも昨年成立・施行された宇宙基本法にもとづき、「宇宙開発利用のための国家戦略」策定のために作成されるものであるが、宇宙基本法自体が、1969年の「宇宙の平和利用」を定めた国会決議を無効化し、宇宙の軍事利用を可能とするために制定されたものである。しかし、宇宙の軍事利用は絶対に行うべきではなく、このような法律を具体化するための宇宙基本計画自体を策定すべきではない。</p> <p>宇宙基本法の目的は、要約すると、宇宙の民生利用のみならず「安全保障」すなわち軍事利用に道を開き、とりわけ軍事面でその実績を積むこと、および宇宙産業の振興を図ること、と書かれているように思うが、これらの目的は双方ともに非常に問題がある。</p> <p>宇宙基本法は、国会での宇宙の平和利用決議に言及せずに、「宇宙条約」と「日本国憲法の平和主義の理念」にのっとっており、さらに計画案では、国会決議の趣旨から利用を限定してきた範囲を超えて、情報収集能力を高めるとして、明確に平和利用を定めた国会決議を無効化しようとしている。そのうえで、具体的にはミサイル防衛システムにおける早期警戒機能を持つ衛星4基体制を5年で整備し、安全保障に用いること等を計画している。しかし、このようなMDシステム導入は、とりわけ世界で突出した、非常に大きな攻撃力を持つ米軍との同盟下では、その攻撃力を確実にするための攻撃的兵器にほかならず、なんら専守防衛をも意味しない。また自衛隊の海外派遣が常態化し、海賊対策の名目等で自衛隊の海外での武器使用が大きく緩和されようとしており、自衛隊の攻撃力も増している中では、なおさら専守防衛ではありえない。そもそも弾道ミサイル保有国自体が世界では少数派であり、巡航ミサイルに至ってはごくわずかである。これらを保有する軍事大国の中で、日本は米国と同盟を組んで最強の攻撃的軍事力を持つと同時に、他国の攻撃を封じるた尻僚發鬚睚殆④靴茲△箒い△里幼の本質であり、総じて日米が軍事的覇権を確保しようとするものに他ならない。MD配備と、その一環としての宇宙の軍事利用の可能性、早期警戒衛星保有のための早期警戒装置の開発・性能向上、軍事衛星うち上げを軸としたGXロケット開発は、軍事的覇権を確保するために行われるものと考えられるのであり、宇宙基本計画がこのようなことを盛り込むことには絶対に反対である。また準天頂衛星についても、誘導爆弾を用いるGPSを補完するために、防衛省による軍事利用を前提にされていると聞かすが、その開発もやめるべきである。</p> <p>1967年の宇宙条約は、天体の軍事利用を禁じているが、それ以外の宇宙空間については、「核兵器及び他の種類の大量破壊兵器を運ぶ物体を地球を回る軌道に乗せないこと、これらの兵器を天体に設置しないこと並びに他のいかなる方法によってもこれらの兵器を宇宙空間に配置しないこと」として、通常兵器の宇宙空間への配備を禁じていないため、日本は率先してあらたに通常兵器の宇宙空間への配備も禁じる宇宙条約の締結に向けて努力すべきである。</p> <p>そして日本国憲法の平和主義は軍備全般を禁止しており、宇宙の軍事利用は憲法違反であり断じて許されない。宇宙基本法では、軍事利用の定義を「侵略」的なものに限定し、「防衛」的なものは可能にしようとしているが、軍事において「侵略」と「防衛」の区別は非常にあいまいである。とくに近年の米国のアフガンやイラクへの先制的侵攻に用いた便法が、「先制的防衛戦争」であり、「自衛のため」と称して「先制攻撃」が行われうるのである。また「自衛のため」と称して様々な侵略戦争が行われてきたことは、戦前期の日本によるアジア・太平洋への戦争の歴史をみても明らかである。日本国憲法が「侵略」のみならずすべての戦争を放棄しているのはこの歴史</p>	

的な教訓を踏まえてのことである。この憲法の平和主義の原則を尊重するというのであれば、宇宙の軍事利用は「侵略的」なものに限らず、「防衛的」と解釈されるものであっても憲法違反であり、一切行ってはならない。宇宙の軍事利用は全面禁止すべきであり、国会決議を守るべきである。

現に、日本では先日の朝鮮民主主義人民共和国(以下、朝鮮)による人工衛星打ち上げにたいする対応の中で、「朝鮮のミサイル基地に対する先制攻撃」論までが検討されたりしている。これはまさに「防衛」の名による先制攻撃、すなわち侵略にほかならない。軍事による安全保障は、それを確実にするためには、常に「敵」と想定する対象を先制攻撃することが課題となり、むしろ周辺諸国等との緊張を高める結果となり、開戦の危機を生み出す非常に危険なものである。

また、先日の朝鮮の人工衛星打ち上げに際しての自衛隊の地上レーダーによる誤探知問題は、MDがむしろ戦争の危機を招くという、非常に深刻な危険性を明らかにした。とりわけ中・短距離の弾道ミサイルの迎撃は、数分という非常に短時間で判断し実行しなければならず、今回はぎりぎり免れたものの、もしも誤情報で迎撃ミサイルを発射していたら、日本は朝鮮との戦争の口火を切ってしまったかも知れないのである。今回の誤情報は、日本が独自の早期警戒衛星を持っていなかったからだと主張しているが、実際には現場の人為ミスによったことが明らかになっており、このような人為ミスは早期警戒衛星が導入されても同様に常に起こりうる問題である。人工衛星を迎撃するという、迎撃ミサイルの配備そのものが、開戦の危機を生み出したのであり、早期警戒衛星を含め、戦争の危機を増幅させるMD配備そのものを中止すべきである。

さらに言えば、実際にMDが機能する可能性も非常に低いことは明らかである。多弾頭弾の問題もクリアできず、迎撃できない可能性は非常に高い。にもかかわらず莫大な予算を投じて衛星ほかMDを配備することは、なんら税金を納めている日本の外国籍市民を含む住民の利益にならない。早期警戒衛星関連費用は、数兆円規模になるのではないかと予測されている。医療や失業保険・年金などの社会保障予算の不足が懸念されているというのに、税金の使い方として非常に問題である。開発費が膨れ上がっているGXロケットも同様である。宇宙産業すなわち軍事産業をもうけさせるだけではないか。

計画案は宇宙産業の育成・振興を行うとしているが、この場合宇宙産業は軍事産業であり、軍事産業の育成は、戦争への圧力を増強することになる。歴史的に、米国における軍産複合体が、米国の戦後の戦争を後押ししてきたことから明らかである。日本において軍事産業を育成してはならない。

結局のところ、「防衛」のために軍備を増強しても、むしろ戦争の危機を招く可能性が高いということではないか。住民の生活の安全を守るのは結局のところ国家間の平和的な外交関係なのではないか。実際に、米国は世界最大の軍事国家であり、朝鮮とはまったく比較にならないほどの核を含む破壊的な兵器を保有しているが、日本政府がそれに対して一応「軍事的脅威」と認識していないのは、米国との国家間関係が同盟関係にあるなどの理由であろうし、逆に朝鮮とは国交すら正常化されていないのである。安易に軍備を増強するのではなく、国家間関係を良好に保つ努力こそが、最重要の国家安全保障であろう。

また、民生利用であっても、高度な解像度を持つ衛星の保有などは監視社会化の危険性において、非常に大きな問題がある。これで得られた情報が誰に集中されるのか、その悪用の危険性についても懸念される。民生利用は非常に有用な面もあるが、負の側面も大きなものであり、安易には行われるべきではない。また宇宙空間における多数の衛星およびスペースデブリ等の問題も深刻であり、これらの解決が先であろう。

宇宙基本計画案は、米国の計画に基づいており、とても危険です。

	<p>もともと宇宙は、誰のものでもないのでこの計画事態ナンセンスです。 国連で1967年に発効された「宇宙空間平和利用条約」に対して違反しておりませんか？ アメリカの国益と投資を守るために着々と準備されるレーザー兵器や宇宙での原子力発電装置など、またアメリカ企業から無駄な道具を日本の税金で買わされるような事がないようにお願いします。</p>	
3-33	<p>私は宇宙基本計画に反対いたします。 なぜなら、私はこれまで何本かのアメリカの宇宙戦略のドキュメンタリーを見てきました。そこには、アメリカが宇宙を支配し、世界を支配下に置こうとする恐るべき計画が着々と進行している様子が描かれていました。人間の命だけでなく、地球の命そのものに深刻な影響を及ぼすような戦略は決して許されるべきではありません。 宇宙基本計画は、アメリカの宇宙戦略に日本を巻き込もうとするものです。 宇宙の平和は、地球の平和につながり、地球の平和は、人類の平和につながります。日本は、アメリカの宇宙戦略にいささかも援助するようなことがあってはなりません。宇宙は人類すべてにとって等しく大切なものなのです。 日本は、9条を擁する平和憲法に忠実な政治を厳密に、しっかりとやっていってください。それが、人類のため、地球のため、ひいては宇宙のためになるに違いありません。</p>	
3-34	<p>宇宙開発を進めることに反対です。膨大な費用がかかるうえ、保安防衛目的として軍事利用への道を開いています。技術を軍事に利用すれば軍事産業となってしまう、憲法9条から大きく外れます。また、防衛上の機密といって情報公開されないものも出てくることを懸念しています。このような大きな計画の議論自体、非公開で行われていたことは不審であり、とても違和感があります。 また、環境保全に貢献する目的がありながら、開発にかかる環境破壊も大きいと思われます。 昨今の現実をみれば生存権も保障されない人々が多く存在しており、宇宙開発を優先して膨大な税金をつぎこむことは、多くの国民が望まないはずで</p>	
3-35	<p>宇宙空間を「防衛」のために「利用」する計画に 私は 反対です</p> <p>(1) 偵察行動は 即 軍事行動です (2) 軍事行動によって 国民を守ることが出来ないことは 1: 日本の歴史によって・・・世界屈指であった日本軍は 中国・東南アジアの人たちに害を加えることは出来ましたが、日本人の命を守ることは出来ませんでした！ 2: 第二次世界大戦後の世界の状況によって・・・軍事紛争による民間人の死亡者は 軍人の死亡者をはるかに上回っています 明らかになっています (3) 企業が 利益のために 軍事産業を好むことは 周知の事実です よって 良くても 税金・国債による軍事産業への 資金供与になり恐らくは 遠くから 好意的～中立的に 日本の「平和的」外交姿勢を評価している国々の失望を買うことになり 悪くすると 近隣諸国の反発 ひいては それら諸国の軍拡をあおることになるですから 『宇宙空間の軍事的利用』計画に 私は 反対です</p>	
3-36	<p>日本の宇宙利用は憲法の精神に沿った、軍事利用の可能性を厳しく制限し平和利用を原則とするものでなければ</p>	

	<p>ばなりません。防衛庁主管による民生用に情報が閉ざされた軍事利用を許すようなものであってはなりません。また、現時点での実効性に乏しい技術実験に防衛力の名のもとに巨額の税金を投じ、軍需産業を利するのみのMDのごとき国民背信の無駄、ましてや自国の国土防衛を超えて米国の軍事開発に協力する事を許すようなものであってはなりません。</p> <p>北朝鮮のロケット打上げ実験に国を挙げて軍事攻撃でもあるかのようにバカ騒ぎする事を見ても、このような方針が他国の不信を招き、相互不信拡大の悪循環へ、即座に宇宙軍拡につながり、ひいては戦争につながるものである事は明らかです。</p> <p>撤回し、平和外交のための情報収集と民生利用以外の利用を許さない、憲法に合致した計画への再検討を国会で議論するべきです。</p> <p>第二次大戦前がそうであったように、時代の転換点である現在における、公務員の不作為や政府の不適切な方針が取り返しのつかない結果を招きます。同じ愚を繰り返してはなりません。</p>	
3-37	<p>1967年1月27日、日本も署名した「宇宙条約」。</p> <p>こんな条約があることを、一昨日、伊藤成彦先生よりお聞きしました。</p> <p>(wikipedia より)</p> <p>「宇宙空間における探査と利用の自由、領有の禁止、宇宙平和利用の原則、国家への責任集中原則などが定められている。」</p> <p>http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%AE%87%E5%AE%99%E6%9D%A1%E7%B4%84#.E6.97.A5.E6.9C.AC</p> <p>日本の最高法規である憲法10章98条は、憲法の最高法規性、条約及び国際法規の遵守について規定しています。</p> <p>つまり、この条約に反する法律は立法できないのです。</p> <p>もちろん、08年5月に成立した「宇宙基本法」も、この条約の範囲内で運用しているはずのもので、この「宇宙基本法」に基づく、「宇宙基本計画」(案)も、宇宙平和利用の原則を厳格に実行するものでなければなりません。</p> <p>ところが、下記のホームページを読みまして、懸念があります。</p> <p>「あなたから行ってください」のページ</p> <p>http://www.anatakara.com/petition/public-comment-on-basic-plan-on-spacehtml.html</p> <p>計画案には、</p> <p>「早期警戒機能のためのセンサの研究及び宇宙空間における電波情報収集機能の有効性の確認のための電波特性についての研究を着実に推進する」(P21)</p> <p>と書かれています。</p> <p>これは、</p> <p>「ミサイル防衛」(MD)用の早期警戒衛星の開発に向けた赤外線センサー等の研究軍事利用の目玉とのこと。</p> <p>私はこのような計画案には賛成できません。</p> <p>ここにたくさんの税金を使わないで、私達の暮らしの充実に税金を使って下さい。</p> <p>7世代後の未来のためにも切に訴えます。</p>	

	お読みいただき、ありがとうございます。
3-38	基本計画に反対します。 「ミサイル防衛」は、日米の軍需産業、その利権に群がる人々を喜ばすだけで、税金のムダ遣いにすぎません。 真に「防衛」を言うなら、ほかの有効な使い道があります。
3-39	人工衛星が気象などの状態を把握し、人類に貢献して来たことは事実ですが、これ以上新しいことが必要でしょうか？ 特に、有人の計画は疑問です。 宇宙から見て、人間は何と愚かな戦争や環境破壊をして来たのだろう、という宇宙飛行士の感想は、実際の政策には生かされていません。 全ての原因である貧困対策、医療、教育、など、ミレニアム目標の達成に必要な費用が確保できていないというのに、どうして巨額の宇宙開発を行う必要があるのでしょうか？ 現在進めようとしている計画が、人類の、特に途上国の人々にどれだけ役に立つのでしょうか？ 私たちが行わなければならないことは、待った無しの温暖化対策を 始め、山のようにあります。 軍事に転用されかねない技術ではなく、実際に人々の役に立つこと にお金を使ってください。 宇宙基本計画に反対します。
3-40	案の「はじめに」に述べられている、宇宙開発利用活動を「利用ニーズ主導に転換」することには、大いに賛成できる。 しかし、その「利用ニーズ」に「安全保障分野における活用」を入れることには賛成できない。 理由は、「安全保障分野における活用」は、過去の戦争が示すように、武力の整備競争を招き「軍事力の活用」に繋がること必定と考えるからである。 この案を日本国憲法の平和主義の理念にのっとるものとするには、「安全保障分野における活用」を進めるべきではないと考える。
3-41	市民への常のご奉仕に感謝します。 私はキリスト者として、意見をお伝えします。 軍事目的に宇宙を利用できると思わないで下さい。 たとえ平和目的であっても、人間の不徳さを省みれば、その末路は明白です。 このような計画を破棄すべきであり、この「法」自体、忌むべきものです。
3-42	宇宙基本計画(案)は、新たな軍拡に日本も参入ということです。 仮想敵国を作った軍拡は、世界の平和をおびやかすだけでなく、社会保障費を削り、防衛費を増大させて、国民の平和的生存権を守るべき国の義務と忝り、戦争への道を開くものです。 日本の科学技術を軍備に応用するとは、平和を求めている人々の願いを打ち壊し、他国民に脅威と恐怖を与えます。 宇宙基本計画(案)に反対します。

3-43	<p>基本計画(案)5 ページの「専守防衛を旨とする我が国」において「各種事態の兆候を事前に察知するための情報収集機能や我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する」だけでなく、自衛隊の「国際平和協力活動等における通信手段等を確保する」ための宇宙空間利用が書かれてあります。これは自衛隊の海外派遣する場合のことを書いていますね。海外派遣にまで宇宙空間を利用するとはひどいです。</p> <p>また、第2章の(2) 宇宙を活用した安全保障の強化でも、第3章の2の(2) 我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進でも言われていますが、宇宙空間を安全保障や自衛隊の利用に使うべきではありません。また、専守防衛の範囲とありますが、憲法九条を守り活かすように、明記すべきです。私たちの税金を費やすわけですから、もっと災害監視や天気予報、科学研究のような私たちの文化や生活向上にこそ活用すべきです。宇宙開発利用に関する基本的な6つの方向性で述べている、(2)を除く事柄は評価できます。根本的には、基本計画(案)における安全保障の内容を削除することを求めます。</p>	
3-44	<p>1 宇宙を現在の地球上と同じ国家主権の交錯する場にしてはならないと考えています。宇宙空間が持つその特殊性の故に、人類共有の領域として平和の目的以外に使用する場としてはならんと考えます。</p> <p>2 原子力の利用を構想した半世紀前、民主・自主・公開の3原則をたて、それによって核の軍事的利用へ傾きかねなかったこの国にとっての歯止めとなってきました。いま、策定されようとしている宇宙基本計画(案)はそれを審議する宇宙開発戦略本部(本部長麻生首相)の議論も非公開のままおこなわれていることに強く抗議するものです。</p> <p>3 日本国憲法の前文にあるように”政府の行為によって再び戦争への惨禍が起こることのないように決意した”日本国民の一人として、非核と不戦の世界への遅々とはしても確実な道を歩もうと決意しているすべての人々とともに、時代錯誤の戦争への道を開きかねない日本国政府の行為に強く抗議するものです。</p>	
3-45	<p>私達はだまされません 福祉国家の責任の放棄なので反対します--</p> <p>この計画は、宇宙の軍事化につながるものなので反対します。 この計画は、国民の生存権を脅かすものなので反対します。</p> <p>次世代の子どもたちのために今を生きる私たち大人がすべきことは、本当は何なのか。真剣に考えてください！ 今を生きる人間としての大人の義務です。</p>	
3-46	<p>軍事的に利用されるおそれのある計画には反対いたします。 宇宙開発には多額の税金が投入されることと思いますが、まずは足元の環境を良くすることに税金を使うほうが先決と思われます。 教育、福祉、環境、食糧自給の問題などを解決することが本当の豊かさや平和につながる道だと思います。</p>	

	これらを優先し、宇宙開発は一旦保留としていただくようお願いいたします。	
3-47	<p>宇宙基本計画(案)に反対します。</p> <p>この計画(案)は、自国の国益追求のために宇宙空間に軍事施設を配備し、宇宙から地球を支配しようという、アメリカの宇宙戦争システムに、日本が同調・協力し、そのために莫大な国税を支出するということを本質としています。</p> <p>アメリカのこうした宇宙の軍事利用は、宇宙空間を特定の国の利益のために利用することを禁じる原則に反するものです。</p> <p>宇宙での軍拡競争は、このまま続いていけば、「矛と盾」の関係でとめどもなく増大し、本来、人々の暮らしを豊かにするために使われるべき税金、労力、資源を、とめどもなく浪費してしまいます。この浪費は、各国が核兵器開発のために行ってきた浪費と、とてもよく似ています。人間にとって本来無駄なものである宇宙の軍事利用に、国税を投入することは間違っています。</p> <p>宇宙開発は、それ自体が環境破壊をとまっています。ロケットの打ち上げそのものにもなう有害物質の排出やオゾン層の破壊も深刻です。</p> <p>今行うべきことは、宇宙開発に対して、国際的な一定の歯止めをかけていくことです。気象その他の、地球規模で利用できる技術については、今あるものを世界中の人たちが共有できるようなくみをつくっていくべきです。</p> <p>一部の企業は、こうした宇宙開発に国税が支出されることを、自社の利益に結びつけようとしているのだと考えられます。こうした一握りの企業に無駄な事業を行うためにお金が回っていくという構造は、もう改めなければなりません。</p> <p>以上の理由により、宇宙基本計画(案)に反対します。</p>	
3-48	<p>宇宙基本計画(案)を一通り読ませていただきました。</p> <p>平和国家の道を行くことこそ、日本にとっての国益だと考えます。</p> <p>宇宙の軍事利用に道を開く宇宙基本計画(案)は国益にかなうものではありません。宇宙基本計画(案)の再考を促します。</p>	
3-49	<p>いろいろな方がおっしゃっているとは思いますが、予算を軍事ではなく、生活に困っている人や、福祉に利用すべきだと思います。そして、宇宙を悲惨な戦争のための場にはいけないと思います。</p> <p>もともと政治は国民のためもの。もう長いこと国民に対し分かりやすい政治というものがなく、政治家の政治家による政治家のための・・・になってしまっています。政治家は国民の代表だということを忘れていて、苦しんでいる人の痛みがマヒしてしまったのでしょうか。</p> <p>大人がその調子では、子供にもそのまま反映されます。</p> <p>やさしい人間、やさしい国家、それでも生きていける国にしたいのです。</p> <p>ぜひ、宇宙の軍事利用は避け、国民のお金を直接国民の福祉や生活に有効利用していただきたいのです。</p>	
3-50	<p>宇宙の開発を計画されている方々へ</p> <p>私は一般市民ですが宇宙の開発は決して軍事開発であってはならないと考えています。</p> <p>計画はあくまでも、全ての人類の平和のためであって決して一部の人間の利益のための宇宙開発は行わないでください。</p>	

	<p>軍事では人(命)の本当の幸せは得られません。 全ての人々がこの地上で幸せに生きるのが生まれてきた意味ですから、照準をここに合わせてください。</p>	
3-51	<p>年金生活者です。毎月2万円の赤字で不安な日々を過ごしております。病院へ通いたいときも、交通費や医療費の出費を考えると、我慢してしまいます。 こんな国民生活を横に置いて莫大な税金を宇宙開発に使用することに反対です。 これは宇宙の軍事利用です。あの戦争をしっかりと胸に抱き、国民が本当に平和な生活を送れるような国造りにはロケットや宇宙開発の軍事戦略は不要です。 官僚や政治家がああ戦争をしらなすぎます。今すぐ軍事利用につながる宇宙開発を止めるべきです。 森林火災への対策などは他の方法で十分可能です。</p>	
3-52	<p>自衛隊イラク派兵差止請求訴訟(名古屋)の原告の立場からも、この案に対する意見を申し述べたい。</p> <p>「はじめに」の②「宇宙の利用実績が乏しいこと」について 欧米のみならず、ロシア、中国など、多くの国は人工衛星による安全保障関連情報収集などを宇宙政策の大きな目的としているが、安全保障面での利用は、その利用が一般化して範囲に限られていた、という。 この国の安全保障の基本は軍事力ではないですから、気象、通信、放送という民生面の利用だけでよいのです。むしろそれが大切です。あれだけ人工衛星による安全保障関連情報収集をしているアメリカ政府のやったことは「イラクには大量破壊兵器がある」との理由(情報)でイラクを一方的に攻撃したことです。また、自らが攻撃を受けたという9. 11事件では1機の戦闘機もニューヨークの空に飛び上がっておらず、自国の「防衛」について無力な姿がさらけ出されました。9. 11事件を理由にアフガニスタンはアメリカ軍から空爆を今なお受けていますが、情報収集の誤りが多く、誤爆の連続で当のアフガン政府からも空爆の中止要請が出されています。人工衛星や偵察機による情報は軍事に利用され、地上の民衆が死傷するだけで、アフガニスタンの平和にもアメリカの平和にも貢献していません。航空機の燃料がどれだけ効率よく燃えたとしても、ビルの鉄骨が溶けるほど高温になるはずもなく、地下の爆発を生じさせるはずもない。それにしても、9. 11事件はだれが仕掛けたのでしょうか。日本は気象、通信、放送という民生面の利用だけでいいのです。安全保障関連情報の収集に税金をつぎ込む必要はありません。</p> <p>(略)</p> <p>「第1章 宇宙基本計画の位置付け」で、6つの基本理念と11の基本的施策があげられた。基本的施策で問題となる項目は、「国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障」、「民間業者による宇宙開発利用等の推進」です。 航空自衛隊はイラク特措法(イラクにおける人道復興支援活動並びに安全確保支援活動の実施・・・法)によって武装した多国籍軍兵士をバクダッド空港に空輸した。このことが武力行使を禁じたイラク特措法2条2項に、活動地域を非戦闘地域に限定した2条3項に違反し、かつ憲法9条1項に違反すると2008年4月17日に名古屋高裁判決で判決されました。イラク特措法の「安全確保支援活動」ということで武装したアメリカ軍兵士を空輸しており、宇宙基本計画の「国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障」の項目、その文言は正にこれ</p>	

	<p>に当たり、憲法9条違反になることも現にこの政府の元で行なわれており、この名目でおそらくアメリカ政府の要求どおりに税金を使われるでしょう。</p> <p>「民間業者による宇宙開発利用等の推進」については、民間業者が人工衛星を打ち上げるについては民間業者自身で開発すべきで、国に依拠してはなりません。「国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障」の項目が一体となっているなかで民間業者が入り込むとすれば、我が国の安全保障という「軍事情報、軍事機密」にかかわることになり、この民間業者は軍需産業(防衛産業)であり、これは宇宙への軍事拡大となり、憲法の理念に反し、宇宙の平和利用にもなりません。</p>	
3-53	<p>根本的に、開発による経済成長優先という発想にとられたままのこの計画に明るい未来を感じることはできません。</p> <p>そのうえで最大の問題は、 <方向性2>で示されている「宇宙を利用した安全保障の強化」です。 監視衛星の強化など、宇宙の軍事利用の拡大に日本が進むことは、周辺国を刺激し、軍拡の連鎖を招くことは必至です。 既に米国はじめ宇宙開発は軍事産業と密接な関連をもって進んでしまっていることは事実ですが、その軍拡競争に日本もまた与することになる、この計画案には絶対に反対です。</p> <p>日本社会にとって現在と近い将来に必要なとされているのは、宇宙開発に莫大な人と資源をつぎ込むことではありません。</p>	
3-54	<p>子どもの頃「宇宙」に感じたロマンとかけ離れて、宇宙空間の軍事化をねらっていることに恐怖を感じます。 軍事的優位に立とうとするアメリカに協力して、莫大なお金をつぎ込むことに反対です。 多くの国民の生活が脅かされている今、こんな無駄なお金を使わないでください。 私たちは、これ以上監視される生活を望みません。 日本がすべきことは、平和憲法にのっとり、 世界の国々と友好関係を結ぶために努力することです。 宇宙の軍事化に反対の立場から、基本計画に絶対反対します。</p>	
3-55	<p>宇宙基本法とそれを具体化する宇宙基本計画(案)に反対します。</p> <p>宇宙基本計画は宇宙の軍事利用に道を拓くもだと考えます。</p> <p>だいたい安全、防衛という言葉を使ったものはマユツバであって、本当に平和を望むのであれば軍事にお金をかけず、話し合いでことを済ませるのが本道です。防衛という名の下に軍備が拡張されてきたのが日本の戦後であり、なし崩し的な改憲の歴史です。これを宇宙にまで広げてはなりません。</p>	

	<p>今、日本は空前の失業者があり、医療、福祉も予算がないという理由で容赦なく削減されています。そんなときに宇宙開発に税金を投入することは、本当の意味で国民の幸福につながるとは考えられません。</p> <p>この計画は撤回してください。</p>	
3-56	<p>この計画案の作成者は、現在の宇宙における軍拡という問題に対する危機感はもちろん、それへの関心さえも持たないように見える。これは、この計画案の環境問題に対する態度ときわめて対照的である。すなわち、「環境問題」というキーワードは15回使われているが、前者（宇宙軍拡問題）に関係したキーワード、すなわち、「軍備、軍事、軍縮、ミサイル防衛、軍拡、攻撃」といった言葉は一回も出現しない。</p> <p>では、地球環境問題とは違って、宇宙の軍事利用は低下しており、憂慮すべき状態ではないとでもいうのだろうか。もちろんこれにイエスと答える人は、この案の作成者の中にもいないであろう。</p> <p>それではこの案の筆者は宇宙の軍事利用の問題をどう考え、どう対応しているのだろうか。それは、第三章 E 項(20ページ)の「安全保障を目的とした衛星システム」の、「早期警戒機能のためのセンサの研究等、安全保障目的での新たな宇宙開発利用を推進することを目標とする」という記述に示されている。すなわち、宇宙軍拡を防ぐ、やめさせるために努力するのではなく、自らもこの宇宙軍拡に参入するという態度でこれに応えているのである。これは最も愚かな選択と言うほかはない。</p> <p>「弾道ミサイルの発射を探知する」(27ページ)ため、すなわち“情報収集のためだから軍事利用ではない”などという理屈は成り立たない。とりわけ最近の動きを見れば、このようにして得られる情報が、すでに配備されている SM3や PAC3などの「ミサイル防衛」のための「眼」となるであろうことは明らかである。SM3や PAC3がロケット技術の「軍事利用」であることはだれも否定できない。したがってその眼となる「早期警戒」衛星もまた、宇宙の、つまり衛星技術の「軍事利用」であることは明らかである。</p> <p>このように宇宙の軍事利用への道を開くことは、これまでの平和利用に限ってきた宇宙政策の大きな転換であるが、のみならず、このような計画を含む今回の案は、憲法九条に違反するものと言わなければならない。</p> <p>以上、宇宙の軍事利用という側面について分析しただけでもこの案の誤りが重大かつ危険なことは明らかである。よってこの案に反対するものである。</p>	
3-57	<p>宇宙まで軍拡競争に利用しないでください。いかなる理由があろうとも。どうかよろしく願います。</p>	
3-58	<p>提示されている宇宙基本計画案に反対します。</p> <p>この案は、宇宙を舞台とした軍備増強につながるものであり、私たちが望む平和達成への道に逆行するものです。未知の世界である宇宙で軍拡競争を展開するのは、一つ間違えば、動植物を含む私たちすべての生存の抹殺、地球の全滅、破滅にもつながりかねません。</p> <p>むしろ日本政府は、世界に対して、即時、軍事的宇宙開発を中止すべきであるとの働きかけをすべきです。</p>	

	<p>さらに、宇宙開発に多額の資金を投入する余裕があるなら、その予算を貧困対策に使用すべきです。食べるものがない、家がない、仕事がない、おにぎりほしい・・・といって、今日の命をつなぐお金すらない人たちが、たくさんいるという現実を政府は、直視すべきです。</p> <p>軍拡で私たちの生活は決してよくなりません。私たち普通の国民が求めているのは、普通に暮らしていけることです。</p> <p>政府の宇宙基本計画は、私たちの目線をはるかに越えています。私たちは、こんなことを望みません。</p>	
3-59	<p>まず、パブコメについてはもっと周知徹底と期間延長を宜しくお願いします。</p> <p>宇宙開発のための「宇宙基本法」が昨年通りでしたが、問題を孕むと感じています。平和憲法に抵触する、ということです。</p> <p>どうしても米国の宇宙開発の遡上にある日本の宇宙開発であろうか、と思います。そうすると日本国民が待った！をかけたくともすでに日米政府の合意だけで実質平和憲法に抵触する宇宙実験等があることが充分想定されます。新聞・TVのメディアがまったく伝えていないこのような「宇宙基本計画」をこれ以上進めていくことには反対です。</p> <p>どうか再考して下さい。</p>	
3-60	<p>私はこの計画に以下の点で反対します。</p> <p>1. 防衛は攻撃の一貫であり、その詭弁にすぎないという点</p> <p>計画の、早期警戒機能に必要なセンサに関して 「防衛目的の機能と多目的の機能を併せ持たせるデュアル・ユースの可能性など」について、この表現はあくまで「可能性」としている以上、ここでは防衛目的の機能だけにしぼって反対意見を述べます。</p> <p>防衛と攻撃が区別できないことは、湾岸戦争以降からガザ攻撃、そして現在のパキスタン国境付近のタリバン勢力の攻撃にいたるまで、宇宙からの情報と司令が米軍の攻撃力の要であることから、私達市民にとってさえ、それは歴然としています。</p> <p>まして先制攻撃を行う事後の「盾」として、レーガン政権期の当初から米国で開発されてきたミサイル「防衛」システムの、今後の日米での運用にそのまま連動することになる早期警戒衛星の価値と目的は、到底「防衛」だけで終わるはずがありません。</p> <p>米国の戦争をみれば、「防衛」とは「攻撃」を誘発した後の詭弁・強弁にすぎないことがわかります。</p> <p>「防衛」と「攻撃」のラインがこのように、故意に不明確であり、日米軍が統合されている現在、日本がどのような独自の開発を行おうとも、日本の偵察衛星が得た宇宙からの情報は米国にわたり、あらゆる戦争に使用され</p>	

	<p>ることになります。</p> <p>それがいとも簡単に予想できるのに、「防衛」の名目を掲げるこの計画案に対して、強い不信を覚えます。</p> <p>肝心なことは、そのような物理的、および軍事外交政策上、国民や国民の代表である国会議員に手が届かないもの（早期警戒衛星やGX）について、それが「防衛」と「攻撃」のデュアル・ユースとなろうとも、その運営状況が検証できないという点です。</p> <p>独立国家日本の立法府が検証できないようなシステムを、ましてかけがえのない宇宙に作るべきではありません。</p>	
3-61	<p>宇宙の軍事利用のために莫大な税金を投入することに反対します。</p> <p>軍事力を競い合うことは、こちらが500億かければ、他国は600億というように、まったく際限のない無益な競争です。</p> <p>そんなことよりも、危機に瀕している私たちの生存権の保障のために税金を使ってください。</p> <p>急病になっても病院に受け入れてもらえない・・・</p> <p>そんな不安な暮らしの中に私たちを投げ込んでおいて、宇宙の軍事利用に税金をつぎ込むことなど、絶対に許せません！</p>	
3-62	<p>(8)安全保障が強調されすぎるあまり、「何でも軍事利用化」に走ることをないよう願うものである。</p>	
3-63	<p>ミサイル防衛は役に立たないし、軍産複合体の金づるにすぎないと思います。日本は財政赤字なので、優先順位を間違えてはいけません。まったなしの地球の問題—環境や貧困問題、地域紛争の平和的解決—にまずお金を使いましょう。宇宙基本計画は宇宙軍拡競争を招き、結果として地球上の私たちが今すぐ取り組むべき問題が放置されてしまいます。「宇宙基本計画」を見直し、かつての宇宙基本法のように平和目的以外に宇宙を使ってはならないものに戻してほしいです。</p>	
3-64	<p>宇宙の軍事利用につながる「基本計画」を、国会の承認もなく始動させることに強く反対いたします。</p>	
3-65	<p>宇宙が戦場になる可能性がある計画は、絶対に止めてもらいたい。</p>	
3-66	<p>宇宙は誰のものでも、どの国のものでもありません。</p> <p>宇宙を軍事目的に使うことには断固反対します。</p>	
3-67	<p>3. 平和利用について</p> <p>気象分野に特化してみてもどうでしょうか。基本計画からはどうしても軍事分野との関連が見え隠れしています。国際社会からも同様に観られているのではないのでしょうか。</p>	
3-68	<p>この計画は宇宙の軍事利用に繋がるため、反対します！</p> <p>国にとっての本当の資産は何ですか？</p> <p>それは軍事拡大や宇宙を開発することではなく、国民を守り、国民という資産を最大限に活かすため、健康や人としての基本的人権を守ることではないのでしょうか？</p> <p>無駄に税金を使わないでください。</p>	

	<p>まずは大地に足をつけて、国民を見てください。</p> <p>貧しい人も障害者も病気の人も生きていけるよう、福祉を充実してください。</p> <p>宇宙の軍事利用に繋がるこの計画に対して反対します！</p>	
3-69	<p>2. 宇宙利用の考え方について</p> <p>これまで日本は宇宙の平和利用を掲げてきており、すばらしいことであると思っている。この宇宙基本法及び宇宙基本計画により宇宙開発利用により安全保障を強化するという活動が推進されるのは、欧米路線の追随、空真似であり、そうするべきではないと考えている。まだ日本は世界の国々とは違い独自の方向性を示し、宇宙の平和利用で世界に誇れる立場にあると思う。宇宙技術を安全保障に活用していくと、憲法九条がある自衛隊が戦闘には加わらないが戦地の後方支援をするというのと同じで、軍事衛星は作らないけど、偵察衛星／早期警戒衛星は作りますと、世界に対してどっちつかずの姿勢を示すことになり、世界に尊敬させる国にはなれないと思う。</p>	
3-70	<p>ミサイル防衛は軍産複合体の金のづる。</p> <p>まったなしの地球の問題—環境、貧困、地域紛争の平和的解決—にお金を使ってください。</p> <p>地球上の私たちの取り組むべき問題が放置され、</p> <p>宇宙軍拡につながる日本の「宇宙基本計画」はナンセンスです。</p>	
3-71	<p>1. <これまでの宇宙開発と大きく異なる点に対する危惧></p> <p>1-2、「安心、安全、安全保障」が強調され、対応手段として早期警戒衛星等、表現こそ異なれど、所謂偵察衛星や軍事衛星の枠組みに分類される衛星であり、防衛省管轄の予算に組み込むべきと思います。</p> <p>1-3、安全保障に関わる軍事衛星打ち上げが多くなると、射場での打ち上げや内容、運用、結果等全て極秘扱いになり、国民には見えないうり知れぬ所に巨額な費用が投入される事になり、不透明感から支持され難くなる。</p> <p>1-4、世界共有の宇宙の場が、国の軍事戦略の一環として使われる方向性に違和感を覚えます。</p> <p>1-5、これまで宇宙学校やイベントを通して子供達の宇宙に対する興味、希望や夢が、異なる方向に逸れるのは残念です。</p> <p>1-6、国の政府主導となると、一方向に流れ易いので、民間人を入れた第三者機関の審査会的な決定機関を作らすべきと思います。</p>	
3-72	<p>ミサイル防衛はいりません。</p> <p>それよりも医療や福祉や失業者対策などに、税金を使って下さい。</p>	
3-73	<p>計画案は宇宙の軍事化に道を開くものです。</p>	

	<p>そして、そのために莫大な費用をかけることも大問題です。多くの国民が生活に苦しんでいるなか、軍事に多額の税金を使うのは間違っています。</p> <p>そんなお金があるなら国民の福祉向上のために使うべきです。</p>
3-74	7. 国際平和協力活動等における通信手段を確保するための衛星は、自衛隊の海外派兵のインフラとなるものであり、導入すべきでなく、該当記載を削除すること。また、新防衛大綱や中期防にもこの衛星の導入を盛り込まないこと。
3-75	8. 電波情報収集機能を持つ衛星は、通信傍受を通じて国民のプライバシーを脅かすおそれがあり、また、キラー衛星に宇宙空間での攻撃目標を提供するものとなるおそれがあるため、導入すべきでない。その前段となる電波特性についての研究も行うべきでなく、該当記載を削除すること。
3-76	10. 準天頂衛星は、地理空間情報活用推進基本計画の根幹をなすものだが、米国との宇宙対話に現れているように日米軍事協力の一環でもある。一般化原則を超えての地理空間情報の軍事利用をすべきでないこと。
3-77	18. 宇宙での活動を自衛隊の任務に加ええないこと。
3-78	<p>宇宙開発の名でスパイ衛星をとばし軍事にも深く関与する事がどうして「夢とロマン」と言えるのでしょうか？小選挙区制と今日の「公選法」の下では「正当に選挙された国会における代表者」として主権を託すわけにはいきません。しかるに国会議員が「主権者」のように多数決をもって国民の意思とはなりえません。アメリカいなり大企業奉仕で政府は国民の生存権と労働権を守ってはいないという認識が深く広がっています。アメリカのお先棒を担ぎ宇宙と軍事は特定の大企業に税金を投入するところとなることは誰もが知るところです。宇宙基本計画を2/3の与党議席で通しておけば未来は国民の福祉を削り税負担の増大しつづけることとなります。巨大な税金を宇宙開発企業に回すことを決定することと同じです。大企業と税金の還流を受ける天下りの者にとっては確かに「夢とロマン」です。国民主権からも平和的生存権からしても明らかに憲法違反だと重います。宇宙から監視することを「世界平和」とは決していわせるわけにはいきません。健康で文化的な生活を地球上のすべて人に実現することを「夢とロマン」と呼びます。従って宇宙基本法の成立には強く反対します。</p>
3-79	<p>(2) 宇宙を活用した安全保障の強化</p> <p>専守防衛のための警戒監視機能を強化する研究開発を伴う実地計画だと言い募っているが、歴史上、どの侵略国家も仕掛けた戦争を侵略戦であるといったことはなく、全て防衛戦だと、言っている。早期警戒機の導入を含めた警戒監視機能は日常的な侵略行為である。宇宙を活用した安全保障の強化とは、自衛隊による宇宙での軍事開発と作戦遂行のことである。これは、明らかに日本国憲法に違反している。この一事をとってみても、この宇宙開発計画は破棄されるべきである。</p> <p>2. 私の結論)</p> <p>宇宙開発計画は宇宙への軍事拡張路線であり、日本国憲法に違反する。直ちに破棄すべきである。</p>
3-80	<p>(5) 21世紀の戦略的産業の育成</p> <p>宇宙輸送手段開発と宇宙産業を伸ばすことは、自衛隊の宇宙展開とともに日本を軍事抑圧・侵略国家にしていく危険な計画である。</p>

3-81	<p>宇宙基本計画(案)に、反対します。</p> <p>日本が平和憲法を持っていることを忘れてはなりません。その前文と第9条に最大の特徴をもつ平和憲法は、日本のアジア太平洋への侵略と民衆への加害の反省と、自国民にも甚大な被害をもたらす戦争は放棄する以外にない、との決意から、ほとんど全国民の歓迎のうちに制定されたものです。その後も地球上では戦火が絶えず、21世紀の今に至るも人類は世界平和を手にしていません。世界中の未来に生きる人々が尊厳ある生を生きるためには、地球環境、エネルギー資源、自然資源の面からも、世界平和は不可欠です。その意味で、平和憲法は日本だけのものであってはならず、世界の憲法とすることが求められています。</p> <p>日本はそのために全力を尽くすことが全世界、全人類に対する貢献となり、またそのことによって国際的に名誉ある地位を獲得できることを自覚すべきです。</p> <p>武力によって平和を達成することはできません。宇宙空間の利用も平和的利用に限るべきであり、軍事利用に道を開く本案は撤回すべきです。宇宙空間の軍事利用には莫大な経費がかかります。そのようなお金は、日本だけでなく世界の人々の福利に使うことが、世界に平和をもたらす近道です。</p> <p>日本が世界平和の先導役を果たすために、軍事利用に道を開くこの宇宙基本計画(案)の撤回を強く求めます。</p>	
3-82	<p>現在、地球環境問題や、格差の問題、戦争などなど・さまざまな問題が山積しております。</p> <p>そのような中、私たち大人が、どのような手段で問題を解決し、どのようなエネルギーを選択するのかが、地球で暮らし続けられるか否かを決定すると考えております。</p> <p>平和憲法を活かし、軍事への出費をやめ(軍事で問題が解決するのなら、もうとっくに平和になっているのではないのでしょうか？ そうならないのは、軍事では問題が解決しないという証明でしょう)地球で共に生きるために税金を投入して頂きたいと思います。</p> <p>すべての英知を、結集して荒ぶるようにしてしまった地球環境の保全にむけるべきでしょう。</p> <p>そのように呼びかけ、軍事費や、これまた無駄で危険な原子力への出資を、自国および世界の、教育や、福祉、食糧や、貧困の解決にふりむけてください。</p> <p>科学の目で観測等・必要な分野への税金の投入は、否定しませんが燃料などは安全なものを、ぜひ研究、利用してください。</p> <p>プルトニウムなど・もってのほかです。</p>	
3-83	<p>戦争のための宇宙基本計画(案)はただちに撤回してください。</p> <p>さらに、国民の税金のムダ使いでもあり、地球環境汚染でもあり、国民のみならず世界中の人々に多大な犠牲を被ることになると思います。</p>	
3-84	<p>3 「宇宙を活用した安全保障の強化」はこれまでの日本の「宇宙の平和利用原則」を大きく逸脱し、無用な軍拡競争に参加することになるのでやめてください。アメリカをはじめとする宇宙軍拡は、海外での戦闘行為のために開発されたものであり、日本国憲法に違反します。政府は宇宙の活用を自衛のためと主張するでしょうが、それもおかしいです。</p>	

	<p>政府は先月、朝鮮の人工衛星打ち上げに対してミサイル防衛システムにもとづく迎撃態勢をとりましたが、命中する確立などないことは政府高官自身が認めていました。税金の無駄遣いです。無用な軍事対決路線は、朝鮮にさらなるミサイル軍拡の口実を与えただけでした。早期警戒衛星(つまり軍事衛星)の開発などもってのほかです。</p> <p>現在でも巡航ミサイルなどの海上発射型を合わせれば、日米軍がミサイル力において朝鮮に対して圧倒的に軍事的優位にあります。朝鮮のミサイル開発をやめさせるには、6カ国協議などを通じて双方のミサイル軍縮協議を進める事がもっとも現実的です。</p>	
3-85	<p>宇宙基本計画(案)に以下の点で反対します。</p> <p>1. 軍事利用されること</p> <p>例えば、早期警戒衛星につながる赤外線センサー等の研究は、「デュアルユース」などごまかさないうで、正直に「軍事利用」であると白状して、市民に判断を求めべきです。民主政治にも平和憲法にも反するもので、言語道断であると言えます。</p>	
3-86	<p>今回の宇宙開発基本計画案には、1969年の参院特別委員会が決議した「我が国における宇宙の開発及び利用に係る諸活動は、平和の目的に限り、かつ、自主、民主、公開、国際協力の原則の下にこれを行うこと」の立場が貫かれていないので反対です。</p>	
3-87	<p>2. 先日のテポドン騒ぎによって、人工衛星と弾道ミサイルとは紙一重であることがよくわかりました。宇宙開発技術は、戦略兵器にいつでも転用できます。平和憲法をもつ日本は、軽々に宇宙開発に手をだすべきではありません。</p>	
3-88	<ul style="list-style-type: none"> ●宇宙の軍事利用を目的としたもので大いに反対する。地球上のあらゆる場所を一瞬たりとも見逃さず監視し攻撃しようとする身勝手な戦争を起こす、そのような軍事利用にはNO。 いつの時代でも犠牲になるのは弱い一般市民。仮想敵国を作り上げ国民を煽り立てたりしないでほしい。 ●すでに宇宙には数多くのミサイル・ロケット打ち上げられ地球に加え宇宙までも環境汚染を進行させている。これ以上の宇宙開発は止めるべき。自然界の仕返しを恐るべし。 ●宇宙開発がいかにも必要不可欠であるかのように述べられているが、宇宙よりも足元の地球上にやらなければならぬことが山積している。 ●加えて宇宙開発に使う費用は莫大である。国民の血税がそのために使われるのは大反対である。 ●国民が知らない間にこのような計画が立てられる。血税を莫大に使うのだから、すべての審議内容、発言など公開されるべき。「…上の秘密」とか「…のために」などといったごまかしはやめてほしい。 ●パブリックコメント内容も公開されるべき。すべてを隠すことなく。 	<p>安全保障分野における宇宙開発利用については、宇宙基本法第2条に、「条約その他の国際約束の定めるところに従い、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、行うものとする」旨、また、第14条に、「国は、国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資する宇宙開発利用を推進するため、必要な施策を講ずるものとする」と規定されており、本計画(案)は、法律の趣旨を踏まえ、専守防衛の範囲内において、施策を実施するよう記述しています。</p> <p>なお、今回の意見の募集に寄せられたご意見及びそれに対する考え方については、全て公開しています。</p>

<p>3-89</p>	<p>(4)本計画案には、情報収集衛星、早期警戒衛星の研究開発が盛り込まれているが、情報収集衛星、早期警戒衛星を軍事利用する限り、その情報の公開、利用は制限され、宇宙開発における「自主・民主・公開」の原則に反するので、衛星の軍事利用については削除するよう求める。</p> <p>(5)本計画案には、情報収集衛星、早期警戒衛星の研究開発が盛り込まれているが、情報収集衛星、早期警戒衛星を軍事利用する限り、その情報の公開、利用は制限され、情報収集衛星、早期警戒衛星の情報を民生利用することは無理がある。これまでも、情報収集衛星、早期警戒衛星の情報は公開されていない。そのような情報収集衛星、早期警戒衛星の情報を災害にも使えるなどと欺いて巨額の税金を投入し続けることは許されない。情報収集衛星、早期警戒衛星の情報をどこまで民生利用できるのか、まずは正直に国民に明らかにすべきである。その上で、本パブリックコメントをやり直すよう求める。</p> <p>(6)本計画案には、情報収集衛星、早期警戒衛星の研究開発が盛り込まれているが、情報収集衛星、早期警戒衛星は先制攻撃のためのものである。先制攻撃を自衛の範囲と称した戦争の反省に基づき日本国憲法は武力の行使を放棄しているのであり、先制攻撃を可能とする情報収集衛星及び早期警戒衛星を開発することは、アジア及び世界に誓った日本国憲法に反するので認められない。情報収集衛星、早期警戒衛星の研究開発を本計画案より削除するよう求める。</p> <p>(8)いかなる国、企業、団体、個人等によるものであれ宇宙の軍事利用をやめさせるため、日本が率先して宇宙の平和利用を打ち出すべきである。そのため、本計画案から情報収集衛星、早期警戒衛星の研究開発は削除し、世界が協調して宇宙の平和利用のためのルールづくりを行うため国際社会への働きかけを日本が率先して行うことを本計画案に明記するよう求める。</p>	<p>安全保障分野における宇宙開発利用については、宇宙基本法第14条に、「国は、国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資する宇宙開発利用を推進するため、必要な施策を講ずるものとする」と規定されており、条約その他の国際約束の定めるところに従い、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、専守防衛の範囲内において、新たな宇宙開発利用を推進することとしております。</p> <p>なお、情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されています。</p>
<p>3-90</p>	<p>「宇宙基本計画」(案)ですが、非公開の議論の中でまとめられたものと伺っています。また、安全保障目的というところが気になります。宇宙をどのように知り、活用するかは巨額の資金と労力が必要と思われます。しかし、その全容を私たち国民はよく理解できません。センサーの設置は、本当に必要なのでしょうか？いたずらに近隣諸国との関係をさらに緊張させないでしょうか？そんな心配を感じます。税金を大事に使ってほしいですし、軍事目的の利用は反対です。</p>	<p>宇宙開発戦略専門調査会の議事については、安全保障・外交といった分野を含めた総合的な国家戦略を議論していただく場であり、かつ、有識者に忌憚なく自由に議論していただくとの観点等から非公開にしていますが、他の同様の会議と比較しても、必ずしも問題があるものとは考えていません。</p> <p>一方、宇宙開発利用に関する施策を推進するに当たっては、国民の皆様のご理解を得ることは必要不可欠であるものとの認識に基づき、会議終了後のマスコミに対するブリーフィング、議事概要のホームページでの掲載等を行っています。</p>

3-91	(各論) 第3章 2 (2) 全般 良く書けている。	本計画(案)に賛同するご意見として承ります。
3-92	E 安全保障を目的とした衛星システム 必要。	
3-93	<p>21世紀の地球の将来を考えるのならば、まず「環境への取り組みの強化」「戦争と貧困の撲滅」が最も重要な「安全保障分野」であることは間違いありません。</p> <p>武力によって「安全保障分野における活用」や、「宇宙外交」、「先端的な研究開発」を推進するという発想は、持続可能性の非常に低い発想ではありませんか？「産業競争力の強化」が「環境への配慮」(配慮では弱すぎますが)に優先する時代では、すでにありません。</p> <p>目先の金銭的・経済的な利害を越えて、先の世代の事を考えて計画をたて行動しましょう。</p> <p>日本と世界、そして地球の未来を考えて、プランを根底から立て直してください。 「すべて公開」で。</p> <p>よろしく申し上げます。</p>	宇宙の開発利用にかかるニーズには、安全保障のみならず、さまざまなニーズがあると考えており、それぞれに対応する施策目標を記述しております。
3-94	<p>1, 「核の脅威に関する工学的考察」を学ぶ勉強会</p> <p>日本モデルロケット協会は別紙のように、元宇宙開発事業団理事長、元文部科学省・宇宙科学研究所長などにより理事が構成されている団体で、主として青少年の宇宙科学教育の啓蒙・普及活動を、NAR 米国ロケット教育協会、FAI 国際航空連盟などと連携し、火薬を使用したロケット教育を経済産業省、文部科学省、JAXA の後援により、法令に従って実地している日本唯一の団体です。</p> <p>また、当協会の技術委員会は各部門の専門家集団でもあり、公的機関では出来ない核に対する研究も民間として自由な発想で実地しており、情報分析を行うシンクタンク機能を有しています。</p> <p>このたびの、宇宙基本計画(案)の第3章 E 安全保障を目的とした衛星システムの項に、「情報収集機能の強化と我が国周辺海空域の警戒監視機能の強化を図るとともに、その中で、早期警戒機能のためのセンサの研究等、安全保障目的での新たな宇宙開発利用を推進することを目標とする」の記述がありますが、相手国の技術水準の判断、収集した情報解析の正確度を向上させるには、ミサイル及び搭載する核に関する工学的基礎知識を有していなければ、誤った判断となる可能性が大です。</p> <p>北朝鮮がテポドン1号を発射した際、当時の総理に対して、軍事アナリストの小川和久氏が核の搭載について講釈されましたが、当協会の技術委員は、小川氏は工学系の知識を有していないと思われ核戦力の正しい評価が出来ていない、このような間違った知識で日本の最高機関が判断することが憂慮される。と語っています。</p> <p>また、日本で市販されている資料では、専門的な研究はできません。</p> <p>従って公的機関で核を研究するシンクタンクは存在しないため、小川氏をはじめ三菱総研、防衛技術研究所の専</p>	ご意見は今後の参考とさせていただきます。

<p>門官の知識は、市販されている書物以上の知識を保有できません。 しかし、当協会には日本で最高レベルの核戦力を工学的に考察できる専門メンバーが参加しています。 そこで、ご提案として日本モデルロケット協会の技術委員会という機能を活用していただき、防衛省、関係省庁等の関係者が参加する「核の脅威に関する工学的考察」を勉強する勉強会を実施されてはいかがでしょうか。というご提案です。 ご検討いただき、一度お会いできるようでしたら、メールにてご連絡いただければ幸いです。 資料として、軍事アナリストの小川和久氏が内閣をはじめ報道関係、各方面で解説した資料と、当協会技術委員会メンバーが小川和久氏の情報分析は工学的に間違いであることを指摘した書類を同封させていただきます。</p>	
--	--

【早期警戒】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-95	<p>外国のミサイルから日本の国民の生命と財産を守ることは国家の責務である。そのためには日本独自の早期警戒衛星を一日も早く持つべきである。日本を守るのは日本人しか居ない。</p>	<p>早期警戒機能については、第3章1(1)「E安全保障を目的とした衛星システム」の中で、早期警戒機能のためのセンサの研究を着実に推進する旨記載されており、また、第3章2(2)において、これを防衛目的と他目的の機能を併せ持たせるデュアルユースの可能性など、政府全体としての有効活用の推進を図ることとしております。なお、防衛力全体の中での宇宙開発利用の在り方については、平成21年末までに見直し等に向けた所要の検討が行われている防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画において決定される予定です。</p>
3-96	<p>「宇宙基本計画(案)」の考え方に賛意を表します。日本の優れた科学技術を駆使した計画が目白押しなので、国民の一人としてワクワクします。</p> <p>特に、安全保障上の観点から、早期警戒衛星の導入は積極的に進めていただきたいと思います。ミサイル装備の状況をいち早く、性格に把握することが専守防衛の我が国の防衛にとって不可欠な重要性を有すると考えます。ミサイルの配備状況が正確にリアルタイムで我が国に把握されている、このことを相手に知らしめることこそが、抑止力の第一歩であります。</p> <p>是非導入を進めていただきますようお願いいたします。</p>	
3-97	<p>2. 個別のプロジェクトについて (1)早期警戒衛星(P5、P21) 宇宙基本法により、わが国も宇宙条約が定める平和原則の下、非侵略目的であれば安全保障分野で宇宙を積極的に利用できるようになった。こうしたなか、本年4月に北朝鮮が国連安全保障理事会の決議を無視する形で発射したミサイルが日本海と太平洋に落下するなど、安全保障分野における宇宙開発利用の役割は高まっている。諸外国では、すでに弾道ミサイルの発射を探知するセンサを搭載する早期警戒衛星の開発・整備を行っている。</p> <p>基本計画(案)では、「安全保障を強化するための新たな宇宙開発利用を推進する」、「早期警戒機能のためのセンサの研究・・・を着実に推進する」との記述にとどまっているが、早期警戒衛星について、できるだけ早く自主技術を中心として軌道上実証を行い、データの収集・蓄積を推進するとともに、開発・整備することを明確にすべきである。</p>	

<p>3-98</p>	<p>■早期警戒衛星について</p> <hr/> <p>21ページ 第3章 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策 1 9つのシステム・プログラム毎の開発利用計画 (1)利用システムの構築 E 安全保障を目的とした衛星システム ② 5年間の開発利用計画 (b)安全保障分野での新たな宇宙開発利用 早期警戒機能のためのセンサの研究及び宇宙空間における電波情報収集機能の有効性の確認のための電波特性についての研究を着実に推進する。</p> <hr/> <p>【意見】 衛星開発に数百億円、運用に年間数十億円を要することや、昨今の経済不況／財政危機を考えると、我が国独自で早期警戒衛星(弾道ミサイルの発射をリアルタイムに検知できる衛星)を保有できるかどうか疑問である。また、衛星の使用目的が限定されており費用対効果が極めて低いことや、弾道ミサイルの発射を早期に検知できても弾道ミサイルを迎撃あるいは回避する手段がほとんどないことから、早期警戒衛星を導入する必要性は極めて小さいと考える。</p>	
<p>3-99</p>	<p>2. 安全保障強化のための宇宙開発利用推進に関する意見</p> <p>宇宙基本法によって大きく方向転換がなされた安全保障への宇宙利用については、早期警戒機能のためのセンサ研究と宇宙空間における電波情報収集機能の有効性の確認のための電波特性についての研究が挙げられているが、具体的には防衛大綱および中期防で決定するとして、これらの研究を着実に推進するとの記述にとどまっている。</p> <p>しかしながら、先般の北朝鮮によるミサイル打上げ実験から、脅威が大きくなっているとの分析もあり、特に早期警戒衛星・地上運用システム・早期警戒情報処理システム等の開発・整備の方向性(開発整備方針・実証計画を含む工程等)を明確にすべきである。</p> <p>また、特にミサイル打上げの探知から追跡までの総合システムの検討、その検討結果に基づく早期探知及び誤警報検出アルゴリズム等の技術課題への取組方針については早急に明確にすべきである。</p> <p>これらの開発、システム整備の予算措置については政府予算として別途手当てする必要がある。</p>	<p>早期警戒機能については、第3章1(1)「E 安全保障を目的とした衛星システム」の中で、早期警戒機能のためのセンサの研究を着実に推進する旨記載されており、また、第3章2(2)において、これを防衛目的と他目的の機能を併せ持たせるデュアルユースの可能性など、政府全体としての有効活用の推進を図ることとしております。なお、防衛力全体の中での宇宙開発利用の在り方については、平成21年末までに見直し等に向けた所要の検討が行われている防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画において決定される予定です。</p> <p>なお、本計画(案)に記載されるそれぞれの事業については、毎年度の予算編成の中で措置することになります。</p>
<p>3-100</p>	<p>まず、ミサイル防衛(MD)用の早期警戒衛星の開発に向けた赤外線センサー等の研究の実施は行うべきではありません。我が国の安全保障は宇宙への軍備でなく、外交により行うべきです。</p>	<p>我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると</p>

	<p>MD システムは国際間の対立と軍拡競争をもたらす有害なものであるうえ、ミサイル防御には技術的な実現性が無く、このシステムが導入されると最悪の場合、誤報によって偶発的な戦争を引き起こす危険性があります。</p>	<p>考えており、早期警戒機能のためのセンサの研究を推進することとしております。</p>
<p>3-101</p>	<p>1. 早期警戒衛星 (P5、P21、別紙1)</p> <p>(1) 早期警戒機能に関しては「各種事態の兆候を事前に察知するための情報収集機能や我が国周辺海域の警戒監視機能」の強化を謳っている一方、具体的な施策としては、センサやデータベース等の研究しか取り上げられていません。</p> <p>(2) 早期警戒機能はこれまで米側に依存してきた事もあり、我が国として自律的な実用システムを早期に保有し、高度な情報分析など運用面での習熟と技術的なノウハウの蓄積を行うことを優先すべきではないかと考えます。</p> <p>(3) 衛星システム自体の設計・製造及び打上げ等に関しては国内に十分な実績が存在することから、国内でのシステム開発を開始することが可能と考えます。開発に際して、リアルタイム性が要求される早期警戒機能については日米関係を背景とした相互運用性に配慮する必要があると考えます。特に、センサ性能、データフォーマット、地上処理や情報分析の方法については、日米政府間の枠組みとこれに基づく両国企業間の協力を可能とする仕組み作りに早急に取り組むべきと考えます。</p> <p>(4) 早期警戒システムの本質がわが国の国土が攻撃に晒されているかどうかを判断する為の重要なツールであることを勘案すると、その管理・運用は防衛省が責任を負うべきと考えます。</p> <p>(5) 上記を整理し、次の点が基本計画に織り込まれるよう提案申し上げます。</p> <p>(ア) 日本国周辺地域をカバーする為に静止衛星 2 機を保有する</p> <p>(イ) 早期警戒機能に関しては、高度な情報分析など運用面の習熟と技術ノウハウの蓄積を優先し、その経験・知見に基づいた中長期の研究開発プロジェクトを計画・立案する</p> <p>(ウ) 日本の早期警戒衛星システムは自律的なシステムであると同時に、日米相互運用性が担保され、日米安全保障の向上に資する機能を有する</p> <p>(エ) 早期警戒衛星システムの管理・運用主体は本来機能の性格上、防衛省に一元化する</p> <p>(オ) 早期警戒衛星システムは、わが国の安全保障に関わる重要な取組であり、予算的措置は政府予算として別途手当てする</p>	<p>防衛力全体の中での宇宙開発利用の在り方については、平成21年末までに見直し等に向けた所要の検討が行われている防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画において決定される予定です。</p> <p>ご意見は今後の施策検討の参考にとさせていただきます。</p>
<p>3-102</p>	<p>4. 早期警戒のためのセンサの研究を宇宙基本計画からの削除を求める</p> <p>「早期警戒機能のためのセンサの研究及び宇宙空間における電波情報収集機能の有効性の確認のための電波特性についての研究」が、今後 5 年間の開発利用計画として挙げられている。これは、「平成 17 年度以降に係る防衛計画の大綱」にも「中期防衛計画(平成 17 年度～平成 21 年度)」にも挙げられず、現在、進行しているわけでもない。</p> <p>ミサイル防衛は、その実効性が怪しいだけでなく、近隣諸国との軍事的緊張を増し、ミサイル防衛機能を有した国による先制攻撃を誘発する危険性があり、また、国の財政に大きな負担を強いる。</p> <p>さらに、我が国の経済体制を「軍産複合体」の手に委ねることになる。合州国では既にそうなっている(前掲、西川純子氏の著書)。</p> <p>この事情をかながみると、ミサイル防衛のための開発である早期警戒機能のためのセンサの研究は、日本国</p>	<p>我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると考えており、早期警戒機能のためのセンサの研究を推進することとしております。</p>

	の政策とすべきでなく、宇宙基本計画に盛り込むべきではない。 [内容に関する意見]	
3-103	<p>2.最大の血税浪費プロジェクト＝「ミサイル防衛」(MD)用の 早期警戒衛星の開発に向けた赤外線センサー等の研究の撤回を</p> <p>軍事利用の目玉として、自民党の国防族が導入を声高に叫んでいるものです。計画案には、「早期警戒機能のためのセンサの研究及び宇宙空間における電波情報収集機能の有効性の確認のための電波特性についての研究を着実に推進する」(P21)と書かれています。巧妙かつ悪質なものは「森林火災の探知など多目的な利用も可能」として、「防衛目的の機能と他目的の機能を併せ持たせるデュアルユースの可能性」(P27)などを探るとしている点です。</p> <p>新聞各紙にも「衛星を導入しても自前の解析装置を持たなければ独自運用は不可能」(産経、4月25日)、「人材の育成などで、実際の運用までに10年はかかるとみられ、必要な予算も数千億円を超えそうだ」(朝日、同日)など費用対効果を疑問視する意見が見られます。東京新聞政治部の三浦耕喜記者は、「火事場の議論でいいのか」とのサブタイトルを付けた5月4日付の「記者の眼」欄で「ミサイルの熱源だけを宇宙から識別する技術は日本にとって未知の分野。導入まで何年かかるか分からない。多くの若者が、老人が、母子家庭が生活に苦しんでいる中で、数千億円を新たに費やす価値があるのか」と主張しています。共感します。</p> <p>MD自体が、日米の「軍産複合体」を喜ばせるだけの無用の長物であり、更に莫大な血税を投入する早期警戒衛星の研究などをもっての他です。</p>	

【情報収集】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-104	<p>第3章2E、20頁において情報収集衛星の記載があるが、4機体制の整備だけではなく、緊急打ち上げ用システムも追加すべきである。もとより軍事情報というものは、任意の時刻、任意の地点の情報を収集する必要がある。しかも、常時周回している衛星は、敵国からも認識され、隠蔽などの手段を講じられることになる。常時軌道に投入している衛星では、大幅な軌道変更は困難かつ不経済であり、しかも決まった時刻にしか偵察できないため、敵国の攻撃準備状況を把握するには不十分といえる。なぜなら攻撃発起というものは、日の出や日没との関係で時刻が決まることが多いものだからだ。1日に一回では、敵航空基地における爆装の準備状況や上陸、渡河の準備状況までは捉えられず、何時間後に攻撃が開始されるかなどわからない。通商産業省が少し前に、米国のペガサスシステムのような空中発射システムの開発を計画していると報じられたが、これは緊急打ち上げには非常に向いたシステムである。もちろん空中発射なら天候などにも左右されること1ない。ぜひともこのように柔軟に軌道投入可能な偵察衛星システムの構築を整備してもらいたい。</p>	<p>情報収集衛星の撮像頻度については、第3章1(1)「E 安全保障を目的とした衛星システム」の中で、今後、5年以内に「地球上の特定地点を1日1回以上」撮像し得る4機体制を実現するとともに、より高い撮像頻度とすることによる情報の量の増加等により、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかることとしております。</p> <p>なお、ご指摘のような使い方を具体的に想定しているものではありませんが、第3章2(5)②(a)(iv)中で、打上げの自在性の確保の観</p>

		点から、空中発射システムの研究を進めることとしております。
3-105	<p>■宇宙開発を安全保障の向上に確実に反映させてほしい</p> <p>先日の北朝鮮による飛翔体発射において、日本政府の対応にはまことに歯がゆい思いをいただきました。日本が打ち上げた「情報収集衛星」のデータが、まったく活かされていないと感じたためです。</p> <p>国交のない隣国が、日本上空を通過するロケットかミサイルを打ち上げようとしている。これが日本にとって脅威であることは明白です。これに対応するには、詳細で正確な情報を得ることがなによりも大切です。しかしながら、報道で目にする衛星写真などはすべて海外の衛星によるもので、情報収集衛星からのデータはついに見かけませんでした。</p> <p>このような状況で、果たして日本の安全を守ることができるのか、まことに疑問に感じます。いざというとき、他国の助けを借りなくても自国を防衛できるようにしておくべきことに、疑問を挟む余地はないでしょう。</p> <p>ところが今回の騒動では、果たしてそれが本当に可能なのか、いささか不安に感じました。「宇宙基本計画(案)」ではこれについて、現在の2機体制から4機体制への移行、高解像度化などの目標を掲げています(20ページ~21ページ)。</p> <p>情報収集の精度向上はもちろん歓迎すべきことですが、そもそも現在の体制で情報収集衛星が集めた情報を有効活用できているのか、そこを日本の国民として知っておきたいと思えます。</p> <p>撮影した画像の解析が日々とどこおりなく進んでいるのか、そこから得られた情報はどんなことに活用できているのかなどです。</p> <p>北朝鮮の飛翔体騒ぎは、情報収集衛星の有効性をアピールする絶好のチャンスともいえました。このような事態において、日本が安全保障のための施策をしっかりと行っていることを内外に示してもらいたいと思えます。</p>	<p>情報収集機能については、今後、5年以内に「地球上の特定地点を1日1回以上」撮像し得る4機体制を実現するとともに、より高い撮像頻度とすることによる情報の量の増加、光学、レーダともに商業衛星を凌駕する解像度とすることによる情報の質の向上、処理時間を短縮し、要求受付からプロダクト配付までの時間を短縮することによる即時性の向上等により、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかり、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集を一層強化することとしております。</p> <p>なお、先般の北朝鮮のミサイル発射事案においても、適時情報収集を行い、有効に活用いたしました。</p>
3-106	<p>2. 情報収集衛星につきましては、低高度を周回させるために太陽電池パネル以外の電源の開発に力を入れて欲しいと思えます。</p> <p>ただ、いくら情報は早く入手できても、国民への周知方法、適切な避難場所の設置等まで行わないと、行政お得意の「箱物作ったけど、誰も利用しない」になりますので、勇気ある撤退も必要です。</p>	情報収集機能については、今後、5年以内に「地球上の特定地点を1日1回以上」撮像し得る4機体制を実現するとともに、より高い撮像頻度とすることによる情報の量の増加、光学、レーダともに商業衛星を凌駕する解像度とすることによる情報の質の向上、処理時間を短縮し、要求受付からプロダクト配付までの時間を短縮することによる即時性の向上等により、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかり、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必
3-107	<p>日本の特定地点であればわかるが、地球上の特定地点を、1日1回以上撮像し得るシステムがなぜ必要なのか？</p> <p>世界規模の大規模災害等への対応であれば日本一国ではなく全世界の持つ衛星で担えばよいのではないか。</p>	
3-108	<p>・第2章で基本的な方向性のひとつとして、宇宙を活用した安全保障の強化が挙がっていますが、報道によれば現在運用されている情報収集衛星は米国の商用衛星に及ばない性能とされています。防衛機密ということで成果の検証が行われているのかどうかもわからないものを強化するより、他国に劣らない商用衛星をまず備えたほうが良いのではないのでしょうか。</p>	

		<p>要な情報収集を一層強化することとしております。</p>
3-109	<p>5)防衛用の情報収集衛星も必要です。しかし、この用途に関しましては、防衛省の為に、従来の予算枠とは別個に、新規に予算枠を創設する必要があります。(通常戦力のための予算を削減してはならない為)防衛層の組織を再編して、人選を経て、衛星運用開発の部署をひねり出していただきたいものです。基本的には、防衛省が主体となって進めるべきであり、必要とあらば、GX ロケットを維持してもよろしいのではないのでしょうか。(ただし、GX ロケットに関しては、スペースシャトル同様の、開発にあたっての戦略性の点に関しての大きな問題点があることは否めません)所々においてJAXAの助言や協力を得ながら、決して、慌てず、焦らず、冷静に、着実に進めるべき性格のものでしょう。飽くまでも“周辺地域のPAX(平和と秩序)”を維持する為の、また、“自由と繁栄の弧”を実現する為の一つの有効な手段として認識して、推進すべきでしよう。</p> <p>安全保障面での利用についてですが、(優先順位No. 5)これに関しては、特に急ぐこともないと考えております。先ずは、“はやぶさ”や“ひまわり”などの衛星による観測に重心をすえてかかるのが、手順というものでしょう。軍事情報収集衛星は確かに中長期的には必ず必要になるものですが、冷静に必要な要素技術がそろいのを待ってから(“はやぶさ”や“ひまわり”の技術開発の成果が要素技術の充実となって結実するころにアクセルを踏み込むくらいのタイミングがちょうどよろしいのではないのでしょうか)にした方がきつといいものができるでしょう。</p> <p>どうしても、急ぐのであれば、先ずは、“憲法の改正”、“国軍の創設”、“次期主力戦闘機”“海上自衛隊(海軍)の艦船の新造”“空母、爆撃機の開発”などの事柄に関して、もっと踏み込んだ法整備をやってからにしたほうが、正しい手順になるのではないのでしょうか。</p>	<p>情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されており、情報収集衛星の運用体制については、現状に大きな問題はないものと考えております。</p> <p>いずれにせよ、我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると考えており、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかるとともに、早期警戒機能のためのセンサの研究を推進することとしております。</p>
3-110	<p>さらに、情報収集衛星の増強にも反対します。過去の情報収集衛星の運用結果は、納税者へ全く説明されていません。防衛関係の情報は、「機密」扱いで一般に公開されることは無いからです。関係者は厳しい情報管理を要求され、違反すると懲罰の対象になります。</p> <p>情報公開できない衛星のデータは、災害の時にも役に立ちません。費用対効果の不明な情報収集衛星は廃止し、災害発生時には地球観測衛星を用いて機動的・効率的に情報を配信していくべきです。</p>	<p>情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。</p> <p>なお、情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されています。</p>
3-111	<p>・情報収集衛星の運用成果の公開について</p> <p>先も北朝鮮のミサイル騒ぎがありましたが、報道等で伝えられる情報は外国から発信されたものばかりで、日本の情報収集衛星の様子が全く分かりません。</p> <p>機密事項等があることは承知していますが、税金を投じて運用している以上、継続して情報収集衛星の運用を行うためにも、国民の支持と理解が必要はらずです。</p> <p>現場の運用に差し支えない範囲で、運用の成果を公開することが、情報収集衛星の存在意義を国民に理解されることに繋がると考えます。</p>	
3-112	<p>P13.「なお、我が国における災害に際しては、上記衛星に加えて、情報収集衛星との連携による撮影を実現する。…相互補完的に活用する。」とあり、データの複数化としては望ましいが、現実的には情報収集衛星の情報は公開されるのか。関係機関で基本合意しているのか。運用体制・形態が見えない。</p>	
3-113	<p>■偵察衛星■</p> <p>国防も大切なのはわかりますが、先日の飛翔体騒動で、偵察衛星の分析はどうなったのか国民に説明する義</p>	<p>情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支</p>

	<p>務はあるのではないのでしょうか？ 7000 億も無駄に注ぎ込んでいる場合ではないのではないのでしょうか？ この予算で宇宙開発系予算が圧迫されているのも事実ですし 役に立っていれば文句も出ないでしょうが、どうみても役に立っていない(ネット上では常識になってるし…)のでは納税者としては納得いきません そもそも、ロケットを撃ち落とすなんてナンセンスなデモンストレーションなんかしないで、ちゃんと偵察衛星なりで実績作った方がいいのでは？</p>	<p>障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。 なお、先般の北朝鮮のミサイル発射事案においても、適時情報収集を行い、有効に活用いたしました。</p>
<p>3-114</p>	<p>② 安全保障上のデータ管理について 情報収集衛星などにより取得されるデータについては、具体的な規定を設けた上で一定レベルでの公開がなされるべきであると思います。例えば先日の北朝鮮によるミサイル(ロケット)発射についても海外民間企業の保有する衛星により得られた画像が大々的に報じられていましたが、ここで情報収集衛星による画像を公開することが出来れば存在感をアピールし、継続的な投資に対する支持もより多く得られた事でしょう。現在、より分解能の高い光学・レーダー衛星の開発が進められている事と思いますが、その成果は具体的な形で示されるべきであると思います。</p>	
<p>3-115</p>	<p>安全保障を目的とした衛星システム 及び 情報収集衛星、早期警戒衛星 陸域・海域観測・地球環境観測衛星システム について</p> <p>情報収集衛星の現行機の画像撮影能力は、アメリカ等の民間の衛星よりも劣っており、撮影画像の機密保持の必要性に何ら根拠がないと考えます。画像等の公表を含め、衛星の性能の開示を行い、公の形で、衛星の性能評価を行う必要があると思います。また、民間レベルの撮影能力であるなら、衛星の民間への譲渡、委託を含め、衛星を有効に活用すべきだと思います。現状では、民間レベルにも劣る性能でしかなく、また、本来、活用すべきだと思われる防衛省も利用していないと聞いています。衛星を管轄している内閣情報局の衛星の運用、データの公開方法にも問題があります。防衛省すら活用できない、情報収集衛星に何の意味があるのでしょうか。仮に、情報収集衛星が海外のいわゆる偵察衛星並の能力を持てたとしても、取得したデータを分析するのはあくまで、人です。海外のような諜報機関もなく、データを分析する能力や経験、人材すら定かではない我が国における情報収集衛星の必要性については、関係省庁を含め、国民に対し納得のいく説明が必要です。</p> <p>情報収集衛星、早期警戒衛星については、計画のみが先行し、肝心な組織、運用、人材の育成、スパイ防止法等の法整備がおざなりに成っていると思います。衛星等のハードウェアだけ造れば、安全保障体制が確立できると考えているのでしょうか。</p> <p>また、情報収集衛星、早期警戒衛星と陸域・海域観測・地球環境観測衛星について、これらを分ける必要があるのでしょうか。目的は違うとは言え、画像等の複数のセンサーで地上、海上を観測することに違いはありません。陸域・海域観測・地球環境観測衛星の技術を向上させることにより、情報収集衛星、早期警戒衛星としての</p>	<p>安全保障を目的とする衛星とその他の観測衛星等とは、求められる性能等も異なり、さまざまな衛星利用ニーズにこたえるためには、多様な特徴を有する衛星システムを保有することが必要と考えております。</p>

	<p>役割を持たせることができるはずで。本来、1つで済むものをわざわざ、2つ、3つに分けて、計画を水増しているように思えてなりません。</p> <p>安全保障用だから、民間用だから、環境用だから、計画を2つ、3つに分けなければならないというのは、その理由にならないと思います。現に、アメリカのGPSは、本来は軍用ですが、民間にも開放しており、私達も日々活用しています。GPSの様に衛星のデータの公開方法を、軍用、民間用と分ければ、安全保障上の問題も生じないと思います。</p> <p>防衛省すら活用できない、情報収集衛星は中止し、早期警戒衛星と併せて、陸域・海域観測・地球環境観測衛星に計画を統合すべきだと思います。民間用の衛星としてならば、国民や企業も活用しやすく、防衛省も活用しやすく、需要も期待できます。また、衛星の開発や評価も行い易く、衛星自体の性能向上も促進されると考えられます。また衛星の開発、運用も、公になり、国民の理解も得やすいと思います。衛星の性能が向上し、安全保障上問題が生じるのであれば、データの公開方法を、GPSと同様、安全保障用、民間用に分ければ良いと思います。</p> <p>機能として同様な衛星を、2つ、3つの複数の計画に分け、しかも一方は、安全保障の名目のもと、技術やデータの公開が認められないのでは、人材、予算、時間の活用の仕方等について、余りにも効率が悪すぎます。</p> <p>以上により、安全保障を目的とした衛星システム及び情報収集衛星、早期警戒衛星、陸域・海域観測・地球環境観測衛星システムについての計画の統廃合及び見直しを求めます。</p>	
3-116	<p>・情報収集衛星と「だいち」が補完関係の立場なのか？ 諸外国の商用衛星の方が性能的に勝ると言われている情報収集衛星の戦略、商用衛星より「かなり劣る」だいち後継機と2つのプロジェクトに投資する意義をより明確にされたい。 テポドン2の発射に関しても、情報収集衛星の成果は全く公表されなかった。今後情報収集衛星を4機以上、だいち後継機を4機以上軌道上で運用するリソースが本当に必要なのか説明されていない。 例えば情報収集衛星を段階的に性能をあげ、レガシーシステムは情報を公開して災害監視に役立てるなどの戦略でも十分ではないのか？</p>	<p>第3章1(1)Aにおいて、情報収集衛星と「アジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システム」を連携させることにより、より高解像度の画像データをもとにした分析情報を提供することが可能な前者と、過去のアーカイブデータとともに、より広い範囲の画像を提供することが可能な後前者を相互補完的に活用することができる旨を記述しております。</p>
3-117	<p>(20頁)下から2行目「情報収集衛星の機能の・・・」は「情報収集衛星のシステムとしての機能の拡充・強化を・・・」と加筆されることを希望します。 (21～24頁)特段の意見なし。</p>	<p>ご指摘の記述は、システムとしてのみならず、衛星そのものの機能の拡充・強化を含むものです。</p>
3-118	<p>先日のテポドン2の騒動の際に、メディアでは自衛隊のレーダー網と米国からの情報で判断しているということが報道されていましたが、日本の情報収集衛星の情報は少しでも利用されたのでしょうか？もし利用されていないのであれば衛星から得られたデータ利用の仕組みに問題があるのではないのでしょうか？</p>	<p>情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されており、先般の北朝鮮のミサイル発射事案においても、適時情報収集を行い、有効に活用いたしました。</p>
3-119	<p>●p.5 第2章2(2)宇宙を活用した安全保障の強化</p>	

	<p>宇宙からの地球観測は世界の状態を明瞭に示すことができる。世界的規模の透明性が世界平和につながることを認識し、地球観測データの公開を強調すべきである。秘密データを生産する情報衛星が世界の平和に寄与するとは思えない。</p> <p>これに対して、安全保障の強化の中に、データ公開を入れるのは無理があるという意見もあり、データポリシーの中に、オープンスカイポリシーの遵守といった言葉を入れるべきである。</p>	た。
3-120	<p>従来の宇宙開発と大きく異なるのは、安全保障とか外交に利用するという点であろうかと思われる。その内容は不明であるが、スパイ衛星であれば、運用や関連研究に大きな組織が必要であり、成果を挙げるに至るまでに長期の準備研究を必要とする。また保安上の問題もあるので、完全に分離した組織で行うことが望ましい。</p>	情報収集衛星の運用体制については、現状に大きな問題はないものと考えております。
3-121	<p>2)安全保障のための情報収集衛星については、収集したデータの解析を妥当な速度で行う組織づくりに衛星そのものよりも費用と期間がかかるのではないかと懸念している。必要性と費用対効果を十分検証して欲しい。</p> <p>衛星データ利用システム、の項目に「安全保障用途に係る「画像データ」は対象としない」と明記されているのであれば尚更である。</p>	
3-122	<p>1.宇宙の安全保障への利用と宇宙産業の育成との兼ね合いについて</p> <p>安全保障に関する宇宙利用に門戸が開かれたことは高く評価する。一方で、安全保障上の理由からという名目で情報公開の規制が行われ、それが宇宙産業への足かせとなることについて強い懸念がある。</p> <p>私は、安全保障分野における具体的な宇宙利用について、現在の情報収集衛星「だいち」後継機と統合し、早期警戒衛星および電波情報収集衛星を特に新規開発対象とすべきであると考えている。</p> <p>理由は以下のとおり</p> <p>a.情報収集に求められる時間分解能の要件を満たす</p> <p>計画案によると、情報収集衛星には「地球上の特定地点を1日1回以上」撮像するという要件が課されている。また、情報を取得して分析するプロセスを迅速に行うことも要求されている。衛星による撮像から、情報を分析考えるまでの時間が1日以上かかるとは思えないため、ここでは前者が律速段階であると考えられる。ここで、計画案によると「だいち」後継システムには地球上の任意の場所を30分以内に撮像する性能が要求されている。そのため、「だいち」後継システムの運用組織と防衛省なり内閣情報調査室なりの連携をしっかりと構築さえすれば、必要な頻度かつ必要なスピードで必要な情報を得ることができる。</p> <p>b.情報収集衛星に求められる高い空間分解能が地球観測衛星にとって魅力的である</p> <p>計画案にあるとおり、効果的な情報収集を行うために、現行の商用衛星に比べてより高い空間分解能が要求される。しかし、情報収集衛星に求められるような高い分解能は商用衛星にとっても魅力的な機能である。「だいち」後継計画に情報収集衛星整備計画を統合することによって、国際的にも競争力のあるサービス実現が期待できる。また、必要な技術開発によって我が国の宇宙産業の競争力を高めることが可能である。</p>	情報収集衛星と「だいち」及びその後継機は、前者がより高解像度の画像データをもとにした分析情報を提供することが可能であるのに対して、後者が過去のアーカイブデータとともに、より広い範囲の画像を提供することが可能であるように、それぞれ特徴を有しており、さまざまな衛星利用ニーズにこたえるためには、このように多様な特徴を有する衛星システムを保有することが必要と考えております。

	<p>c.情報収集衛星のスペックを機密とすることに意味がない 計画案にもあるとおり、安全保障分野での衛星開発について我が国は技術の蓄積がなく、民生品を利用するのが現実的な解である。また、我が国の衛星開発力を持つメーカーが限られていることから、カタログやプレスリリースから、衛星の能力は容易に推測可能である。また現在非公開としている衛星の軌道についても、遮るものがない宇宙空間では地上からの観測により衛星を補足し、軌道要素を割り出すことは先進国でなくても可能である。そのため、衛生に関する情報を秘匿するために地球観測ミッションと分離する意味はない。</p> <p>以上より、「だいち」後継ミッションのような地球観測ミッションと情報収集衛星整備計画を統合することにより、安全保障上の不利益を生じることなく、商用分野では国際競争力のあるサービスを提供することができ、我が国の技術力と産業の発展に貢献し、なおかつ無駄を省くことが可能であると考えられる。</p>	
3-123	<p>○ E.安全保障を目的とした衛星システム</p> <p>安全保障といえども、費用対効果の検討は必要。陸域観測技術衛星との共用は考えられないだろうか。同じような機能を持つ陸域観測技術衛星と情報収集衛星を別途運用することは無駄に思える。</p> <p>そもそも情報収集衛星の必要性も疑問だ。衛星の軌道情報を隠すことはできない。上空を通過する時間は分かっているのだから、見られたくないものを隠すことも可能だろう。また運用の実体が機密の名の下に、一切公開されないのも問題。効果等を検証可能な制度にするべきだ。</p>	
3-124	<p>4.「血税のブラックホール」を拡大する偵察衛星の増強に反対 偵察衛星は無用の長物</p> <p>「情報収集衛星」という名の偵察衛星について、計画案では、「今後、5年以内に地球上の特定地点を1日1回以上撮像し得る4機体制を実現する」(1機が故障したため、現在3機)としたうえで、「より高い撮像頻度」と「商業衛星を凌駕する解像度」を目指すとしています(P20)。しかし、軍事以外の用途として「大規模災害等への対応」を掲げているにもかかわらず、今まで偵察衛星の情報は一切開示されていません。既に数千億円が費やされてきたにもかかわらず、完全秘密の「ブラックホール」と化しています。費用対効果の検証さえ不可能な偵察衛星は、三菱電機など受注企業に奉仕するだけの利権衛星に他なりません。増強ではなく廃止すべきです。</p>	我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると考えており、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかることは必要と考えております。
3-125	<p>5.2.2 「E 安全保障を目的とした衛星システム」について 情報収集衛星の1機に対しての運用期間が長過ぎる。3年にすべきである。 技術は日々進化を続けている。情報収集衛星は性格上、商業衛星を凌駕する能力が必要である。にもかかわらず5年も運用すれば、その性能は商業衛星同等か以下になってしまう。従って運用期間を3年とし、衛星打ち上げ回数を増やすべきである。この事により、国産ロケットを使用したり情報収集衛星に国産衛星や国産部品を使用したりする事で、ロケットや衛星の安定性向上やコストダウンにも繋がる。 また、地球上のどの点でも3時間に1回以上を観測する為に多数の情報収集衛星を打ち上げれば、安定性向上やコストダウンの効果が増大すると考える。</p>	ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。

	従って、情報収集衛星の1機に対しての運用期間を5年から3年にすべきである。	
3-126	<p>●宇宙を安全保障用途に使用するというが、どう使えばいいのかわかっていない。</p> <p>情報収集衛星は役立っているのか。累積7000億円も使い、なおも投資し続けるとして、それは「国家機密」の名の下に説明責任を逃れるべきものなのだろうか。大いに疑問である。</p> <p>米民間高分解能地球観測衛星のデータを自由に購入できる現在、情報収集衛星を保有することのメリット・デメリットを広く議論するための基礎的なデータすら公表されないのは、国の業務の効率をはなはだしく下げるものである。</p> <p>また、安全保障用途で予算を組むことは、広義の宇宙産業支援策でもある。である以上、その成果は機密の壁で囲い込むのではなく、計画的に民間に移転し、コモディティ化していかなくてはならない。米民間の高分解能地球観測衛星が、冷戦後に偵察衛星の技術を解禁した結果であるように、国家予算を注ぎ込んで開発した技術は、民間による国際競争力の強化と、産業強化による日本の優位を形成するように使用していかなくてはならない。</p> <p>冷戦後の世界において、このサイクルは冷戦時代とは比較にならないぐらい早くなっていると考えべきだろう。つまり、安全保障用途の技術開発は、初めから民間転用まで視野に入れて計画を組むべきである。</p>	<p>情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。</p> <p>安全保障を目的とした衛星に係る機微情報については、適切な管理を行う必要がありますが、一般的・汎用的な部品のように、機微情報として管理する必要がないものについては、これまでも、民生としての利用の制約はありません。また、安全保障目的に開発された技術についても、安全保障上問題がない限りにおいて、必要に応じて民生利用を図ることとしております。</p>
3-127	<p>また軍事的側面については、国民の安全を守るために、情報収集のための宇宙を介したアルゴリズムの開発は必要だと思う。しかし、受け入れた情報は全ての国に対してオープンにするべきであると思う。そして、他国からも、情報を得られるよう信頼を得て、世界的な柔軟性のある、情報収集網を確立するべきである。</p> <p>1台の衛星にかかる人件費は多大な物で、限界もある。だから、このような経済的ではなく平和的な側面をもつ事柄に関しては、世界的な規模で考えるべきであり、また、そのようなネットワークを世界に構築する事は、各国の関係を密にし、世界平和にもつながる。よって、軍事の項目をいれるのであれば、今まで述べたような事柄を補足すべきである。</p>	<p>情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。</p> <p>なお、情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されています。</p>
3-128	<p>3)情報収集衛星の運用</p> <p>日本の宇宙開発は軍事利用を行わない事を他国に無い特長としていました。このことは、何よりも国際平和に貢献していたと思われます。今後、情報収集衛星を運用し続ける事は、日本の宇宙開発の透明性を無くす意味で重大です。この分野に投資するくらいなら、中型以下の地球観測衛星をシリーズ化して運用し続ける事で、情報収集衛星を運用する事以上のメリットをもたらすことだと考えます。</p>	<p>情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。</p>
3-129	<p>E 安全保障を目的とした衛星システム</p> <p>現状、情報収集衛星がどのように利用されているのか、実際に役に立っているのかさっぱり公開されていません。例えば先日の北朝鮮のテポドン2号打ち上げに際し、米国の民間衛星は射場や打ち上げ後の軌跡を捕らえ公開しました。情報を公開することが日本の安全を脅かすことにつながるとはどうしても思えません。より情報を公開されることを望みます。それこそが日本の宇宙開発においても、安全保障においてもよりよいことであると信じます。</p> <p>早期警戒衛星については、研究を行うべきであると思います。その上で費用対効果を検討した上で、実際に配</p>	<p>情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。しかしながら、情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されています。</p>

	備するかどうかを決めるべきでしょう。	
3-130	(2)我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進 おおむね同意しますが、情報秘匿ではなく情報公開を持って望むよう希望します。現状ではこの点が不足しているように思われます。	情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。
3-131	2. 第3章1(1)E 安全保障を目的とした衛星システム(P20) (ア)わが国の自律性ある情報収集体制を拡充するために情報収集衛星の4機体制の実現は重要なことであると思います。一方でより撮影頻度の向上や多種多様のセンサー情報を拡充するために、民間画像衛星事業者がアクセス権利をもつ商業衛星の利用も行うことを明記されることを提案します。	現在も、必要な情報の収集には商業衛星も活用しております。

【早期警戒、情報収集(全体)】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-132	意見具申の要旨； <意見-2> 情報収集衛星を明確に総括し、更に早期警戒衛星が必要か否か、再評価すべし <意見-2> A)要旨 情報収集衛星を明確に総括し、早期警戒衛星が必要か否か、再評価すべきの意見 B)該当目次 第2章2(2)、第3章1(1)E、2(2)、別紙1、2 C)意見の内容 1998年テポドン1と見られる北朝鮮からのミサイル発射に対し、拙速な発想で情報収集衛星導入を閣議決定し、10年余で推定7000億円以上の巨費を投入したものの、国民はその成果や貢献は全く知らされることが無いまま、何ら総括することなしにその高度化等の推進が計画されている。さらには、北朝鮮一国に対する安全保障を眼目に、10年をかけた早期警戒衛星システムの研究が掲げられている。 情報収集衛星を含め安全保障名目で、限られた宇宙予算を特定の産業界(特定の企業)に巨費を投入することが、我が国宇宙基本計画であるのかを広く国民に問うべきであろう。情報収集衛星も、今までの経過や成果を総括することや、地球観測や災害監視への両用(デュアルユース)を配慮し、適正に実行すれば、それなりのコンセンサスは取れると考えるが、早期警戒衛星システムの研究は、平和国家・財政改革が問われる我が国にとって必要不可欠な計画なのか、再評価・再考し、削除を具申したい。	我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると考えており、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかるとともに、早期警戒機能のためのセンサの研究を推進することとしております。 なお、防衛力全体の中での宇宙開発利用の在り方については、平成21年末までに見直し等に向けた所要の検討が行われている防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画において決定される予定です。
3-133	第二に、東欧のチェコでは、米軍が設置を求めたレーダー基地とは、どの国のどのような脅威に対抗するものなのか論争の焦点となり、7割もの国民が、ロシアとの不毛の軍拡競争を招くだけだと判断するようになり、チェ	

	<p>この政権崩壊にいたったが、日本のばあい、どの国のどのような脅威から、日本人のいのちと暮らしを守るために、宇宙の軍事利用を進めるのかの分析が欠けており、東アジアにおける軍拡競争の台風の目になりかねないという問題だ。10年後に早期警戒衛星を運用し、画像衛星を開発するための「敵役」として、北朝鮮では明らかに役不足だし、その間に情勢も大きく変わっているはず。米軍の基本戦略を念頭におくと、中国・ロシア、それに外国の軍事基地の全面撤去を唱えるアセアン諸国が「敵」となるうが、そのような情勢認識にたつて、東アジア諸国間の信頼構築をはかり、日本製品を有望なアジア市場に売込んでいけるのだろうか。宇宙に向けた軍事力の暴走の火に油をそそぐことにならないか。</p>	
3-134	<p>2009年4月5日午前11時32分かねての予告どおり北朝鮮はテポドン2号とみられるミサイルを発射した。北朝鮮は衛星の打ち上げだと公表しているが後になって失敗に終わったことが明らかになった。</p> <p>わが国はミサイル防衛システムを作動させたが迎撃は行わなかった。 宇宙条約では領空と宇宙の境界が明示されていないので日本本土の上空を通過した時点で領空侵犯を理由に撃墜しようと思えばできたはずである。 直接日本に被害を及ぼす危険性がなかったからと言うのであれば最後までミサイルを追尾して衛星の送出手までの航跡を把握できていなければ意味がないことになる。 しかし、実際には米国の偵察衛星に頼らざるを得ない現状がある。今後自前のこの種衛星の保有が表面化するものと予想するが、実は幾つかのハードルを越えなければならない事情が国内にある。 現在わが国が運用している情報収集衛星は実質3機である。レーダ2号機と光学2号機は2003年に打上げ失敗し2006年改めて打ち上げこれが作動しているのだが、まずこれでは数のうえで不足していて完全にカバーするためには少なくとも10数機は必要であると言われている。打ち上げ1機390億円の経費が必要で耐用年数は5年つまり5年ごとに更新しなくてはならない。 また、性能の向上を図るため解像度や赤外線探知機能を備えると更に経費が嵩むことになる。 運用上にも問題がある。昨年5月宇宙条約を受けてわが国でも宇宙基本法が成立したが防衛目的以外への情報提供と規定されていて共同使用が前提となっている。防衛用としては収集能力など秘匿する必要があるのだが各省庁に公開するのだから他国に筒抜けになることを覚悟しなければならない。 同様のことが軍事利用に反対する文科省の一部反戦平和的な空気の中でロケットと衛星の開発・運用・打上げの一切を仕切っている文科省の独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)の存在がネックとなっている。同法律の目的に「平和の目的に限る」と規定されて同機構が技術情報の公開や知的財産の利用に関して積極的に公開していることと考え併せると防衛上秘匿を要する技術情報が国外に漏洩する危険性が高いと言わざるを得ない。 昨年秋に発足した内閣府 宇宙戦略本部は国民生活の向上、宇宙産業の振興や衛星利用の範囲拡大を中心に調査やワーキンググループの担当委員によって進めることとなっている。しかし、実際は衛星やロケットを商売として成立させるためには多額の国費を投入する必要がある。つまり軍事用衛星やミサイルの開発が機構経営の原資となる可能性が高まるものと予想される、早晚防衛省は上客のお得意様にせざるを得なくなる。にも係らず同戦略本部に防衛やミサイルに通じた自衛官やOBが担当委員に含まれていないのはこの本質を弁</p>	

	えない人々によっている証であろう。	
3-135	<p>世界に誇る我が国の技術を以て宇宙開発に乗り出す事は至極当然のことです。とりわけ大切な国土防衛などにおいても、アメリカ頼みの現実には非常に危険だと考えます。</p> <p>有事の際、判断基準となる重要情報がアメリカのフィルターを通さなければならない現状は一刻も早く脱却すべきと思います。日本は衛生を開発し打ち上げる科学力は既に高度なものを保有しており、自前の監視衛星などを所持することも技術的には可能はず。あの中国も宇宙開発に乗り出してきたことも周知の事実、日本が手をこまねている隙にどんどん進めていくことでしょう。遅れをとってははいけません。少々SFちっくな感じになりますが、ゆくゆくは月面基地、火星基地、スペースコロニーという話も近未来的には現実味を帯びてくる事でしょう、先に進出したもの勝ちだと思います。反対する人は「国民の血税を無駄遣いするな」という意見が大方と思いますが、防衛論議と同じく福祉や教育など同一次元である話ではありません。</p>	
3-136	<p>3、安全保障に関して</p> <p>現在稼働中の、光学・レーダ衛星の着実な性能アップと、それらが取得するデータの分析力のいっそうの向上を期待する。早期警戒衛星と、SIGINT衛星に関しては、米国では 40 年もかけて膨大な費用と人員を投入して運用している巨大システムであり、現在の日本の国力と体制からは、これに類似するシステム構築は無理ではないか。米国ではNSA、NROといった専門組織に膨大な予算と、人員を貼り付けており(年に兆単位のお金がかかっているやに聞く)現在の4兆円の防衛費(今後これを増大させることは、国庫の状況から難しい)と、宇宙関係費(H21年度で 3500 億程度)では到底まかないきれない規模が想定される。したがって、わが国の安全保障の対応としては、現在開発が進むASNAOといった小型衛星技術を最大限生かした、小型で小回りの利く、光学衛星、レーダ衛星、低高度からの電波傍受(複数衛星のフォーメーションを用いた)といったところまでをターゲットとして、早期警戒衛星に関しては、現状と同じく米国からの情報を用いるというのが現実的な解と考える。</p>	
3-137	<p>【各論】 (安全保障面での宇宙利用 5, 6, 9, 20, 21, 22, 27, 29, 35, 42ページへの意見)</p> <p>5. 情報収集衛星を3基も整備運用した成果が公表されていない。現有の情報収集衛星の画像情報が、大規模災害などに活用された事例を確認できない。役立たずの情報収集衛星をこれ以上整備すべきでなく、該当記載を削除すること。</p> <p>6. 警戒監視衛星は、弾道ミサイルの発射を探知するなど、ミサイル防衛計画の一部をなす。弾道ミサイル防衛能力は、それを有する同盟国による先制核攻撃を誘発するおそれがある。また、それに対抗する宇宙軍拡を誘発する。したがって、警戒監視衛星を導入すべきでなく、該当記載を削除すること。</p>	
3-138	<p>第三章宇宙開発利用に関して政府が総合的かつ計画的に実施すべき瀬策</p> <p>1-(1)利用システムの構築</p> <p>E.安全保障を目的とした衛星システム</p>	我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると考えており、情報収集衛星の機能の拡充・強

	<p>⇒本当に必要なのでしょうか？ 北朝鮮のミサイル基地、発射の瞬間もアメリカの民間衛星が撮影して一般に公開され、自衛隊も主に画像データをアメリカ軍、民間衛星から入手している事を考えると必要性があまり無いと思いますが・・</p> <p>本当に必要性があれば現在進行中の画像等の公開はできないでしょうが半年、1年後のデータの公開して必要性等を訴える必要があるのでは？また通常の観測衛星「だいち」等を複数準備して観測しても良いのでは？</p> <p>また予算についても主管官庁(防衛、公安等)がロケット、衛星を負担すべきであり JAXA の予算を使用すべきではないと考えます。</p>	<p>化をはかるとともに、早期警戒機能のためのセンサの研究を推進することとしております。</p> <p>なお、防衛力全体の中での宇宙開発利用の在り方については、平成21年末までに見直し等に向けた所要の検討が行われている防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画において決定される予定です。</p> <p>なお、情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。</p>
3-139	<p>安全保障面の利用の促進ということであるが、いかにして専守防衛の範囲を規定するのか？ また自然災害に対する安全保障については理解できるが防衛に関する機能を JAXA が担う論理が明確でない。</p> <p>JAXA は研究機関であると理解しているが、そのあり方が大きく変わることを意味しているのか？ あり方が変わった場合、科学研究の独立性はどのように担保するのか？</p> <p>日本の特定地点であればわかるが、地球上の特定地点を、1日1回以上撮像し得るシステムがなぜ必要なのか？ 世界規模の大規模災害等への対応であれば日本一国ではなく全世界の持つ衛星で担えばよいのではないか。</p>	<p>我が国周辺海空域の警戒監視機能を強化する上で宇宙空間の利用は重要であると考えており、情報収集衛星の機能の拡充・強化をはかるとともに、早期警戒機能のためのセンサの研究を推進することとしております。</p> <p>なお、我が国の宇宙開発利用体制の在り方については、宇宙開発戦略専門調査会に設置された宇宙開発利用体制検討ワーキンググループにおいて検討を行っているところで</p>
3-140	<p>③情報収集衛星または今後計画される可能性のある早期警戒衛星は、その秘匿性を維持するためだけに、開発以外の部分でコストがかかっている。</p> <p>そのような間接費用がかからない、同程度の性能の観測衛星を打ち上げるべきである。</p>	<p>安全保障を目的とする衛星とその他の観測衛星等とは、求められる性能等も異なり、さまざまな衛星利用ニーズにこたえるためには、多様な特徴を有する衛星システムを保有することが必要と考えております。</p>
3-141	<p>(2) 宇宙を活用した安全保障の強化</p> <p>数百億円の税金を使いながらも国民には全く成果が見えないのがこの分野だと認識する。安全保障を理由に説明義務を怠るのであれば、これ以上税金を投入することは許されることではない。</p>	<p>安全保障を目的とする衛星の必要性については、第2章2(2)に記述しているとおりです。</p> <p>なお、情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されています。</p>
3-142	<p>E 安全保障を目的とした衛星システム</p> <p>現在ですらどのような運用実態なのか判然としないシステムにこれ以上税金を投入することは絶対に許されない。グーグル社の提供する衛星写真ですら北朝鮮の基地にある戦闘機が判読できる状況において情報収集衛</p>	<p>安全保障を目的とする衛星の必要性については、第2章2(2)に記述しているとおりです。</p>

	<p>星がどの程度の成果を上げているのか説明がない限り4機体制の構築も、ましてやより運用が困難になるであろう早期警戒衛星の打ち上げなど反対である。国民への適切な説明および情報開示に関して計画に明記するべきである。</p>	<p>なお、情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理に必要な情報収集に活用されていますが、情報収集衛星の運用及び性能にかかわる事項については、今後の情報収集活動に支障を及ぼすおそれがあることから、明らかにすることは困難です。</p>
<p>3-143</p>	<p>国家の安全保障目的のための宇宙利用について これは日本の安全保障及び宇宙産業の双方にとって疑いのない進展です。 宇宙分野における日本の自己規制は、国家が自国を適切に防衛するための能力保有を妨げてきており、日本の宇宙産業において技術経験を蓄積し、国際的な価格競争に適応しなければならない産業基盤に対しても障害となっていました。 (アメリカにおける国防関係の宇宙市場は、コマーシャル及び民間用の市場に比べるとはるかに大きく、NASAの年間予算が約1,700万ドルであるのに対して、アメリカの国防省及び情報局の年間予算はその3倍の規模です。日本では、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の年間予算が約200万ドル、情報収集衛星計画は約50万ドルですが、日本政府の衛星市場はアメリカの4%以下です)しかしながら、宇宙基本計画案には2つの重要な基本原則が見当たらず、このことが日本政府と産業界が強さと独立独歩という、宇宙における自立性を確立するという目標を達成する上での妨げとなることを危惧しています。 見当たらない原則の第1は、日本の国防基本戦略の根底をなすアメリカとの安全保障同盟です。計画案では安全保障についての言及が全くありません。 国家の安全保障を目的とする宇宙利用において、基本中の基本となるべきアメリカとその同盟国である日本の間で両国の国家安全保障戦略の整合を図らないまま別々に計画が進められれば、極めて深刻な問題が生じる恐れがあります。 日本の宇宙計画は日米同盟の基軸であるべきであって、日米間の宇宙資産のインターオペラビリティ(相互運用性)の必要性が強調されなければなりません。 宇宙におけるインターオペラビリティなくしては、日米両国の部隊が相互に支援して同盟の実を挙げることはできず、日本の衛星は同盟の枠外で働く異質の存在となることでしょう。その結果、日米同盟は弱体化することになります。 さらに実際問題として、アメリカ政府が同盟を成功させる上で極めて重要と考え、日本とのインターオペラビリティを確保するためにアメリカが行う防衛的な宇宙技術の供与、すなわち日本を自立に導く上で最も速く、費用対効果に優れた実現可能な方法による技術上の飛躍もアメリカの国防指導者からの支援が得られなければ不可能となることでしょう。 また日米両国の国防指導者、軍人からは日本の防衛衛星計画は無駄でほとんど無関係であると見なされることとなるでしょう。 アメリカ政府はおそらく今後も自国の衛星からの情報を日本政府に提供し続けることですが、強くもなく独立独歩でもない日本の防衛宇宙計画では日本が真の自立性を達成することにはならないでしょう。</p>	<p>日米関係については、第3章2(3)「③二国間関係の強化」において、「宇宙分野における更なる日米協力を協議するための日米宇宙対話を実施していく」旨記述しております。</p>

3-144	<p>3.2.2 「(2) 宇宙を活用した安全保障の強化」について 「北東アジアの状況をも十分に踏まえつつ」について</p> <p>人工衛星は、北東アジア諸国の上空だけでなく、世界各国の上空を周回する。よって、北東アジア諸国のみ対し配慮するのでは不十分であり、仮に世界各国の情勢を考慮すれば、人工衛星の安全保障利用と自国の防衛は不可能である。従って、北東アジア諸国よりも日本国民の安全保障を優先すべきである。</p> <p>さらに、日本の安全保障に対し批判をしていく中国や北朝鮮や韓国は、現在進行形で軍備の増強をしている。彼等の不穏な軍備増強により、日本は人工衛星も安全保障に利用しなければならない状況になっている。従って、日本が批判を受ける筋合いは無い。</p>	宇宙を活用した安全保障の強化のために、必要な施策を推進してまいります。
3-145	<p>E:安全保障を目的とした衛星システムについて</p> <p>システムの性質上ある程度やむを得ないものではありますが、一般国民には情報収集衛星をはじめとする安全保障のための衛星システムがどのように活用されているのか全く見ることはできません。内閣及び防衛省内部において、衛星の性能向上だけでなくデータの解析までを包括したシステムとしてその役割と費用対効果について真摯に議論され、有効なシステムの構築がなされることを希望します。</p>	
3-146	<p>○安全保障について</p> <p>現在日本の安全保障をどのように維持していくのかということが明確になっていないと思います。早期警戒衛星など一部のハードウェアの導入を議論しても意味がないと思います。</p> <p>また、衛星を利用した情報収集システムという観点で考えても、写真を撮ってもそれを解析する能力がないなど、まったく役に立っていないのではないのでしょうか。</p> <p>システム全体でどのように活用していくのか決まっていけない状態では、衛星だけを打ち上げてもお金の無駄だと思えます。</p> <p>また、ソマリア沖への護衛艦派遣などが今後も行われるようになるのならば、日本近辺、アジア周辺などだけでなく、世界全体に対して情報を収集する体制をしかなくてはならないのではないのでしょうか。</p>	ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。

【宇宙監視】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-147	<p>20頁の安全保障を目的とした衛星システムが取り上げられているが、安全保障を語る上において、相手方の偵察衛星の存在も考慮すべきである。近年、わが国の保全体制の不備が日米間系にも影を落としているが、当然、他国の衛星からも情報を収集されていると考えるべきであり、世界中の衛星がわが国の上空のどこを、いつ通過するのか独自に把握し、警報を発する必要がある。そのためには衛星追跡のための拠点を全地球的に設け、これを集約するシステムの構築の必要がある。ついながらこのようなシステムは、MDやスペースデブリ</p>	我が国としては、宇宙の状況を全体として把握することは重要であると考えており、今後、デブリ等の詳細な軌道位置等を把握することを目指すこととしております。

	の追跡にも役立ち、米国ではサンタクロースの追跡にまで使用されていることから、多用途に活用できる。	
--	--	--

【部品規格】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-148	27頁の(2)の丸1に、「防衛分野における宇宙開発利用に関する知見が十分に蓄積されていない」というのは、認識の間違いである。特に防衛分野において推進系の研究は、ミサイルやロケット弾の開発において防衛技術研究本部、各幕の研究部隊及び防衛産業において十分な蓄積を有しており、従来、これがむしろ利用されてこなかったというべきである。今後、NASDA、ISAS及び東大宇宙研並びにNALのそれぞれが築いてきた技術と、防衛省が築いてきた技術の融合を図るべきであろう。また、防衛省は、後にISO9001並びにJIS-Q-9100及び9001の元となった、MIL-Q-9858に源流を持つ品質管理システムを古くから採用しており、現在、DSP9000シリーズとして結実させており、その他、NDSなどの各仕様書規格も多数保有しており、これの蓄積を宇宙開発にも活かすべきである。	ご意見の趣旨については、今後の施策の検討において、参考にさせていただきます。
3-149	p5 (2)宇宙を活用した安全保障の強化 第3パラグラフとして以下を追加する。 また、宇宙開発という最先端の極限技術開発は、先端技術を他国に頼らず、我が国自ら技術の自主性、自立性を確保することが必要である。宇宙開発に必要な技術は、裾野が広く、多分野に及んでいるため、我が国の技術創造立国実現に大いに貢献できることが期待される。これは、即ち、我が国の「技術の安全保障」となる。 (理由) 情報収集衛星や早期警戒監視衛星等による日本国の安全保障の強化が必要であることは尤もである。一方、天然資源の乏しい我が国が旧来希求している「科学技術創造立国」への貢献とともに、我が国の自律性堅持のためには、宇宙技術のよな極限技術を自ら保有することは必然である。	先端的な技術の重要性については、第3章2(5)において、例えば、「国際競争力強化のための研究開発の推進」の項目において記述しております。

【デュアルユース】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-150	意見具申の要旨； <意見-6> 衛星搭載機器等の競争力強化や効率的投資に、デュアルユースを定義すべし <意見-6>	安全保障を目的とした衛星に係る機微情報については、適切な管理を行う必要がありますが、一般的・汎用的な部品のように、機微情報として管理する必要がないものについては、これまでも、民生としての利用の制約は

	<p>A)要旨 衛星搭載機器等の競争力強化や効率的投資に、デュアルユースを定義すべし</p> <p>B)該当目次 第2章2(5)、第3章2(5)①(a)、③(b)、別紙1、2</p> <p>C)意見の内容 宇宙機器産業の国際競争力強化として、横断的な人工衛星や部品、コンポーネント等の小型化やシリーズ化・共用化・標準化・まとめ購入の検討をする等の施策は理解できるが、情報収集衛星など安全保障に係わる人工衛星及びコンポーネントは、その中で汎用や一般的な部品・コンポーネントであっても、国家の機微に係わる事として包括的な縛りで、現状ではそのままの流用は適わず、技術評価などの2重投資が企業に対して行われているのが実態と推測できる。本来の機微に係わるセンサー等の重要部分は除外しても、大半の部品・コンポーネントは開発当初からデュアルユース(両用)機器として識別・定義し、機微規制外で効果的な活用により国際競争力強化に役立たせられるような、施策や法整備を具申したい。</p>	<p>ありません。また、安全保障目的に開発された技術についても、安全保障上問題がない限りにおいて、必要に応じて民生利用を図ることとしております。</p>
<p>3-151</p>	<p>・安全保障分野 国家安全保障に宇宙分野を組み込む事には大いに賛成します。むしろ何故この分野がこれまでにないがしろにされてきたか疑問を感じます。</p> <p>ですが、安全保障を宇宙開発の基幹にするべきではありません。なぜなら安全保障には未来がないからです。安全保障は「最低限必要な物」であり、それ以上にはなり得ません。また、機密性が極めて優先される為、技術的に得られた成果を実用的な分野に転用し難いという一面を持っています。さらに機密性を保つには単一企業を囲い込んで開発を行う必要があり、その成果は民間には還元されません。真に宇宙開発を行うならば、安全保障は必要最低限とし、それ以外の利用価値を見いだすべきです。</p> <p>そうせずに安全保障分野を推し進めるには、機密性に対する考え方を考えるしかありません。GPSに代表される安全保障分野のオープン化です。安全保障分野で開発された最先端技術を民生に強力に還元した際、安全保障分野は強大な資源となり得ると考えます。</p>	
<p>3-152</p>	<p>2 各分野における具体的施策の推進 (2) 我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進</p> <p>基本的に、現在運用されている情報収集衛星の情報が公開されない限り、安全保障分野における日本の宇宙開発利用には反対である。また、民生技術がスピノオンした結果、本来ならば民間で活用されるべき技術・情報が安全保障を盾にスピノアウトできなくなることを危惧する。税金を投入し得られた技術・情報・知見は余すことなく国民に還元されるべきであり、本計画においてもそれを明記するべきである。</p> <p>また、安全保障分野の影響によって、これまで我が国が他国とは一線を画す軍事技術を出発点としない平和目的の技術開発を行い、世界第一級の成果を上げている宇宙科学分野が予算・人・物において冷遇されている現状には国民として怒りすら覚える。宇宙開発を安全保障目的に使用するのであればその予算は防衛省から捻出すべきであり、宇宙科学分野とは別予算とすべきである。</p>	

	<p>我々国民は他国をのぞき見をしたいのではなく宇宙の神秘を見たいのである。 それこそが平和と宇宙を最も愛する国民による税金の正しい使い方である。</p>	
3-153	<p>(2) 我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進 ① 安全保障分野での新たな宇宙開発利用について 宇宙防衛利用についてはその必要性に論を待ちませんが、国防という重要で大規模な案件であるが故に慎重かつ効率的な運用が特に必要になると思います。センサー類の開発では民生技術のスピンオン・スピンオフを積極的に行ない、流動性を持たせる事で相互に多大な恩恵が得られるものと期待します。また早期警戒衛星といった特に技術的難易度の高い要素については基礎研究の積み重ねや運用経験非常に重要になると思われ、当面は将来的な保有・運用を目標とした技術研究を着実に進めるべきでしょう。</p>	
3-154	<p>[2] 「デュアルユース」への危惧 「宇宙基本計画(案)」の第3章2(2)[1] で、「早期警戒機能に必要となるセンサは、森林火災の探知など多目的な利用も可能であることから、防衛目的の機能と他目的の機能を併せ持たせるデュアルユースの可能性など、政府全体としての有効活用の推進を図る」とされている。わたしは、科学(science)・民生(civil)部門と軍事(military)部門との「デュアルユース」は、科学(science)・民生(civil)部門に対する悪影響が大きいと考える。 拙文の2.で述べたように、現在運用されている情報収集衛星は、多目的衛星ということで計画され現在の運用にまで至っているが、その画像が公開されたことはなく今日に至り、その具体的な活用状況の把握は、国会議員の国政調査権も及ばない。このことは、「デュアルユース」にした場合、「公開」の原則が損なわれ、軍事部門以外の利用が壊滅的に損なわれることが例証している。</p> <p>[3] 研究の場での自由な議論への制限への危惧 宇宙科学は、独創性・先端性がいのちであり、自由な議論の場は必須である。 また、「宇宙基本計画(案)」第3章1(2)I で、挙げられている「小型実証衛星プログラム」の担い手として中小企業・ベンチャー企業・大学が期待されている。同様の記述は、第3章2(5)[3](a)にもある。これら中小企業・ベンチャー企業・大学の「文化」は、他に先んじようすること、および、独創性・先端性である。このためには、自由な議論の場は欠かせない。 ところが、「宇宙基本計画(案)」の第3章2(5)[3]では、「宇宙産業はロケット・人工衛星等に関する重要技術や機微な技術・情報を取り扱うこととなるため、その健全な発展を図るに当たっては、適切な安全保障貿易管理や対内直接投資規制、機微情報の管理などを実施する必要がある」と「公開」の原則に反する文言が書かれている。 この機密性は、中小企業・ベンチャー企業・大学での独創性・先端性が必須の基礎研究を大いに疎外することになる。</p> <p>以上[1]-[3]の3点をかんがみ、私は、日本国政府において、宇宙の科学(science)・民生(civil)部門を軍事部門(military, 安全保障部門)から切り離すことを強く求める。これは、現行の独立行政法人宇宙航空研究開発機構法第4条で、宇宙航空研究開発機構(JAXA)はその業務を「平和の目的に限り」行うと規定されていることとも合致する。具体的には、以下の施策を求める：</p>	

	<p>(i) 宇宙航空研究開発機構(JAXA)による宇宙の開発利用および研究開発活動は、平和の目的に限る。すなわち、科学(science)・民生(civil)部門のみとし、軍事(military)部門の研究開発を行わないこととする(米国航空宇宙局([NASA]もそうである):</p> <p>(ii) 科学(science)・民生(civil)部門の宇宙の開発利用および研究活動は、科学(science)・民生(civil)部門のみを目的としてこれをおこなう。軍民共用(デュアルユース)の宇宙の開発利用および研究は行わない:</p> <p>(iii) GX ロケットの開発は、軍事研究から切り離す(注5)。日本の国内外を問わず、軍の施設は利用しない。</p> <p>なお、技術は軍民の区別がつかないという議論を散見するが、私はそれに与しない。実用段階では、軍民の技術の区別は可能であり、また、そうすべきである。なぜなら、軍事部門と民生部門との技術的交流は簡単でないからだ。それは、民生部門がそれぞれ別の方向に非常に特化かつ高度化しており、また、軍事技術もまた別の方向に非常に特化しかつ高度化しているという事情による(注6)。実際、日本は、現在まで、1969年5月9日に行われた「我が国における宇宙の開発及び利用の基本に関する決議」にしたがって、宇宙の軍事利用を禁止してきたのである。であるから、上記の(i)―(iii)は具体的に可能であり、そうすべきである。</p> <p>(注5) GX ロケットの開発の続行の是非に関する技術的観点からの議論は、非常に重要であるが、本コメントでは措く。</p> <p>(注6) 具体的には、例えば、次の2冊が参考になる:『グローバリゼーションと戦争 ― 宇宙と核の覇権めざすアメリカ』(2004年、藤岡惇著、大月書店)、および、『アメリカ航空宇宙産業 ― 歴史と現在 ―』(2008年、西川純子著、日本経済評論社)。</p>	
3-155	<p>・安全保障 情報収集衛星</p> <p>安全保障の名の下に技術を囲い込むがごとき開発は、日本においては得てして失敗している。アメリカのスーパー301条など、WTOにおいて問題視されていてもなお、アメリカはその改正をしていない。</p> <p>技術の囲い込みをしようとするれば、その完成が見込まれるようになった段階で、必ず諸外国から、横やりがはいると考えるのが順当ではないか。</p> <p>であるならば、諸外国に横やりを入れる口実となる、技術の囲い込み、安全保障分野と銘打った計画など、掲げるべきではない。</p> <p>核抑止力は、その技術が複数の国にあるから、生じているのである。よって、衛生技術をよりスタンダードな、オープンな技術にすることこそ、日本の安全保障に資するのではないのでしょうか。</p> <p>この場合、開示する相手は、アメリカ、ロシア、EU、中国といった宇宙技術が発達している国ではなく、これから開発を行う、これら以外の国々にむけて、行うべきでしょう。</p> <p>日本の技術がスタンダードとなれば、それを元にしたより発展した技術が日本以外から出てきた場合においても、素早く吸収対応することが可能ではないのでしょうか。</p>	
3-156	<p>題名:デュアルユースと民生技術からの技術移転の問題点</p> <p>今回の宇宙基本計画(案)ではデュアルユースと民生技術からの技術移転について言及されている。実例として別紙1.「9つの主なニーズと衛星開発利用等の現状・10年程度の目標」に記載される、「レーダー衛星と航路</p>	<p>防衛目的の機能と他目的の機能を併せ持たせるデュアルユースの可能性の検討に当たっては、それぞれの機能を損なわないよう配慮しつつ、政府全体としての有効活用を検討</p>

	<p>管理」「早期警戒衛星による森林火災の観測」等が記載されているが以下の問題点を指摘したい。</p> <p>○性能の最適化、予算の肥大化の防止、及び運用の優先順位の明確化 しかしこうした多目的計画は往々にして使い勝手が悪い、汎用性が乏しい、性能が専門機に劣るなどの弊害を伴う事は良く見られることである。また「あれもこれも」と仕様を加えて「仕様の雪だるま状態」となり結局は性能よりも「予算のみが肥大化したシステム」と化す傾向がある。 こうした傾向を如何にして防止するか、関係機関の調整及び運用の優先順位をどの様に決定するかを監査し、国民へ見える仕組みを宇宙基本法に盛り込むべきである。</p>	<p>することとなります。</p>
3-157	<p>11. 宇宙利用にデュアルユースを持ち込むことは、その一つが安全保障分野での利用であるとき、他の分野での利用に制約を生じるおそれがあるため、安全保障分野での宇宙利用にはデュアルユースを導入すべきでないこと。</p>	
3-158	<p>P27. (2)独立国また国民としても安全保障は大事であるが、いわゆるデュアルユースの場合、情報の開示制限や守秘義務等の範囲をはじめとして、民間側の制限についてのきちんとした議論が必要である。</p>	
3-159	<p>今回の宇宙基本計画(案)は、宇宙基本法に基づき、宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針を明確にした上で、総合的かつ計画的に実施すべき施策を、できる限り具体的な目標や達成の期間を定めて列挙している。全体として、我が国の宇宙開発利用に関する国家戦略になりうるものと考えられる。しかし、今回の計画(案)では「宇宙基本計画に基づく施策の推進体制」については未定のみである。優れた施策も実現できなければ絵に描いた餅であり、そのためには優れた推進体制が必要である。したがって、宇宙開発戦略専門調査会第6回会合で配布された「我が国の宇宙開発利用体制の在り方について<中間報告>」の内容を踏まえつつ、今回の計画(案)について意見を述べてみたい。</p> <p>まず、宇宙開発利用における軍事(防衛)分野と民生分野の関係、つまり軍民関係の問題である。計画(案)の中では、デュアルユース(軍民共用)という言葉を用いることで、個々の施策の面でも体制組織の面でも、軍民関係を不明確にしてしまっている。もちろん、国家の資源は有限なので、可能な範囲でデュアルユースすべきである。しかしながら、以下の3つの理由から、少なくとも組織の面では明確に分けるべきである。</p> <p>第1に、情報管理(秘密保持)が困難である。現在、情報収集衛星は宇宙航空研究開発機構(JAXA)がその開発を受託しているが、国家機密はどこまで守られているのだろうか。一方、宇宙に関する学術研究は、成果を発表することが目的であり、情報の処理に関して、軍民は全く相反する組織である。第2に、これまで築き上げてきた日本の国際社会における信用を失う可能性がある。先の4月の北朝鮮のミサイル(ロケット)発射に対して、日本政府は結果として国際世論を味方につけて非難することができたが、その非難の仕方はいくつか自己矛盾があった。北朝鮮のミサイルは軍用には不向きな液体燃料であったし、人工衛星打ち上げを目的として最低限の情報は公開されていた。人工衛星打ち上げを目指して失敗を繰り返していた1960年代の日本と何が違うのであろうか。また日本は、情報収集衛星打ち上げの際、ほとんど情報を公開してこなかったし、その成果も全く公開していない。もちろん、これまでの北朝鮮のミサイル開発と日本の純粋平和(非軍事)目的のロケット開発は違うという人がいるであろう。しかしその日本の信用はまさに、これまで日本の民生宇宙機関がロケット開発を行ってきたことによって得られた信用である。宇宙基本法によって、非軍事から非侵略目的に切り替えた上に、民生宇宙機関を軍民両用の宇宙機関にしてしまってよいものであろうか。第3に、このような軍民両用の宇宙機</p>	<p>現在、JAXAは、情報収集衛星の開発を適切に行っていると考えている。</p>

	<p>関に対して、国民の理解が得られるであろうか。国民の何パーセントが、防衛省ではなくJAXAが情報収集衛星を開発して打ち上げていることを知っているであろうか。JAXAに入った若者は、軍事衛星を作りたいと思っていたのであろうか。防衛に携わりたい若者は、最初から防衛省に入るであろう。</p> <p>以上のような理由から、宇宙開発利用における軍民関係は、組織の面では明確に区別すべきである。今後も情報収集衛星など、宇宙を利用した安全保障に継続的に取り組んでいくなれば、その場しのぎではなく、JAXAからその部門を切り離して、防衛省の一部門として担当させて発展させるべきである。</p>	
3-160	<p>第3章2(2)①に関して</p> <p>早期警戒機能に必要となるセンサについて、防衛目的の機能と他目的の機能を併せ持たせるデュアルユースの可能性について述べています。2目的に使用するという考え方は良いと思います。</p> <p>しかし、情報収集衛星導入時にも同じような議論がありました。結局、日本国内の災害時にも自治体に情報が提供されたらと報道等で聞いたことはありません。これは、情報提供の枠組みが決まる前に衛星の導入が決まり、その後は機密維持のために情報提供の検討を始めることも出来なくなってしまうのではないのでしょうか。早期警戒衛星でデュアルユースを本当に実施するのであれば、導入決定前にデータ提供の枠組みを決めておくべきと思います。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>

【通信】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-161	<p>コメント2: 【】内の記述の追加 該当箇所 p. 20 下から8行目 ①社会的ニーズ と今後10年程度の目標 の最後に追加 【また、自衛隊の海外任務の増大に合わせて、最重要情報伝達確保のための秘匿性、高速性、ジャミングや電磁パルスアタックに強い抗たん性を有する自前の防衛通信システムを持つことが必要である。】 p. 21 上から4行目 (b)安全保障分野での新たな宇宙開発利用 早期警戒機能のためのセンサの研究及び宇宙空間における電波情報収集機能の有効性の確認のための電波特性についての研究を着実に推進する。【また、高速で秘匿性、抗たん性の高い防衛衛星通信システムの研究を着実に推進する。】 (コメントの理由) 防衛通信の中で確実かつ秘匿性の高く、ワールドワイドに展開する情報通信ネットワークを有することは今後益々重要となり、特に最重要情報通信を民間の通信システムに頼ることは安全保障上非常に危険であると考えられるため、自前に通信システムを持つことは必須であり、しかもソマリア等の海域でも使用可能にするためには衛星通信システムが不可欠である。</p>	<p>ご指摘の自衛隊が使用する情報通信衛星については、第2章2(2)において、「自衛隊の本来任務となった国際平和協力活動等における通信手段等を確保する上で、…宇宙空間の利用は極めて重要である」旨記述しております。ご意見は、今後、その機能向上等の検討が行われる際の参考とさせていただきます。</p>
3-162	<p>(2) 安全保障分野での防衛専用通信機能の強化(P20)</p>	

<p>衛星通信については、我が国は既に商用通信衛星の回線を借用する形(一般化原則の範囲内)で利用を行っている。一方、米国、欧州、韓国といった諸国においては、軍用の指揮統制系には、耐妨害性、管制系保全性に高い性能を有する軍事専用回線を運用している。</p> <p>海外任務が本格化する現況のなか、基本法の成立を受け、我が国においてもこのような防衛専用通信機能の強化を推進する必要がある(情報通信衛星の推進)。</p>	
---	--

【情報管理】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-163	2. 情報の管理強化 システムへの関わり方及びシステムによって得られた情報の処理のあり方が、軍事機密性に関わって、民主・自主・公開の原則に抵触してくることが必然的である。「わが国の安全を保障強化する宇宙開発利用の推進」の項における「安全保障上のデータの管理」において(第 3 章2(2)②)「高解像度の画像情報の一般利用について」、「国の安全性の観点から…必要なルール作りを検討する」ことの必要性を述べ、軍事機密のもとで、管理の強化を強調している。	今後、我が国においても、高分解能の画像衛星の研究開発が進むことに鑑み、国の安全の観点から、安全保障上のデータの管理に必要なルール作りを検討する必要があると考えております。 なお、その際、いかなる情報が、いかなる状況において、国の安全にいかなる影響を及ぼすのかを検討し、当該情報の社会一般への有用性との比較、インターネット上を含めた情報の流通の実態、我が国を取り巻く安全保障環境などを、関係者の意見を十分聴取しつつ、総合的に勘案する必要があると考えております。
3-164	14. 民間が提供する高解像度の画像情報の一般利用に制限を加えることは、戦前の軍機保護法の復活を想起させる。制限を加えるべきでなく、該当記載を削除すること。	

【予算、人員など】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
3-165	情報収集衛星・早期警戒衛星も防衛費の枠の中で行うべき。 特に、このために科学衛星予算が削減されることに反対する。	本計画(案)に記載されるそれぞれの事業については、毎年度の予算編成の中で措置することになります。
3-166	3) 安全保障はその他の宇宙開発とは予算をまったく別にすべき 安全保障に宇宙利用をするならば専守防衛に徹し、その他の宇宙開発とは予算をまったく別にすべきである。また、純粋に官需であるので官庁、関係団体、企業が“公共”や“防衛”の名に傘を着て、予算を無駄に使用できないように第三者委員会の監視下に置くべきである。公開を要請しても防衛関係は出せない資料も多いのが始めから分かっているので、関係各所のナアナアで終わることもしばしばであり、目的と成果が達成されているかどうか厳しく問わなければならない。	
3-167	2 各分野における具体的施策の推進 (2) 我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進 について 情報収集衛星や早期警戒衛星の調達・開発といった安全保障目的の衛星の予算は、宇宙開発予算ではなく防衛予算から拠出して、他のプロジェクトに悪影響が出ないよう配慮すべきです。	
3-168	■意見 1: 第3章-1-(1)-E「安全保障を目的とした衛星システム」について、	

	<p>本システムにかかる予算の変動が、他の「利用システム」「研究開発プログラム」に影響しない仕組みにするべきだと思います。</p> <p>◇ 意見1の理由: 「安全保障を目的とした衛星システム」は、その性質上、他の計画に比べ、今後の国際情勢(北朝鮮の動向等)により、その時々が必要となる対応が今の計画と大きく異なってくる場合が出てくると思われます。その際に他の「利用システム」「研究開発プログラム」に与える予算的影響を最小限にするため、予算的にはこれらとは別のものとして、計画に必要な予算が増加する場合でも他の計画の予算が縮小されることが無いようにするべきだと思います。</p>	
3-169	<p>計画案について</p> <p>p49 別紙 2 E 安全保障を目的とした衛星システムに関して、「保有すべき防衛分野の衛星を防衛大綱、及び中期防で決定するのであれば従来の防衛予算の中でその開発研究予算を捻出するのが当然だと思います。またJAXA内に情報収集衛星に関連する部署があり、開発研究に関連する業務を行うのは大きな問題があると思います。</p>	
3-170	<p>●安全保障の強化は、治安行政機関が主となりニーズ・予算を立案するが、学術・社会利用の予算・立案の半分若しくは3分の1以下に制限を設ける。</p> <p>平和利用を目的とする日本の宇宙開発であるなら、このような歯止めを作ることによって諸外国に必要以上の誤解を招かないような計画案を盛り込むべきである。</p> <p>情報収集活動を宇宙開発に盛り込むのは時勢であるが、時勢であるからといってすべてが許されるわけではない。あくまでも専守防衛・「わが国の宇宙開発と利用は平和目的に限る」とした、1969年5月9日の「わが国における宇宙の開発及び利用の基本に関する決議」を大きく逸脱しないのが、日本の宇宙開発だと言える。</p> <p>極端な例であるが、「平和」か「戦争」かという問題に日本は「平和」を取って今日の繁栄を築いてきた。宇宙開発だからといって時勢だからといってその短期的な視点で計画案を作るのが基本計画ではないと思われる。</p> <p>そもそも安全保障の予算を増やしたからといって基本となる技術やノウハウがなければ何の役にも立たない。「学術的宇宙開発」に先行投資することで周り回って安全保障の分野に役立つ日が来ると思う。(そんな危機的状況にならないことを願うばかりであるが)</p>	
3-171	<p>今なぜ宇宙に出て行くのか。</p> <p>基本計画案には、いかにも民生に役立つためのようなことが羅列されているが、宇宙開発は、軍需に過ぎないと考えられる。</p> <p>しかも、お金のかかることなのに予算が「検討中」とはどういうことなのか。</p> <p>今しなければならぬことは、人々が幸せに暮らすこと、宇宙開発をして得られる幸せは、どれくらいのものなのか。</p> <p>その費用対効果も大変気になることである。</p> <p>もっと国民にオープンにして、議論を尽くしてからで遅くはないと考える。</p>	

	<p>ロケット1基を打ち上げるのに、どれだけの温室効果ガスを排出するのか。 何を取り上げて検討しても、達成が危ういものばかりである。 無駄はやめたい。</p>	
3-172	<p>E 安全保障を目的とした衛星システム これは国家安全保障としては必要なのかもしれませんが、純粋に科学研究に寄与する部分は一片もありません。 そもそも同じ「宇宙基本計画(案)」の枠に組まれているのが残念でなりません。 計画自体を無くせとは申しませんが、健全な宇宙開発の推進のために予算的にも別枠で扱うのが望ましいと考えます。</p>	
3-173	<p>【宇宙の軍事目的利用について】 宇宙は平和であるべきとは理想であるが、現在の極東アジアにおける冷戦構造を考えると、専守防衛に徹した上での安全保障のための軍事利用はやむなしと考える。 但し、無制限に予算をつぎ込むようなことは許されない。安全保障はあくまで宇宙利用の単なる一分野であり、特別な存在であってはならない。今後、国家財政によっては5年足らずして計画の見直しもあるだろうが、その際は最も多くの予算を要している情報収集衛星関連からまず見直すべきである。</p>	
3-174	<p>2. 国家安全保障秘匿物件は防衛 OR 公安予算で i-net で検索するだけで軌道要素がわかるものを<防衛機密>とする理由とは何なのでしょう。もし、そうしなければならぬ理由があるなら、防衛予算か公安予算から支出して、それ専用衛星とするのが筋です。 宇宙予算で作成し、観測衛星と兼務させるなら、データは原則公開、5大国の核関連部等外交的に微妙な部分のみ伏せるのが筋です。そうしないと、科学技術の発展を妨げるのみならず、未だ未知の現象(スプライト現象や超高層雲など)の研究不備により国家安全保障にまで影響するおそれがあります(この発光現象は”自然現象か or ミサイルの発射炎か”識別できるだけの基礎データが日本にはありません)。</p>	
3-175	<p>2. 安全保障の宇宙利用、人材育成、組織 日本では歴史的事情から安全保障、防衛上の宇宙利用は遅れてきた。それを推進しようとする宇宙基本計画(案)は一定評価できる。しかし、防衛関連の宇宙予算を急に増やしてもそれに見合った成果があがるわけではない。というのは防衛省の宇宙関連の人材がまだ不十分で、技術力もそうだが、外部に発注する場合にもどのような仕様で発注すべきか経験不足であるからである。人材育成とそれを生かす組織の拡充には、どうしても時間がかかる。 民生技術移転「スピンオン」に関しては 27 ページに記述があるが、防衛上の宇宙利用のための人材育成のプランはどうなっているのか？ 民生部門との人事交流は早道であるが、民生部門のエンジニアは厳しすぎるセキュリティなどを嫌がるであろう。その点、十分配慮して計画を立てるべきである。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>
3-176	<p>3. 安全保障の宇宙利用(審査、情報公開) 安全保障の宇宙利用では、セキュリティ上厳しい情報制限が付くのは当然である。しかし、これではプロジェクト審査が全く行われないうことになり、不完全な技術に多額の予算が浪費されかねない。また複数のプロジェクト間の優先順位付けも不透明になる。 そこで、セキュリティ制限の元での審査体制を考慮する必要がある。</p>	

	<p>国会議員などを含む審査体制も考えられるが、審査委員には十分な技術的素養が必要である。また、プロジェクト終了後、成果物(画像など)を10年-20年経過後公開するという事も考えられる。実際、一定の時間経過後には厳しい情報秘匿の必要性がかなり低下する。情報公開で国民に対する説明責任を果たせるとともに、相手国に対し過去の日本の技術力の水準を示すことになる。</p>	
<p>3-177</p>	<p>今回の宇宙基本計画(案)に対しての私の意見は、宇宙を利用した安全保障の強化に関する予算・人員の確保についてです。</p> <p>別紙1において、安全保障用途の人工衛星システムとして、現在も運用されている光学とレーダーによる情報収集衛星の強化に加えて、早期警戒機能や電波情報収集機能を研究するとあります。これらの実現のために、赤外線センサーや電波収集用のアンテナについての研究をおこなうものと思料しますが、それらの実現性についての見通しはどうなっているのでしょうか。</p> <p>確かにそれらの情報を収集する衛星を我が国で独自に保有できれば、安全保障に資するところは大きいものでしょう。しかし、我が国の財政状況はとて健康とはいえないものがあります。そのなかで保有するというのであれば、せめてそのコストに見合った性能の物を保有してほしいというのが納税者の心理であり、また実務に携わる方々の要望でもありましょう。</p> <p>要素研究に今後十年を費やし、その後速やかに研究成果を生かしたセンサーを搭載した衛星を打ち上げると仮定して、打ち上げから衛星が構造的寿命を迎えるまでの期間の実際の運用に耐えうる性能のセンサーを完成させる技術的見通しと費用見通しはあるのでしょうか。</p> <p>また、目的を果たせる性能のセンサーを現実的なコストで実用化できるとして、その費用はどのような名目で支出するのでしょうか。その点が知りたかったのですが、今回の計画案では「検討中」と書かれているのみというのは残念です。</p> <p>防衛目的の機能と他目的の機能を併せ持たせる、というデュアルユースの構想も、予算の問題を解決するための一つのアイデアではありましょう。しかし、その「他目的」を管轄する省庁と防衛省・自衛隊との意見対立が起きた際に、それを仲裁しうる機能はどのように確保するのか、という点も明らかにしていただきたく思います。</p> <p>原則論に立てば、国家の安全保障のための衛星であれば、防衛予算から支出するのが道理ではありますが、素人目からも現在の防衛予算にそのような余裕が残っているとは考え難いものがあります。</p> <p>確かに、財政の健全化のためには支出と収入のバランスをとることは不可欠であるのはわかります。しかし、冷戦型の有事への備えを維持しながら、その上国際貢献やテロ対策、弾道ミサイル防衛と自衛隊の任務と責任が増大しているにもかかわらず、緊縮財政の名の下で予算と人員が削減されるという現状自体が異常なものに見えます。それに加えて人工衛星の為に費用まで、減り続ける防衛予算から支出するというのであれば賛同しかねます。予算の削減は財政健全化のための手段であって、削減自体が目的ではないはずで。</p> <p>冷戦型の有事に備えるのを止めることも賛同できません。我が国の周辺地域は、麻生内閣総理大臣が外務大臣時代に唱えておられた「自由と繁栄の弧」の一端であると同時に、ブッシュ前アメリカ合衆国大統領が主張した「不安定の弧」の一端でもあるはずで。事実として、台湾海峡や朝鮮半島など、冷戦型の不安定要因がわが国周辺には存在する以上、冷戦型の有事への備えもまた不可欠でしょう。</p>	

故に、安全保障用途の人工衛星の充実を図り、そのための費用を防衛予算から支出するのであれば、その分だけ防衛予算を増額することが必要であると考えます。財政問題の解決の突破口が未だ見えぬなかで防衛予算を増額することには、政府内からも反対論が出ることと思います。そうでなくとも、増税の見通しも立たない以上、困難が伴うのは必至でしょう。

しかし、国民の生命や財産、利益を保護し、国土を守り、以て世界の安定にも貢献することが国家の務めである以上、それが我が国単独でも実現できることであれば実行すべきであり、説明と広報を尽くせば広く有権者一般の支持を得ることも可能だと思えます。政府の皆さんの決断を待っております。

最後になりますが、宇宙基本法に基づいて戦略的に宇宙政策を策定し実行する、という今回の計画のあり方、それ自体には全面的に同意します。今回は安全保障用途についての意見のみとしましたが、それ以外の用途の政策についても期待しています。

4. 「外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力」に関するもの

【全般】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
4-1	<p>6ページにおけるGEO、GEOSSの記述がありますが、以降の章の施策においてGEO、GEOSSにどのように取り組みのかが記述されておりません。外交努力としての一環として地球観測のグローバルな取り組みの中心核となっており、その対応策が必要かと思われます。</p> <p>また、6ページの記述において、「全球3次元データの提供を行う…」とありますが、GEOSSへ提供を行うデータはこれに限ったものではありませんので、「等」を入れていただければと思います。</p>	<p>御指摘の記述は、気候変動等の地球環境問題に係る我が国の取組み状況を紹介したものです。今後、政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策については、第3章2(3)「②地球環境問題等への貢献」中に記載しております。</p> <p>なお、ご指摘を踏まえて以下の通り修正致します。</p> <p>第2章2(3)① (原案)・・・全球3次元データの提供を行うこととしている。</p> <p>(修正案)・・・全球3次元データ等の提供を行うこととしている</p>
4-2	<p>コメント1:【】内の記述の追加 該当箇所 p. 6 上から8行目 ①「外交のための宇宙」の推進 我が国は、【アジア太平洋地域諸国との衛星通信ネットワークを利用した遠隔教育、遠隔医療実験や】我が国の人工衛星から得られたデータを活用して、アジア地域における災害監視、気候変動等の地球環境問題、国連の世界遺産監視、等、貢献の対象を拡大してきた。また、宇宙科学や国際宇宙ステーション計画においても、宇宙先進各国と協力関係を築き、着実に貢献してきた。</p> <p>p. 7 上から4行目 このような我が国が積み重ねてきた災害監視や【衛星通信ネットワーク】、宇宙科学等の分野における経験と国際社会への貢献は、我が国の国際社会における影響力と地位を向上させる外交資産であり、ソフトパワーの源泉である。</p> <p>p. 19 上から15行目 ・ ・ なお、超高速インターネット衛星「きずな」による高速インターネット通信のアジア【太平洋地域】や離島等における利用実証実験、技術試験衛星Ⅷ型「きく8号」による移動体通信に関する利用実証実験を進める。</p> <p>p. 45 別紙1 右から3列上から3行の欄の上から8行目 ○「きずな」による高速インターネット通信のアジア【太平洋地域や】離島等における利用実証実験を進める</p>	<p>ご指摘を踏まえ、以下の通り修正いたします。</p> <p>第2章2(3)①第一パラ (原案)我が国は、我が国の人工衛星から得られたデータを活用して、アジア地域における災害監視、気候変動等の…</p> <p>(修正案)我が国は、我が国の人工衛星を活用したアジア地域における災害監視、遠隔教育や遠隔医療の試み、気候変動等の…</p> <p>7頁については、「災害監視や宇宙科学等の分野における経験と国際社会への貢献」と記述しており、ご指摘の取組みも「等」に含まれるものと考えております。</p>

	<p>(コメントの理由)</p> <p>アジア太平洋地域の島嶼国等において、教育・研究・保健等の分野でお互いの対話、情報の流通のために低価格かつ簡易な地球局を利用する衛星通信ネットワークのニーズに基づき、当時の郵政省通信総合研究所は、ハワイ大学の PEACESAT (Pan-Pacific Education and Communication Experiments by Satellites)と共同して、1990年10月より1992年まで ETS-V を利用して汎太平洋情報ネットワーク実験を行った。我が国は、この活動を発展させて1992年より1996年まで ISY(国際宇宙年)プロジェクトの一環として PARTNERS (Pan-Pacific Regional Telecommunications Network Research Satellite)プロジェクトを実施し、さらに1996年より2002年まで Post-PARTNERS プロジェクトを実施した。PARTNERS プロジェクトでは PARTNERS 協議会(会長:加藤秀俊文部省放送教育開発センター長、郵政省、通信総合研究所、宇宙開発事業団、電波システム開発センター、電気通信大学、東北大学、NHK、KDD、NTT、会社等で構成)を発足させ、ハワイの他に、タイ、インドネシア、フィリピン、パプアニューギニア、フィジー、ビルマ、カンボジアと共同で、データ伝送実験だけでなく、遠隔教育、遠隔医療の共同実験を行った。この流れは、文部省放送教育開発センター(後の独立行政法人メディア教育開発センター)が行うアジア太平洋地域諸国との遠隔教育に発展した。Post-PARTNERS プロジェクト終了後は、本共同実験で培われたネットワークを基として、我が国とアジア太平洋地域の諸国の関係者が出席してアジア・太平洋高度衛星通信国際フォーラムが毎年開催され、同地域の衛星通信ネットワークが各国の関係者より要望された。このような経緯から WINDS 衛星利用の応用実験が諸外国から多数提案され、今後実施されようとしており、また、WINDS プロジェクト後の活動の継続も要望されている。</p>	<p>ご指摘を踏まえ、以下の通り修正いたします。</p> <p>第3章1(1)「C 高度情報通信衛星システム」② (原案)・・・超高速インターネット通信のアジアや離島等における・・・</p> <p>(修正案)・・・超高速インターネット通信のアジア太平洋地域や離島等における・・・</p> <p>別紙1「災害発生時の通信手段の確保」の行、「今後10年程度の目標のためにセンサや衛星等が達成すべき主要な目標」 (原案)「きずな」による高速インターネット通信のアジアや離島等における・・・</p> <p>(修正案)「きずな」による高速インターネット通信のアジア太平洋地域や離島等における・・・</p>
<p>4-3</p>	<p>8. 宇宙開発の全公開を世界に訴え宇宙技術の国際管理と宇宙軍縮を主導せよ</p> <p>ヒロシマ・ナガサキの被爆体験は、核兵器の恐怖を世界に知らしめた。また、当時は運搬手段が航空機であったのに対し、ミサイル(ロケット)が核兵器の運搬手段となっている。</p> <p>核爆弾に関しては、国際原子力機関(IAEA)が査察を実行し、核分裂性物質(ウランウムおよびプルトニウム)の管理を行い、民生用(原子力発電)と軍用(核爆弾)の区別を行うべく活動している。</p> <p>一方、運搬手段であるロケットに関しては、その国際管理は進んでいない。</p> <p>「核兵器の恐怖」の正体である戦略核は、核爆弾とロケットがあって初めて成り立つものである。であるから、本来なら、ロケット開発に関しても、「公開」の原則にすべての国がたつべきなのである。</p> <p>日本は、唯一の被爆国として、すべての国のすべての宇宙開発の公開を求め、宇宙開発の国際管理、および、宇宙軍縮を国際的に主導すべきである。このことを、宇宙基本計画に明記するよう求める。</p> <p>とくに、現在は、「宇宙条約」の第三条で「核兵器及び他の種類の大量破壊兵器を運ぶ物体を地球を回る軌道に乗せることは禁止されているが、「大量破壊」でない兵器を宇宙空間の軌道や弾道に乗せることや大量破壊兵器を通過させることは禁止されていない。すべての兵器を地球周回軌道に乗せたり宇宙空間を通過させることを禁止することも、宇宙軍縮として取り組むべきだ。</p>	<p>ご意見の趣旨を踏まえ、以下の通り修正いたします。</p> <p>第2章(2)② (原案)・・・国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)等の国際的な調整の場で努力が続けられているが、・・・</p> <p>(修正案)・・・国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)や軍縮会議(CD)等の国際的な調整の場で努力が続けられているが、・・・</p>
<p>4-4</p>	<p>8.宇宙への兵器配備を禁止する新宇宙条約制定に向けたイニシアチブを！</p>	

	<p>1967年に締結された宇宙条約は、核兵器など大量破壊兵器の宇宙空間への配備を禁じているものの、通常兵器の宇宙配備を禁止していないという限界があります。そのため、ジュネーブ軍縮会議などの場で、カナダや中国、ロシアなどが宇宙へのあらゆる兵器配備を禁止する厳格な新宇宙条約の制定を呼びかけてきました。しかし、今まで米国は強硬に反対しています(もちろん、中国の衛星破壊実験も許されません)。</p> <p>計画案ではスペースデブリ(宇宙ごみ)対策等への言及(P7)はあるものの、新宇宙条約制定についてはふれられていません。日本は、「宇宙の平和利用原則」を安易に葬り去るのではなく、そのグローバル化こそを呼びかけるべきでしょう。新宇宙条約制定に向けてイニシアチブをとることを宇宙基本計画に明記すべきです。そのためにも、計画案から宇宙の軍事利用の側面を一掃するくらいの根本的見直しが必要です。</p>	
4-5	<p>p6 (3)宇宙外交の推進 ①「外交のための宇宙」の推進</p> <p>第3パラグラフの最後に以下を追記する。 更に、超高速インターネット衛星(WINDS)を利用したe-learningシステムにより日本国内の大学を拠点として、アジア地域の複数の大学を結んでの連携講義も始まっている。</p> <p>(理由) 通信衛星利用の具体例の一つとして、WINDSのe-learningを含めてはどうか。</p>	<p>ご意見の趣旨については、第2章2(3)①を以下の通り修正して言及したいと考えます。</p> <p>第2章2(3)①第一パラ (原案)我が国は、我が国の人工衛星から得られたデータを活用して、アジア地域における災害監視、気候変動等の…</p> <p>(修正案)我が国は、我が国の人工衛星を活用したアジア地域における災害監視、遠隔教育や遠隔医療の試み、気候変動等の…</p>
4-6	<p>●宇宙外交について 「宇宙基本計画(案)」(以下(案)と省略)内で、宇宙外交が強調されているように見受けられる。確かに、現在において一国が単独で宇宙開発を推進するにはいろいろな制約があり、むしろ国際協力による宇宙開発の推進は望ましいと思われる。</p> <p>しかし、(案)を拝見するに、いくつか疑問に思うところがあるので、それを書き出してみたい。</p> <p>宇宙外交推進の基本方針として、気象・環境観測衛星によるデータの提供を通じた(主にアジアを対象とした)外交戦略と、宇宙実験棟「きぼう」をベースとした外交、その他宇宙開発における国際協力という形に分けられると思う。</p> <p>このうち、気象・環境観測衛星によるデータの提供について、センチネルアジア構想などが挙げられている。しかし実際問題として、たとえば中国が気象衛星「風雲」シリーズで気象観測網を構築しつつある。これに対して日本は「ひまわり」後継機について、一時は予算上の問題から打ち切りの声すら上がるなど、これまでの貢献度や運用技術水準の高さを無視した判断が出てくるような状態である。</p> <p>「だいち」についてはこれまでも世界各国の災害発生に対して、国際災害チャータにもとづくデータ提供がニュ</p>	<p>「ひまわり」については、「ひまわり」の観測を継続し、高解像度化・高頻度化された画像の提供等により、アジア太平洋地域の防災・環境監視に協力しており、今後、一層の貢献を行うこととしています。</p>

	<p>ースでも報じられており、国民の認知度が高まる機会がまだあった。</p> <p>しかし「ひまわり」も、たとえば香港天文台にデータを提供しているなど海外貢献を果たしており、そういった部分をもっと積極的にアピールしていく必要があるのではないかと考える。</p> <p>直截的な言い方をすれば、日本でもより高度な気象観測網を敷いて、「風雲」よりも高精度なデータを周辺諸国に提供するなどの戦略をとることも必要ではないかと考える。</p> <p>(案)では「ひまわり」のほか、「だいち」「いぶき」などにも言及しており、宇宙外交戦略の重要なツールとして位置づけられているようではあるが、その実効力が伴うような予算編成がおこなわれるように提言するものである。</p>	
4-7	<p>p.6,L8-「①「外交のための宇宙」の推進」</p> <p>小型群衛星システムによる地球観測は基本的に世界を舞台とするシステムであり、各国の国情に即したテーマについて協力関係を結ぶ上にも最適である。</p> <p>p.7,L.1-L.3「宇宙ステーション補給機を用いた物資輸送等・・・」</p> <p>宇宙ステーション補給機の自律的機能において世界に誇れる技術を示すことを期待している。</p>	<p>小型衛星に関するご意見は、今後の施策検討の参考にさせていただきます。</p> <p>HTVIについては、今後、着実に開発を推進してまいります。</p>
4-8	<p>29 頁 13 行目～</p> <p>(原案)・・・司令塔を明確化し、国際協力機構(JICA)、JAXA を含む</p> <p>↓</p> <p>(修正案)・・・司令塔を明確化し、国際協力機構(JICA)、JAXA、ICHARM を含む</p>	<p>御指摘の記述は、我が国の途上国支援を担う主要な在外事務所として、大使館、JICA、JAXA、JETRO、JBICを例示したものです。当然のことながら、例示された機関以外の機関等とも、必要に応じて、連携することは望ましいと考えております。</p>
4-9	<p>(各論)</p> <p>第3章 2 (3) ①アジア太平洋 “.”の1つめ、2つめ この主張をする者は誰か。どこからの横槍か。本計画にふさわしくない。</p> <p>第3章 2 (3) ②地球環境問題 “.”の3つめ 学会からの登用を促進し、行政官の関与を緩やかに制限する仕組みを書き込む必要がある。</p> <p>第3章 2 (3) ③二国間関係 “.”の4つめ 多くのパートナーシップが個人レベルの交友に基いていること、国の関与がネガティブに働くケースが多い(行政手続きが複雑であるために機動性が低下すること)に留意すべきである。</p>	<p>1つめのご意見につきましては、APRSAFは、我が国がアジア太平洋地域において貢献を行う上で重要な枠組みであると考えております。</p> <p>2つめのご意見につきましては、育成対象となる人材のバックグラウンドに制限を付す必要はないと考えます。</p> <p>3つめのご意見につきましては、我が国全体で対応するために、さまざまなネットワークを活用することが適切と考えております。</p>
4-10	<p>3.「二国間関係の強化」(第3章2(3)③)</p> <p>「宇宙分野における更なる日米協力を協議するための日米対話を実施」してゆくことを特に記している。宇宙開発事業はにあって、二国間を特に限定する事は、開発事業の正常且つバランスの取れた発展の障害になる。真の国際協力を目指し、事業の進展を多国間協力の元に進めなければならない。特に二国間関係を挙げ、そ</p>	<p>第3章2(3)においては、二国間の協力関係のみならず、アジア地域における貢献や地球環境問題等における多国間の協力関係についても記載しております。また、二国間の</p>

	<p>れを特に米国に限定して強調する事は害を生じる。米国にあって宇宙空間の軍事・平和利用が殆ど完全に一体化している状況で、憲法第九条を持つ日本国が軍事大国米国との「更なる日米協力」を推し進めることは避けなければならないことである。</p>	<p>協力関係についても、日米関係のみならず、欧州やその他の宇宙先進国、あるいは、途上国との関係についても記載しております。</p>
4-11	<p>VI. 地球環境問題等への貢献</p> <p>p.28の最後の項で国際的な調整の場において日本が主要な役割を果たせるようにすると書いているが、その方策として、国際宇宙大学(International Space University,ISU)の積極的な利用を提案する。現在、JAXA が ISU の活動を支援しているが、年々日本のプレゼンスが落ちていく。「宇宙利用による地球的課題の解決を図るための国際的調整」は正に ISU がそのカリキュラムの中で常時行なっていることであり、30代の若手人材の派遣先として優れている。</p> <p>近年、中国・インドが日本以上に学生を送り込んできており、もっと日本からの学生がいてもよい。「大学等における宇宙理学・工学等の教育を充実するのみならず、宇宙分野に知見を有する人に国際外交における経験を積ませるなど、」を「大学等における宇宙理学・工学等の教育を充実するのみならず、国際宇宙大学の積極的な利用や、宇宙分野に知見を有する人に国際外交における経験を積ませるなど、」とすることを提案する</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>
4-12	<p>もうひとつ「国民生活の向上」「国際貢献」を 2 本の柱としていますが「国際貢献」を宇宙外交に結びつけるためには、「貢献」のねらいがまだまだ明確でないように思います。従来の米そして欧との関係にくわえ、中露印アジアとの距離感をとりつつ進まなければならないわが国の国際間の立ち位置のなかで、「何に」貢献することにより「何を」得ようとするのか、格調高い理念と現実の打算をうまく結びつけるために、外交の目標を明確に示されることをきぼうします。</p>	<p>宇宙外交を推進する基本的な方針については、第2章2(3)において、「外交のための宇宙」、「宇宙のための外交」として記述しております。</p>
4-13	<p>(27 頁)下から 10 行目「APRSAF」、(28 頁)下から 12 行目「COPUOS」とありますが、脚注が欲しいと思いました。</p> <p>(29 頁)特段の意見なし。</p>	<p>APRSAFについては、第2章2(3)①において、COPUOSについては、同②において、日本語名と簡単な説明を本文において記述しております。</p>
4-14	<p>2. 宇宙外交について</p> <p><外交に焦点を当てている点は評価できる></p> <p>欧米各国のみならず、中国、ロシア、インドにおいても、宇宙開発は国家の戦略を実現する手段として宇宙開発を利用している。とりわけ、宇宙開発は冷戦期には、ミサイル開発と連動した技術分野として認識され、軍事力の一部として見られていただけでなく、きわめて複雑な技術分野を克服するだけの技術力を持ちえる証明として、対外的な国力の表現として使われてきた。また、有人宇宙飛行は、究極の宇宙開発の目標として、その実現が技術力の示威的行為であっただけでなく、国民に対し、自国の技術力を誇示し、国民の一体感を生み出す装置としても活用されてきた。</p> <p>冷戦が終焉した後、こうした要素は弱まってきており、中国や北朝鮮のように、途上国にとっては宇宙開発はまだ対外的なアピールと国内向けの国威発揚の装置として機能しているケースもあるが、欧米先進国においては、宇宙開発の位置づけが変わってきている。むしろ、現在の先進国における宇宙開発は、打ち上げた宇宙機を利用して、途上国に対して通信や放送といったサービスを提供したり、技術移転を行って、途上国の技術力の向上に貢献するといった形で外交のツールとして使われるようになってきている。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>

	<p>我が国においては、国威発揚や対外的な示威的行為として宇宙開発をする段階はすでに通過しており、これまで蓄積した技術を活かして、アジア各国にサービスを提供し、アジアにおけるリーダーシップを発揮する段階にあると考えるべきである。その意味では、宇宙外交に焦点を置いた本基本計画(案)は十分評価できる。</p> <p><しかし、どのような外交を展開するのかという具体性に欠けている></p> <p>本基本計画(案)で論じられているのは、①既存の APRSAF の活用、②政府レベルでのネットワークの構築、③準天頂衛星の活用、④「ひまわり」の活用、といまひとつはっきりしていない。衛星が提供するサービスは国境を越えて利用することが可能であり、そのポテンシャルを十分活かしかけているとはいえない。政府レベルでのネットワークということが何を意味しているのか、明確ではないが、衛星を利用し、外交に活かすためには、適切な制度的枠組みを構築することが必要である。その際、参考になるのがヨーロッパで発達した衛星利用国際機関である、Eutelsat と Eumetsat である。こうした地域的国際宇宙利用機関については、日本経団連宇宙開発利用推進委員会会報『宇宙』の 2008 年度版(2009 年 3 月発行)に詳細を論じているので参考にしてほしい。</p> <p>【提言:宇宙外交を進めるためには、地域的国際宇宙利用機関を設立すべきである】</p>	
4-15	<p>地上には餓死する人がたくさんいます。それなのに宇宙において、どれぐらいの人の益になるかも全くわからないのに、莫大な労力を資金をかける必要を全く感じません。</p> <p>地上で飢えや不条理な死を迎える人がいなくなってから空のことは考えるべきです。</p> <p>科学は一見無価値なものを追及する形で進歩して来たとおっしゃりたいかも知れませんが、現代はそういう時代ではないと思います。</p> <p>少数国でばらばらに研究するのは非効率かつ少数国の軍事的利益に貢献する可能性が大きいので、国連とか多数国が効力する形で、本当に人類共通の利益に供する条件ができてからその種の研究を進めるべきです。</p>	<p>ご意見の趣旨は、第2章2(3)①において、「宇宙の開発利用を「人間の安全保障」を実現するためのツールとして、強化・活用する」旨記述しておりますとおり、我が国の技術と経験を活かし、宇宙の開発利用を人間の安全保障促進のために活用していきたいと考えております。</p>
4-16	<p>(3) 宇宙外交の推進</p> <p>我が国はアジア・オセアニア地域に対して気象衛星による情報提供や、その他の観測衛星による成果で各国に対し多大な貢献をしていると認識している。これら国際貢献は日本が宇宙先進国として引き続き行っていくべき責務であり外交ツールとしての活用も大に行うべきである。</p>	<p>ご意見の趣旨は、第2章2(3)①で記述しております。</p>
4-17	<p>(3) 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力</p> <p>日米間の協力はよいのだが、これまでの実績を見る限り米国依存となっており、米国の宇宙政策に振り回されている。最近もオバマ政権が月探査計画の見直しを発表しており日本が米国の月探査計画に協力するのであれば影響を受けるのは必至である。国際協力においても日本はリーダーシップが発揮できる分野、たとえば現在トップである小惑星探査などで活動するべきである。</p>	<p>第2章2(3)②において、宇宙開発利用には、衛星等の開発から打上げまでに多額の費用を要することから、全てを我が国独力で行うことは望ましいとは考えられない旨記載しておりますのは、例えば、国際宇宙ステーションのような国際枠組みにおける協力や、地球環境観測や宇宙科学等の分野における衛星開発と打ち上げの分担等のような日米や日欧間の協力等により、その効果的な実</p>
4-18	<p>(3) 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力</p> <p>日米間の協力はよいのだが、これまでの実績を見る限り米国依存となっており、米国の宇宙政策に振り回されている。最近もオバマ政権が月探査計画の見直しを発表しており日本が米国の月探査計画に協力するのであれば影響を受けるのは必至である。国際協力においても日本はリーダーシップが発揮できる分野、たとえば現</p>	

	<p>在トップである小惑星探査などで活動するべきである。</p>	<p>現を図っている現状を踏まえたものです。</p>												
4-19	<p>(3) 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力 ① アジア太平洋地域等への貢献 ② 地球環境問題等への貢献について 宇宙開発分野における国際貢献枠として今後とも積極的に推し進められるものと期待します。昨今話題になった静止気象衛星シリーズについても日本のみならず太平洋沿岸部に位置するアジア各国においても利用されているシステムであり、継続的に安定した運用がなされるように願います。</p>	<p>「ひまわり」については、「ひまわり」の観測を継続し、高解像度化・高頻度化された画像の提供等により、アジア太平洋地域の防災・環境監視に協力しており、今後、一層の貢献を行うこととしています。</p>												
4-20	<p>***** 6, 7, 8 ページ 宇宙外交の推進 27,28,29 ページ 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力環境への配慮として 10, 11 ページに、また、宇宙環境の保全として 37, 38 ページに、デブリについて取上げられているが、既に発生してしまったデブリや衝突の危険性の観測と観測データ共有、危険の警告体制はグローバルに行なうべき性質のものであり、宇宙での衝突事故が徐々に日常化している状況から下記 3 テーマを外交レベルにも載せ、世界にリードして我が国が安心・安全社会の実現を図るべきである。</p> <p>-----表 3.-----</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>テーマ</th> <th>課題</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>デブリ監視・観測ネットワーク(電波・光学センサ)</td> <td>連携方法、新期計画</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>観測データベース</td> <td>公開//共有のしくみ、新期計画</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>警告・警報体制</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>-----</p>	No.	テーマ	課題	1.	デブリ監視・観測ネットワーク(電波・光学センサ)	連携方法、新期計画	2.	観測データベース	公開//共有のしくみ、新期計画	3.	警告・警報体制		<p>ご意見の趣旨については、第2章2(3)②において、スペースデブリ対策についても、宇宙開発利用を行う上で重要なものとの認識のもと、我が国として、その適切なルールの構築に向けて、積極的に参加する必要がある旨記述しております。</p>
No.	テーマ	課題												
1.	デブリ監視・観測ネットワーク(電波・光学センサ)	連携方法、新期計画												
2.	観測データベース	公開//共有のしくみ、新期計画												
3.	警告・警報体制													
4-21	<p>***** 29 ページ 二国間関係の強化 記載は政府間での文書の取り交わしのある事項や、今後、政府間での文書の取り交わしが行なわれることが予想されている事項に限定されるべき。民間企業同士がおこなっている事項は、「宇宙基本計画」よりも下の具体的レベルの事項であり、記載からははずすべきである。</p>	<p>宇宙分野での二国間関係の強化には、政府レベルでの協力関係のみならず、民間企業等の関係も重要と考えております。なお、第3章2(3)③においては、政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策を記述しております。</p>												
4-22	<p>6) 国際協力により進める宇宙活動のありかた これまでの宇宙などでの「大型国際協力」について真摯な反省をもとに、これからの協力のありかたを決めるべきである。共通した目的がはっきりと規定されている、協力するパートナーは対等な関係にある、互いに尊敬しあう競争相手でありながら 互いが相補的な関係にある寄与を一者では達成できない目的実現のためになすといった基準をあてはめて、国際協力計画の適否を判断する必要がある。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>												
4-23	<p>このたび、「宇宙基本計画(案)」の中で、「宇宙外交の推進」として地球環境問題が取り上げられ、地球観測システム構築への国際協力が明記されたことは大変有意義であると考えます。ここで、「外交」という言葉が使われていますが、国際社会への貢献、同じ地球上の人類としての責任分担という趣旨が、外交という言葉にこめられているものと解釈します。しかし、その内容については、第3章の(1)Bに述べられているだけでは不十分である</p>	<p>ご意見の「地球環境問題等への貢献」の具体的な施策は、第3章2(3)②に記述しております。</p>												

	<p>と考えます。「社会ニーズ」「公共安全」が先に立ち、国益優先の計画が重視されているように思います。より大きな世界的視点に立って、地球規模環境問題の解決に向けての観測にさらに重点を置いていただきたいといます。</p> <p>3章では、今後5年間の計画について、すでにJAXAの計画に盛り込まれているプログラムの内容に言及されているだけのように見受けられます。すでに推進中の計画は継続が当然としても、5年計画の個別のミッション名をあげることで、10年間の目標までが、5年計画の内容に縛られているように見受けられます。10年計画では、まだ議論中のミッションも多くあり、より広範囲の意見をとりこんだ内容にしていきたいといます。</p> <p>地球観測のうち、我が国は残念ながら大気観測、特に大気組成観測では欧米に大きく遅れを取っています。すでに欧米では多数の大気組成観測ミッションを実行しており、将来計画も多数あります。例えばESA(欧州宇宙機関)では静止衛星からの大気化学ミッション(Sentinel-4と呼ばれる)を計画しており、実現に向かって動いています。日本では過去に、NASAからEOS-Aura衛星にオゾン観測センサー搭載のオファーがあったにも関わらずこれを断り、オランダのセンサー(OMI: Ozone Monitoring Instrument)にその座を奪われました。その後のオランダの大気環境分野での活動はめざましいものがあり、我が国は大きく立ち後れたままです。今年GOSAT(いぶき)の打ち上げが成功しましたが、残念なことにアメリカのOCO(Orbiting Carbon Observatory)は打ち上げに失敗し、日本に多大な期待が寄せられています。この機会に、日本の国際貢献を大きくアピールするとともに、二酸化炭素のみならず、あらゆる温室効果気体の観測や、その発生源・エコシステムとの関連観測など、系統的な地球観測システム構築にむけて計画を推進することを強く希望します。</p>	
4-24	<p>(6) 二国間関係の強化(P29)</p> <p>・日欧間において利用分野での“宇宙対話の場の検討”、他の宇宙先進国(露、中、印等との関係では“きめ細やかな関係を構築”となっているが前者の課題の大きさからいえば逆とすべきである。</p>	<p>ご指摘の「他の宇宙先進国」との関係については、「相手国の技術力等を踏まえた、きめ細やかな関係を構築」すべき旨を記述したものですので、適切な表現であると考えております。</p>
4-25	<p>(7) トップセールスを含めた国際市場開拓の推進(P34)</p> <p>・“……市場開拓を進める”などの記述があるが主語が分かりづらい。国の役割・やるべき範囲を明確にすべきである。</p>	<p>ご指摘の記述は、政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策として記述したものです。</p>
4-26	<p>国際建設技術協会では、アジア等の国々への国際協力に取り組んでいるが、相手国からは、衛星によって得られる情報を積極的に活用し、実効性の高い防災活動や国土マネジメントに活用することが求められている。特に、通信環境の良好でない国や、国境を越えて流れる河川を有する国においては、地形・気象・災害についての貴重な情報源として衛星技術に寄せる期待は大きい。</p> <p>そのため国際建設技術協会では、GFAS(Global Flood Alert System)の提供を開始したところであり、その精度向上に資する地球環境観測・気象衛星システムの今後の開発には強く期待する。</p> <p>また途上国の実態としては、衛星情報は、災害時の情報把握ばかりではなく、流域管理や河道計画、都市・地域計画などの基本的な国土マネジメントの分野での貢献の余地が大きい。すでに利用可能な衛星情報解析データを用いて、相手国の人々のニーズに適應した、日本技術者の顔の見える国際協力手法の研究・開発に取り組んでいきたい。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>
4-27	<p>「宇宙基本計画(案)に反対します」</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>

	宇宙を「南極条約」のようにしてほしいと思います。	たきます。
4-28	<p>9. 宇宙資源の取扱:南極条約を基本に</p> <p>「宇宙条約」の第2条によると、「月その他の天体を含む宇宙空間は、主権の主張、使用若しくは占拠又はその他のいかなる手段によっても国家による取得の対象とはならない」とされている。</p> <p>その一方で、現在、月を資源開発の目標と使用とするうごきがある。</p> <p>「宇宙条約」を議決するにあたって、「南極条約」が参考にされた。そして、南極に関しては、南極条約協議国会議によって、鉱物資源の開発に関わる活動は禁止となって現在に至っている。</p> <p>日本は、「宇宙条約」の第2条を維持することを国際的に主導すべきだ。このことを、宇宙基本計画に明記するよう求める。</p>	ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。
4-29	<p>アメリカの輸出制限について一言</p> <p>半世紀以上にわたる日本の宇宙計画において、日米両国の産業界はうまく協力してきました。率直に申し上げて、アメリカの産業界は日本の宇宙産業の発展に多大な支援を行ってきました。しかし、日本の産業界が技術面での強さを増すにつれて、特に 21 世紀に入ってから、アメリカの一部の不合理な輸出制限が、日米相互協力、日米双方の企業利益、そして日本における更なる技術発展にとって障害となる例が多くなっています。</p> <p>現在、アメリカ国内では日本に関する輸出規制の緩和について強力な運動が行われています。</p> <p>アメリカの産業界はこの運動を支持していますが、日本政府からもアメリカ政府に対して規制緩和の要望が表明されれば、この運動に対する支援となる筈です。同盟においては同盟国間の技術移転は当然のことであり、かつ建設的なことです。なぜなら、技術移転は日米両国間が共有できる技術の改善に繋がると共に費用対効果の点で経費の節減に役立ち、そして両国における自国防衛及びより強固な同盟に資することになるからです。</p> <p>結論</p> <p>日本が将来の宇宙計画において自立性を確立するには、日本政府及び産業界の双方を展望すると、日本にとって最も重要な同盟国であるアメリカとの協力及び調整、そして国家の安全保障のためのインターオペラビリティを確保することが極めて重要です。</p> <p>このことは宇宙基本計画に反映されなければなりません。</p>	<p>第3章2(3)③に記述しておりますとおり、日米間の二国間関係を強化するため、宇宙分野における更なる日米協力を協議するための日米宇宙対話を実施していくこととしております。</p> <p>また、これまでも日本政府から米国政府に対して、関連の輸出規制の緩和について要望しているところです。</p>
4-30	<p>(2) 第2章について</p> <p>① 6ページ 9行目、13行目</p> <p>追加修正:「…データを活用して、アジア地域をはじめとした全世界における…、着実に貢献してきた。</p> <p>特に、アジア地域においては、昭和52年から…」(下線部)</p> <p>追加理由:地球観測等はアジア地域に限定されることなく、全世界的な活動のために貢献することができるため、アジア地域等への貢献に限定しない方がよいのではないかと考える。</p>	<p>ご指摘の記述は、これまでの我が国の貢献の実績をご照会したものです。ご指摘のとおり、衛星による地球観測等はアジア地域に限定されるものではなく、第3章2(3)①において、今後、アジア太平洋地域における取り組みを、近年、宇宙開発利用のニーズが増している中東、アフリカ、中南米等の他地域における貢献にも発展させる旨記述しております。</p>

4-31	<p>●p.29 第3章2(3)③二国間関係の強化</p> <p>この項目では、日米関係、日欧関係に関しては、数行の記述があるのに対し、ロシア、中国、インドに対しては、2行で、その記述も抽象的である。この記述の差は、現状の米・欧州への偏りを表しているが、この状況を今後とも継続するというように読める。しかし、それでよいのだろうか？ロシアには、打ち上げを頼んだりしているし、中国やインドなどでも、すくなくともデータ利用などではもっと密接な協力の構築が必要なはずである。もっと、具体的な方針などを記述されるとよいと思われる。</p>	<p>ご指摘の記述は、これまで協力関係を築いてきた実績のある日米、日欧関係と異なり、ロシア、中国、インド等その他の宇宙先進国との関係は、それぞれの国の技術力等を踏まえた関係を構築する必要がある旨を記述したものであり、その重要性を否定したものではありません。</p>
4-32	<p>3.2.3 「(3) 宇宙外交の推進」について</p> <p>(1) 「①「外交のための宇宙」の推進」について</p> <p>(a) 「気候変動等の地球環境問題に ～ 提供を行うこととしている。」について データを提供するには、人工衛星が必要である。どんな仕様の衛星を最低何機が必要であると考えているのかを、記載すべきである。</p> <p>(b) 「このような我が国が ～ ソフトパワーの源泉である。」について ソフトだけではない。ハードも必要である。従って、ハードとソフトを併記すべきである。</p> <p>(c) 「我が国は、自然災害や環境汚染、気候変動 ～ 強化・活用する。」について 具体的に、「何」を「強化・活用する」するのが不明である。従って、現存する人工衛星の寿命等を考慮し、20XX年までに〇〇な機能を持った衛星を△△機打ち上げる、とすべきである。</p> <p>(2) 「②「宇宙のための外交」の推進」について</p> <p>(a) 「我が国の宇宙産業支援については、～掘り起こすことが重要である。」について 資金援助だけではなく、ロケットと衛星を抱き合わせで援助すべきである。日本で製造し打ち上げる。そして、相手国と共同で運用する。この事により、日本はロケットや人工衛星のノウハウを蓄積する事が出来る。また、相手国は運用のノウハウを蓄積する事が出来る。従って、日本と相手国双方にアドヴァンテージがある。</p> <p>(b) 「また、宇宙開発利用には、～関係を深めることが重要である。」について 武器輸出禁止三原則に抵触すると考えられる。どのように対応するのが、非常に重要である。私個人的には同盟国相手のみにおいては、徳義や潔癖に拘らずにロケットエンジンを輸出したり、各種機器等を共同開発したりすべきであると考えます。</p>	<p>別紙1において、各ニーズに対応した「今後10年程度の目標のためにセンサや衛星等が達成すべき主要な目標」を記載しております。</p> <p>「ソフトパワー」とは、軍事力のような「ハードパワー」と対峙する概念として記述しております。</p> <p>別紙2において、10年程度を視野においた5年間の人工衛星等の開発利用計画を記載しております。</p> <p>ご意見は今後の施策検討の参考にさせていただきます。</p> <p>本計画(案)の施策の実施に当たっては、法令に従って行うこととなります。</p>
4-33	<p>4.2 「2 各分野における具体的施策の推進」について</p> <p>4.2.1 「(3) 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力」について</p> <p>「また、今後、APRSAFIにおける ～ 協力することが考えられる。」について 日本と相手国の二国間の支援協力では、公的資金協力だけではなく、日本のロケットと人工衛星を抱き合わせるべきであると考えます。ロケットと衛星を抱き合わせで援助する事で、日本はロケットと衛星を製造し打ち上げる。そして、相手国と共同で運用する。この事により、日本はロケットや人工衛星のノウハウを蓄積する事が出</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考にさせていただきます。</p>

	<p>来る。また、相手国は運用のノウハウを蓄積する事が出来る。よって、日本と相手国双方にアドヴァンテージがある。</p> <p>従って、二国間の支援協力では、公的資金協力だけではなく、日本のロケットと人工衛星を抱き合わせるべきである。</p>	
4-34	<p>(3) 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力</p> <p>③ 二国間関係の強化</p> <p>P.29 上から17行目</p> <p>・ 途上国との関係では、関係府省等の在外事務所のみならず、民間企業からも情報等を収集、分析し、今後の支援プロジェクトの重点地域、重点項目を立案するとともに、公的資金(ODAや国際協力銀行(JBIC)による融資を含む)を活用して当該国の宇宙開発利用ニーズの掘り起こしを図る。</p> <p>掘り起こしたニーズに対しては、我が国全体で対応する必要があることから、支援プロジェクトの司令塔を明確化し、国際協力機構(JICA)、JAXAを含む関係府省等の本邦内における連携強化、在外事務所(大使館、JICA、JAXA、日本貿易振興会(JETRO)、JBIC等の現地事務所等)間、また、本邦と在外事務所間の連携強化により、公的資金融資のみならず、スピンオフ活用等を含めた技術協力、人材育成等の我が国の複数の支援プログラムを有機的に組み合わせて対応する。</p> <p>これらの国際市場の開拓に当たっては、トップセールスや在外公館などのネットワーク等を積極的に活用する。</p> <p>(理由)</p> <p>スピンオフ活用等により、日本の優れた宇宙技術を広めることで日本の名声を高め、外交への貢献につなげることができる。ロケット断熱材からスピンオフした建築用断熱塗料等を途上国に提供することで、それらの国の生活の質を向上させ、安心・安全な社会に貢献することができると考えられる。また、国内のみならず、地球規模での環境保全にも貢献できる。</p>	<p>ご指摘の記述は、我が国が行うさまざまな技術協力、人材育成等の支援プログラムとの連携を記述したものであり、宇宙開発利用に係る技術協力やここから派生する(スピンオフ)技術に係る協力に限られないことから、ご提案の記述はやや趣旨にそぐわないと考えます。</p>
4-35	<p>(視点7)日米間の協力体制等は明示されているか?</p> <p>(2)二国間関係の強化(P28)</p> <p>現在日米間には「宇宙技術協力分野」、「政府衛星調達分野」、「GPS 分野」において協定等が締結されているが個別的な協定等である。今後、安全保障分野のプログラム、又、GX ロケットのような民・民ベースのプログラム等が実施されることが想定されている。これらの各種プログラムを効率的に推進するためには「日米宇宙対話」を超えて「包括的な日米宇宙協定」(仮称)の締結が必要である。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考にさせていただきます。</p>
4-36	<p>8)日米宇宙対話、は良いが、米国の宇宙戦略に引きずられ、または共倒れになるような関係にならないよう留意して欲しい。</p> <p>本気で有人宇宙飛行を目指すのであれば、今はむしろ中国に学ぶ方がローコストである可能性はないのか、検討して欲しい。</p>	
4-37	<p>(要望2) 7ページ 第2章2(3)②「宇宙のための外交」の推進</p>	<p>ご指摘のロケットは、「衛星等」に含まれてお</p>

	<p>「また、宇宙開発利用には、衛星等の開発から打ち上げまでに多額の費用を要することに鑑みれば、、、宇宙先進国との役割分担を含む協力関係を築くことにより、、、」とありますが、衛星だけではなく、自立的な宇宙活動を支える宇宙輸送システムについても同様ですので、32ページのように、「衛星等」よりも「人工衛星、ロケット等」という表現が適切と考えます。また、開発段階からの米国等の宇宙先進国との国際協力は、開発が完了した製品を国際市場へ輸出する場合の敷居を低くする効果があり、宇宙機器産業の売上増に繋がる施策として反映いただきたいと思います。</p>	<p>りますので、修正の必要はないと考えております。</p>
4-38	<p>【基本計画策定でご検討いただきたいコメント 8件】</p> <p>(コメント1) 29ページ 第3章2(3)③二国間関係の強化</p> <p>日米間の長期的かつ多面的な協力関係として、日米両国政府によるプログラムである「米国の GPS 衛星群の測位情報と我が国の準天頂衛星の補完・補強関係」や「地球観測・宇宙科学等の分野における衛星開発と打ち上げの分担」が書かれている中で、民間企業間の協力である GX ロケットが書かれていることに違和感を感じます。GX ロケットについては、開発継続の是非と共に、開発継続となった場合の体制の見直しも議論されているのは承知しておりますが、米国民間企業との協力であることは変わらないと認識しています。</p> <p>実績ある実行中の日米協力の例としてあげるのであれば、H-IIA ロケットの2段酸素タンクを米国企業が開発生産し日本に供給していること、Delta IV ロケットの2段水素タンクを日本企業が開発生産し米国に供給していること、Delta IV ロケットの1段エンジン RS-68 の主要コンポーネントを日本企業が開発生産し米国に供給していること、また、次世代ロケットエンジン MB-XX を日米の民間企業が共同で研究開発していること、があげられます。</p>	<p>宇宙分野での二国間関係の強化には、政府レベルでの協力関係のみならず、民間企業等の関係も重要と考えております。</p>
4-39	<p>宇宙外交について、アメリカやロシア、ヨーロッパだけでなく、中国やインドといった、今後の宇宙先進国となりうる(中国はすでにそうだが)国に対して、どの分野で技術をリードできるか、イニシアチブを握れるかを検討すべき。</p> <p>それは例えば宇宙科学であり、現時点で強い部分をさらに強くして世界一にするような技術が必要と考えます。基本計画にはどの分野で世界で一番を目指すものが見えない。</p> <p>一番を目指さないとするのであれば、それはこれまでの宇宙ステーションのような従属関係の外交しかできないと考える。</p>	<p>ロシア、中国、インド等その他の宇宙先進国との関係については、それぞれの国の技術力等を踏まえ、どのような関係を構築するか検討したいと考えております。</p>
4-40	<p>1. <これまでの宇宙開発と大きく異なる点に対する危惧></p> <p>1-7、宇宙は世界の共通財産であり、宇宙開発戦略の外交カードに使うと云う発想にも違和感を感じます。</p>	<p>第2章2(3)に記述しておりますとおり、「宇宙開発利用の特性を、我が国外交に活用する」との趣旨で記述しております。</p>
4-41	<p>私は、化学系の技術者です。</p> <p>なぜ、理系を選んだのかというと、私の世代の理系人間の多くに共通するよういわゆるアポロ世代だからです。科学には新しい世界を切り開いてく希望がありました。アポロは科学のフロンティアをまさに体現していました。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考にさせていただきます。</p>

	<p>宇宙開発は、科学技術の中でも外見的に先進性が顕著です。 理系離れが叫ばれる現在、若い世代に、科学技術を志す人を増やしていくためにも、日本は宇宙開発において力をそそいでいく必要があると思います。</p> <p>さて、そのような中、基本計画において意見として2点述べさせていただきます。</p> <p>1. 日本が主導権をとる国際協力 基本計画には、アメリカ合衆国やヨーロッパとの共同した取り組みが多く掲げられていますが、その国際協力を日本が主導権を持っているのでしょうか？答えは、「否」です。 技術と金だけを拠出して、相手の事業に協力するのでは、日本の宇宙産業(=技術者)は育ちません。 日本として宇宙開発で主導権をとれる根幹技術を持ち、世界と互角以上に渡り合える、そういった計画としてください。</p>	
4-42	<p>第3章2(3)①アジア域では日本以上にリモートセンシングデータの研究・応用の技術を持っている人材は限られています。もっと積極的にアジア域でのリモートセンシングデータ活用を活発化する政策が必要ではないでしょうか。具体的にはアジア域でリモートセンシングデータの活用を活発化するための講習会をもっと頻繁に開催したり、日本でのこの分野の留学生やポストドクの拡充策が必要です。共同研究を活発化するようなファンドも限られています。</p>	<p>ご指摘の趣旨は、第3章2(3)③において、途上国に対する宇宙開発利用における支援プロジェクトと人材育成等の支援プログラムを有機的に組み合わせるべき旨記述しております。</p> <p>また、第3章2(7)①において、アジア地域における人材育成の充実に係る具体的な施策について記述しております。</p>
4-43	<p>(宇宙外交の推進に関する 7, 29, 42ページへの意見)</p> <p>21. ODAにより途上国の宇宙開発利用ニーズを掘り起こすことは、途上国の債務超過を一層著しくする。日本の宇宙産業の投資負担を途上国に負わせるべきでなく、当該記載を削除すること。</p>	<p>ご指摘の記述は、あくまでも、当該途上国のニーズを前提とするものです。</p>
4-44	<p>(3) 宇宙外交の推進</p> <p>宇宙開発を外交の具にしようとする計画で、近隣諸国との軋轢の原因となる。</p>	<p>第3章2(3)に記述しておりますとおり、アジア太平洋地域への貢献、地球環境問題等への貢献、二国間関係の強化を行うこととしております。</p>
4-45	<p>○中国、インドがこれだけ宇宙開発に乗り出してきたのに、この案ではそれに対応する政策がないように見えます。国際協調もいいですが、それだけだとおいしいところだけ持っていかれてしまいますよ？ この2カ国には日本のこれまでのアドバンテージはすぐになくなるくらいに勢いがあると思います。もっとも、有人飛行についてはとっくにありませんが。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>
4-46	<p>(3) 宇宙外交の推進</p> <p>という点について、宇宙科学の観点から意見を述べさせていただきます。</p> <p>①「外交のための宇宙」の推進</p>	<p>ご意見の趣旨は、第2章2(3)①において記述しております。</p>

	<p>宇宙科学においては、米国や欧州と、衛星開発や打ち上げの分担等による共同プログラム実施などの協力関係を築いており、また、国際宇宙ステーションにおいては、日本の実験棟「きぼう」における活動のみならず、宇宙ステーション補給機を用いた物資輸送等により国際宇宙ステーション全体の活動を支える重要な役割を果たすこととしている。</p> <p>このような我が国が積み重ねてきた災害監視や宇宙科学等の分野における経験と国際社会への貢献は、我が国の国際社会における影響力と地位を向上させる外交資産であり、ソフトパワーの源泉である。</p> <p>とあります。</p> <p>具体的な国際協力の部分が挙げられていますが、</p> <p>天文学、太陽系科学といった宇宙科学そのものにおいても、日本は宇宙探査においてこれまで大きな成果を挙げています。真理の探究をめざす人類的事業における寄与も、国際社会における日本の大きな役割・貢献であり、日本の国際的地位や発言力を高めることに貢献しています。</p> <p>また、画像などを通じた成果は、世界の一般の人々へも訴える力があります。たとえば、太陽観測衛星「ようこう」の撮像した太陽コロナのX線画像は、20世紀天体画像のベスト10に選ばれおり、一般的にも非常に高い関心が寄せられています。「はやぶさ」の撮像した小惑星「イトカワ」の画像にも、国際的に大きな関心が寄せられました。</p>	
4-47	<p>・宇宙基本計画(案)を読んで、日本が独自の技術を持つことで、諸外国に対しての発言力を持つことが出来ると思います。</p>	
4-48	<p>・外交に貢献する宇宙開発</p> <p>こちらについては、気象衛星・通信衛星などがあてはまるだろうまた地上のアンテナや追尾局の充実などによっても近隣諸国に貢献できることもあるだろうと考える。</p> <p>今回の計画案では地上設備については射場しか挙げられていなかったが追尾局の整備充実も重要な課題と考える。例えば国外にも数箇所の基地局を持ち、静止衛星でなくても24時間通信ができる環境を整えるなど。</p> <p>また、最先端の宇宙探査による新しい見地の発見も国際貢献と考えることもできる。いずれにせよ、日本独自の技術または日本が持つインフラ(地上系・輸送系も含む)を活かすことにより他国にも貢献できるような分野に集中すべきであると考えます。</p>	<p>ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。</p>
4-49	<p>P6. (3)宇宙外交の推進</p> <p>記述は地球観測や宇宙科学を主にしてあるが、まさに宇宙開発利用の成果は総合的に我が国のソフトパワーとしての外交力に直接的、間接的に寄与できるものである。安全保障、経済、文化、教育等多方面で日本の国力評価につながるものである。問題はそのような認識で、関係者が日頃から準備し、協力して行動をするかである。その運用形態の構築が重要である。</p>	
4-50	<p>(3)「アジア地域においては、・・・APRSAF や我が国がアジア唯一の ISS 計画参加国出ることを利用して、地域におけるリーダーシップを確立する。」とあるが、もっと宇宙以外の面も含め外交と一体になった国策の方針がないと困難である。特に同じくリーダーシップを狙う中国との関係が重要である。</p>	
4-51	<p>P29. 「・他の宇宙先進国・・・」宇宙先進国の定義が不明である。</p>	<p>日米欧以外で、自立的に衛星を打上げる能</p>

		力を有する国として、ロシア、中国、インド等を「他の宇宙先進国」と呼んでおります。
4-52	(2)国境の無い宇宙の利用を考えると、日本の不利益にならないとする観点が必要。 宇宙はもともとその性格上、国境がない、また全て国際関係の中で考えるべきものではないでしょうか。この点からも「日本の不利益にならない」という観点が必要であると考えます。	ご意見は今後の施策検討の参考とさせていただきます。
4-53	<p>在日米商工会議所(ACCJ)は、宇宙開発戦略本部の宇宙基本計画(案)へコメントを提出する機会を得たことを感謝いたします。</p> <p>商業用・民間宇宙プログラム分野において、米国宇宙産業は数十年にわたり日本の産業とともに協働してまいりました。その結果、日米両国の技術はめざましく進歩したばかりか、それ以外の国における顧客へも重要な結果をもたらしております。ACCJ は、日米の協働により両国の宇宙プログラムの質や競争力が向上してきたと確信しております。毎年、日米両国の企業はハードウェア、ソフトウェア、そして各国の宇宙プログラムと宇宙産業全体の成功にとって重要な専門知識などで多大な貢献をしております。これまでの協働による広い成功例として、国際宇宙ステーション、GX 発射ロケット、QZ 衛星として知られる GPS 拡張記憶システム、熱帯降雨観測衛星(TRMM)のような地球科学プログラムなどが挙げられます。</p> <p>日本は新たに宇宙における安全保障という局面に入りました。商業用・民間宇宙プログラムのように、日本が安全保障においても目的を短期にかつ低予算で達成するために、今後日米の宇宙産業が継続的に力を合わせていくことはより必要なことになると ACCJ は確信しています。宇宙における安全保障で協働することにより、日米の宇宙産業には多大なメリットがあり、かつ両国政府とも開発リスクを軽減しコストを抑えながら、技術を高めることができるのです。今日の世界的金融危機と予算縮小の傾向のなかで、宇宙技術における先端技術を向上するために必要となる膨大な研究開発コストに係る国際協力の必要性は高まるでしょう。</p> <p>事実、日米双方のそれぞれの得意分野を強化すれば両国の宇宙産業の競争力は高まりそれぞれの過剰生産能力を軽減することにもつながります。宇宙基本計画(案)で述べている固形燃料ロケット・将来の輸送システム・空中発射システム・新たなセンサー技術・小型衛星などの分野は特にこの種の協働の絶好の機会と言えます。</p> <p>しかし協働によるメリットを達成するためには、宇宙基本計画(案)の宇宙における安全保障の側面が、両国のアジアにおける安全保障戦略の要である日米安全保障同盟の枠内で考慮されることが重要です。例えばハードウェア・ソフトウェア・通信・情報セキュリティなどを含む複数のレベルで相互利用できる安全保障宇宙プログラムの開発・製造は、日米同盟のもとで確実に実行されるべきでしょう。さらに、両国の効率的な輸出管理政策を形成することは、お互いの安全保障に有益な協働を深めるために最優先されるべき問題であります。</p> <p>ACCJ は宇宙基本計画が幅広いレベルで日米関係をより深めていく重要な機会であると信じ、今回意見を述べさせて頂く機会を設けて頂いたことに感謝いたします。</p>	第3章2(3)③に記述しておりますとおり、日米間の二国間関係を強化するため、宇宙分野における更なる日米協力を協議するための日米宇宙対話を実施していくこととしておりますが、日米宇宙対話により、幅広い分野において協力関係をより緊密化する必要があると考えております。
4-54	(3)外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力	賛同するご意見として承ります。

	おおむね同意します。
--	------------

【他国との協力と産業振興】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
4-55	<p>④また「(3)宇宙外交の推進」の項で、</p> <p>宇宙開発利用には、衛星等の開発から打ち上げまでに多額の費用を要することを鑑みれば、全てを我が国独力で行うことが望ましいとは考えられない</p> <p>と指摘していますが、日本の衛星を国産のロケットで打ち上げるという政策は、「全部自国」を目的としたものではないのでしょうか。もし政策転換したのであれば、意義と理由をお教えてください。私自身は衛星の政策に軸足を置き、打ち上げビジネスには距離を措くと解釈してしまいます。</p>	<p>ご意見の趣旨については、第2章2(5)において、宇宙産業を21世紀の戦略的産業として育成する旨記載されており、また、第3章2(5)において、その育成を推進するための施策として、宇宙産業の国際競争力を強化し、また、自立的な宇宙活動を支える宇宙輸送システム構築を推進する旨記載されております。他方、第2章2(3)②において、宇宙開発利用には、衛星等の開発から打上げまでに多額の費用を要することから、全てを我が国独力で行うことは望ましいとは考えられない旨記載しておりますのは、例えば、国際宇宙ステーションのような国際枠組みにおける協力や、地球環境観測や宇宙科学等の分野における衛星開発と打ち上げの分担等のような日米や日欧間の協力等により、その効果的な実現を図っている現状を踏まえたものです。</p>
4-56	<p>また海外との協力関係を推進するとも書かれていますが、これが国内の技術育成を軽視する姿勢につながらないか非常に心配です。</p> <p>たしかに高価な技術は海外から技術を購入するののも一つ的手段ですが、いざことがあったときに信頼できるパートナーシップを結んでなければ、以前、海外の会社に発注した気象衛星にまつわるトラブルのようなことがまた起きるでしょう。</p> <p>これまで日本のために協力し、高度な技術を開発し続けてきた国内の協力企業には優先的に発注をつづけその貴重な技術が維持できるようにつとめるべきです。ひとたび失われたなら、それを取り戻すのは恐ろしく困難で、高くつくでしょう。</p>	
4-57	<p>p.7,L24「宇宙開発には、衛星等の開発から打ち上げまでに多額の費用を要することに・・・」</p> <p>これは事実であるが、その費用対効果を上げるための努力なしには国際競争力は得られず、わが国の宇宙産業振興は夢でしかない。</p>	
4-58	<p>最後に、宇宙産業の発展のためには、1990年に日米が合意した「非研究開発衛星に関する調達手続き」を撤廃し、市民の生活に役立つ実用衛星を、日本の企業から調達していくべきです。</p> <p>これに手をつけず、軍需産業への税金投入で宇宙産業を活性化しようというのは、方向性を誤っています。</p>	

		<p>ては、例えば、WTO政府調達協定等の国際的なルールを参照しつつ、決定すべきと考えています。</p> <p>ご意見については、今後の政策の検討の際に参照させていただきます。</p>
4-59	<p>【宇宙外交について】</p> <p>第2章(3)②において、「全てがわが国独自で行うことが望ましいとは考えられず」とあります。これは、今後の宇宙産業の妨げとなる一文であります。全てを国内で安く調達できるようにならなければ、現在の日本の自動車産業のような優位性を得ることができません。また、産業として、上流から下流までの一貫した製造ができません。第2章(5)の「海外部品の品質低下による不具合や突然の製造中止」に対する対応との矛盾があります。従いまして、第2章(3)②の一文の変更を望みます。</p> <p>第3章2節(5)①(d)に、トップセールスを含めた国際市場開拓とあります。日本の宇宙産業を発展させるために、ODAと絡ませた内容を入れるべきです。即ち、ODA予算で途上国衛星を格安で受注できるようにすれば、日本と当該国共にwin-winの関係になるはずで、ODA予算を補助金にできるように、施策すべきだと考えます。</p>	<p>ご意見の趣旨については、第2章2(5)において、宇宙産業を21世紀の戦略的産業として育成する旨記載されており、また、第3章2(5)において、その育成を推進するための施策として、宇宙産業の国際競争力を強化し、また、自立的な宇宙活動を支える宇宙輸送システム構築を推進する旨記載されています。他方、第2章2(3)②において、宇宙開発利用には、衛星等の開発から打上げまでに多額の費用を要することから、全てを我が国独自で行うことは望ましいとは考えられない旨記載しておりますのは、例えば、国際宇宙ステーションのような国際枠組みにおける協力や、地球環境観測や宇宙科学等の分野における衛星開発と打ち上げの分担等のような日米や日欧間の協力等により、その効果的な実現を図っている現状を踏まえたものです。</p> <p>また、第2章2(3)②、第3章2(3)③において、「政府レベルの二国間関係や政府開発援助(ODA)を始めとする公的資金等の支援を組み合わせた外交努力により、諸外国における宇宙開発利用ニーズを掘り起こすことが重要である」等の記述をしております。</p>
4-60	<p>2. 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力(P27~29)</p> <p>(1) 1990年日米衛星調達合意により、政府機関が調達する衛星について研究開発衛星以外の実用型衛星については公開調達が義務づけられました。安全保障衛星については、明示的に適用範囲外であると確認することを提案します。</p> <p>(2) 一方、日米衛星調達合意の撤廃を強硬に主張する声の一部があると聞きます。勿論、日米衛星合意を擁護する立場にはありませんが、WTO政府調達協定が存在する以上、撤廃のメリットは少なく、むしろ日米関係への</p>	<p>我が国の衛星の開発・調達については、国際的なルールを参照しつつ、決定すべきと考えています。例えば、WTO政府調達協定と整合的な形であれば、国際入札に付す必要はないと考えています。</p> <p>なお、ご意見については、今後の検討の</p>

	<p>悪影響が懸念されます。</p> <p>(3) 政府機関が実用型衛星を公開調達することは、高信頼性、低コスト、短期調達を実現でき、結果的に効率的な予算の活用とユーザー利便性に資するため、長期的なユーザー拡大が期待できます。国内利用市場が広がれば、自ずと国内機器産業の活躍の機会が増えることにつながるのではないのでしょうか。</p>	<p>参考とさせていただきます。</p>
--	---	----------------------

5. 「世界をリードする先端的な研究開発の推進」に関するもの

【先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造について】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
5-1	<p>⑤「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」でやっと、人類に残されたフロンティアである宇宙空間</p> <p>と夢を語る部分が出てきましたが、すぐに「その成果は地上の生活を豊か」と矮小化されているように見えます。もちろん人工衛星の成果については言及されていますが、国際宇宙ステーションの次の有人運用の計画は触れられておりません。例えば中国は有人宇宙ステーションの計画を発表しています。各国との連携でもいいですからより大規模な宇宙空間の有人活動の計画があるのか無いのが、お教えてください。</p> <p>さらに私が不安に思うのはやっとな「ひので」、「はやぶさ」、「かぐや」について「目覚しい活躍」と評価されていますが、これからのことについての言及は無いのです。</p> <p>いっぽうで「きぼう」は「世界に役立つ機能として活躍することが期待される」と計画続行が明らかに読み取れますが、スペースシャトルが運行を停止したらどうなるのでしょうか。日向野計画の評価の違いを明らかにしていただくとともに、スペースシャトル運行停止後の見直しをお教えてください。</p>	<p>第2章2(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造の項目では、現状認識と基本的な方向性を述べております。ご意見をいただいております、有人宇宙活動プログラムや宇宙科学プログラムの具体的な内容や施策につきましては、第3章1(2)のF項、G項、及び、第3章2(4)項に記述しております。</p> <p>スペースシャトルは2010年に運用を終了すると言われておりますが、その後の宇宙飛行士の往還については、ロシアのソユーズ宇宙船を活用し、物資輸送については、ロシアのプログレス補給船、日本の宇宙ステーション補給機(HTV)や、欧州の物資輸送機(ATV)を活用して、国際宇宙ステーションは少なくとも2015年までは運用されることとなっております。</p> <p>2016年以降については、国際宇宙ステーションのそれまでの利用成果や、我が国の将来の有人宇宙計画、諸外国の状況などを総合的に勘案して判断することとしております。</p>
5-2	<p>第2章 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針</p> <p>(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造 について</p> <p>宇宙科学・宇宙探査についての記述が「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」という項目の中に含まれており、宇宙科学・宇宙探査が基本方針の中で軽視されている印象を受けます。</p> <p>日本の宇宙科学・宇宙探査は、分野によっては世界をリードし、真に「日本らしい」と胸を張って言うことができます。宇宙科学・宇宙探査を軽視するような(あるいは軽視しているように受け取られるような)方針は取らないでいただきたいです。</p> <p>また、「太陽系探査」とは地球以外の惑星、小惑星、彗星の探査をすることであり、「太陽観測」と「月探査」は「太陽系探査」の範疇に含まれていないという認識を私は持っています</p>	<p>ご指摘の宇宙科学(探査含む)の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととし</p>

		<p>ております。</p> <p>ご指摘の主旨も踏まえ、第2章1に、国が長期的視点に立って宇宙科学研究等を推進していく旨追記いたしました。</p> <p>(追記)第2章1 <u>このため、国は民間の活力や競争力が自立的に最大限発揮できる環境の整備を図るとともに、長期的視点に立って国が推進すべき宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進し、利用者として公共目的から宇宙の利用を拡大・推進することにより、国民へのサービスの質の向上や実効性のある世界への貢献を図り、民間とともに我が国の国益のために宇宙開発利用の成果を役立てることが重要である。</u></p> <p>また、太陽系探査の範疇については、様々な解釈があると思いますが、本計画(案)では、「太陽観測」「月探査」につきましても、「太陽系探査」に整理しております。</p>
5-3	<p>(4) 先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造</p> <p>人類が宇宙開発を始めてから半世紀経つが、いまだ技術をものにしたと言うにはほど遠い状況であると言える。新しい技術のブレイクスルーを得るためにも漸次的に技術を発展させる必要がある。そのためには長期的視点に立った計画的・継続的な研究開発が不可欠である。</p> <p>日本はこれまで宇宙天文学・宇宙科学の分野において世界に誇るべき第一級の成果を残してきているが、それはMシリーズロケットに代表される継続的なロケット技術の開発、計画的に年1機の観測衛星・探査機を打ち上げるといふバックボーンによって達成されてきたものである。</p> <p>国際宇宙ステーション計画では大きな成果を上げるとあるが、日本は未だ有人輸送手段を持たず、巨費を投じたにもかかわらず有人活動が可能な構造物を作ることができるようになったという成果しか得られておらず、高い有人対応技術を獲得したとは言えない。また創薬の成果も述べられているが、国民に役立つ状況にはほど遠いと認識する。</p>	<p>ご指摘の主旨も踏まえ、第2章1に、国が長期的視点に立って宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進していく旨追記いたしました。</p> <p>(追記)第2章1 <u>このため、国は民間の活力や競争力が自立的に最大限発揮できる環境の整備を図るとともに、長期的視点に立って国が推進すべき宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進し、利用者として公共目的から宇宙の利用を拡大・推進することにより、国民へのサービスの質の向上や実効性のある世界への貢献を図り、民間とともに我が国の国益のために宇宙開発利用の成果を役立</u></p>

		<p>ることが重要である。</p> <p>国際宇宙ステーション計画については、ご指摘の通り、有人輸送手段の開発は行っておらず、軌道上施設である「きぼう」の開発等での成果に限定されております。また現状では、宇宙での高品質タンパク質結晶化による創薬への応用などが開始されておりますが、まだ実用化にまでは至っておらず、今後、高齢者医療、介護問題、創薬など、国民の生活に密着した課題等、地上社会の課題解決にフォーカスし、微小重力環境の利用を通じて、実用成果を創出することを目標としております。</p>
5-4	<p>宇宙活動の長期の目標を国として規定すべきであり、生命探査を中軸とする太陽系の探査を国の計画として進めるべきだ。</p> <p>ニーズ主導で宇宙活動を進めることは正しいが、基本計画案はシーズの羅列になっているきらいがある。</p> <p>宇宙農業に関連するいくつかの項目；穀物等の生育状況や品質などの把握、漁業等の把握、低炭素社会を支えるエネルギーの実現、健康長寿社会の実現などに懸念がある。これらの項目は、宇宙農業においてその真価を発揮できる。</p> <p>宇宙農業は、太陽系の探査(火星とその前哨としての月)を実施するための先進的な生命維持であり、地球圏外に生活環境を創成するエンジニアリングである。</p> <p>これまでの宇宙などでの「大型国際協力」について真摯な反省をもとに、これからの協力のありかたをきめないといけない。</p> <p>日本発の国際貢献できる(勝てる)先進的生命維持・宇宙生活環境創成：宇宙農業を先頭にして、宇宙探査・開拓に注力してほしい。</p>	<p>ご指摘の宇宙農業につきましては、将来的な有人宇宙活動に関係したご意見と理解致しますが、本計画(案)では、有人を視野に入れたロボットによる月探査について、第3章2(4)②(b)に記載の通り、今後1年程度をかけて検討することとしております。</p> <p>今後、この検討を進めていく中で、いただいたご意見を参考とさせていただきます。</p>
5-5	<p>5)基本計画案にあるいくつかの項目は宇宙農業によってその真価を発揮する 基本計画案にふくまれるいくつかの関連事項は、宇宙農業においてその真価を発揮できる。</p> <p>5-1)宇宙農業遠隔監視 地球圏外において宇宙農業をおこなう場合には、食料の生産ばかりでなく、植物の光合成による酸素の産生、また植物の葉面から蒸散させて水を凝縮回収しての再生利用などもあわせておこなうように、地上の農業に対する要求にくらべると、人間の生命維持のために格段に厳しい要求がある。また省力化も必要であって、農業生産の遠隔監視の技術は宇宙農業においてこそ緊要の技術である。</p> <p>5-2)太陽発電衛星の月・火星への適用 有人システムを運用するには、無人システムとは異なって、多大な電</p>	

	<p>力を要する。NASA が月面有人基地計画への日本の参画にからみ、小型原子炉発電システムが日本側からの貢献候補としてあげられたことがあると側聞している。これの代替としては、極に基地を設営して、永久日陰の部位に凝結している氷と太陽電池を常時日照の高度まで掲げるという概念も提案されたが、すくなくとも月面の氷は存在しないと推定されている。極以外の部位に基地を設営し、日照の得られる半月の期間を超えて活動しようとするなら、月を周回する太陽発電衛星の利用の得失を検討すべきである。火星は1日のながさが地球と同じであり、太陽光を利用して宇宙農業をおこなうことができるが、農業のための補光や夜間のエネルギー需要にこたえるために火星周回太陽発電衛星の構想を検討する意義はある。</p> <p>5-3)宇宙での排泄と宇宙食 宇宙医学は、宇宙飛行士に見られるあるいは申告された課題の解決をはかるといのが基本である。そのために、宇宙での排泄の問題は 便秘に苦しんだ宇宙飛行士の宇宙での最初の排便に同僚宇宙飛行士が喝采したといったエピソードがつつたわもの、系統的な取り組みがなされてこなかった。このような分野に日本が取り組むことは意義の高いことである。しかし、それをもって高齢者社会における排泄の問題への貢献をのべるのは飛躍がありすぎる。宇宙農業では、従来の宇宙食が常温保管性をその基準とするために、滅菌されており、消化管内の細菌叢を健全に維持するための乳酸菌発酵食品(漬物やヨーグルト)が含まれないことを問題として認識している。宇宙農業では、発酵食品の重要性(プロバイオティクス、プリバイオティクス)を指摘している。健康な生活をおくるのに寄与しようとする宇宙農業は、地上での高齢化社会で高価値の生活をおくることにも関係し、排泄についても、宇宙活動の成果の地上還元のよい例となるだろう。</p>	
5-6	<p>7)日本発の国際貢献できる(勝てる)先進的生命維持・宇宙生活環境創成:宇宙農業を先頭にして、宇宙探査・開拓へ注力を</p> <p>宇宙基本計画案の「はじめに」の部分では、日本の高い技術力がこのところの宇宙活動で示されながら、危機感が宇宙産業の国際競争力の不足や宇宙の利用実績の乏しさに対して向けられ、国全体の宇宙に関する総合的な戦略の欠如にその原因の一つをあげている。</p> <p>日本の宇宙技術力が他国に比べて総じて高いとは判断できない。重要なのは宇宙活動の高い目標を設定する政治であり、それを実現する工学的な営為(エンジニアリング)である。技術や工学のレベルにおいて日本のそれらが国際的に一目おかれているものを上げるなら、その一つは宇宙農業、先進的生命維持工学である。</p> <p>一目おかれている証左のひとつは、国内外のさまざまなメディアにより、宇宙農業構想の核となる超好熱(80~100℃)好気堆肥菌による排泄物・非可食バイオマスの肥料への変換、樹木の栽培と昆虫食、耐塩性作物植物による人間主体の生態系での Na 問題解決などが盛んに報道されていることである。また青森六ヶ所村で実施されてきた「ミニ地球」実験は、先進的な生命維持技術の実証として、国際的に群をぬいて優れていると認められている。</p> <p>国際協力による進める宇宙活動のあり方に述べた基準からみると、日本に固有な技術の蓄積がなされており、国民に夢をあたえる挑戦的な太陽系の探査をすすめるなかで、国際貢献できる領域として認識され、我が国の文化的歴史的な背景を存分に宇宙活動のなかで発揮するのがよい。さらに、地球上で苛烈さをましている環境・農</p>	

	業・食料問題の解決に、宇宙活動の他の領域からの貢献と併せて、宇宙農業は寄与することができる	
5-7	<p>⑦ 30 ページ 2 行目 / 32 ページ 3 行目 追加修正:「世界をリードする先端的研究開発として、主として以下の 5 つのプログラムで対応する。 A アジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システム B 地球環境観測・気象衛星システム F 宇宙科学プログラム G 有人宇宙活動プログラム H 宇宙太陽光発電研究開発プログラム</p> <p>④静止軌道上からの地球観測技術の開発 アジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システムおよび地球環境観測・気象衛星システムの各プログラム推進に当たっては、災害等の常時観測によるアジア地域における災害時の情報把握や精度の高い気象予報等の更なる精度向上を実現するため、従来からの極軌道による観測のみならず、「ひまわり」等の静止地球環境監視衛星に搭載する光学センサの性能向上をはじめとした地球観測技術の研究開発を行う。(下線部) 追加理由:災害等の常時観測を実現するためには、極軌道のみでなく、静止軌道からの常時観測が将来的に重要かつ不可欠であり、日本が世界をリードする先端的研究開発になると考えるため。</p>	<p>本計画(案)では、宇宙基本法の主旨にのっとり、「利用重視」の視点から 5 つの利用システムと、4 つの研究開発プログラムを取りまとめました。</p> <p>A～Eに関連する研究開発については、ご指摘の通り先端的研究開発と呼べるものもあると認識しておりますが、これらは利用ニーズに直結する利用システムとして整理しており、先端的研究開発は、「主として」F～Hで対応すると整理しております。</p> <p>したがって、新たな地球観測技術の研究開発につきましては、本計画(案)においては、利用システム A(または B)に関連するものか、あるいは、第3章2(5)①(a)における研究開発として推進することが可能と考えます。</p> <p>なお、ご指摘の静止軌道上からの地球観測につきましては、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>
5-8	<p>●p.8-9 第2章2(4)先端的研究開発の推進による活力ある未来の創造 地球観測衛星の技術開発とそれによる地球科学の進展、またそれによる環境問題対処への寄与について記すべきである。</p>	<p>ご指摘の通り、地球観測分野においても学術的研究が重要な役割を担うものであると認識しております。</p>
5-9	<p>●p.31 第3章2(4)③環境・エネルギー対策に貢献する先端的研究開発等の推進 地球観測の科学・技術の開発も先端的研究開発であるので(a)として入れるべきである。そこでは宇宙研究と同様に「自主、民主、公開、国際協力」を基本とすべきことを記すべきである。また宇宙太陽光発電が強調されているが、筆者には宇宙太陽光発電が現在、大きな目標であるとは思えない。</p> <p>【付加意見】 宇宙科学と同様に地球観測においても学術的研究の重要性は非常に大きいものがある。それに対して、本基本計画(案)はあまりにも学術的研究の比重が小さい。宇宙からの地球観測は電波科学、宇宙工学、地球科学などが関わる領域であり、決して底の見えてきた領域ではない。米国においても幅広くかつ深い研究の土台のもとで現在の強さがある。欧州でも学術的研究の占める比重は非常に大きい。これらに対して、本案では地球観測には研究要素はほとんどなく、今後は効率的かつ利益の上がるデータを生産すればよい、というように読める。宇宙からの地球観測が一般化し、そのデータの利用が広がっていることは事実であるが、それは研究的面が小さくなることを意味するものではない。</p>	<p>地球観測に関連する研究開発については、先端的研究開発と呼べるものもあると認識しておりますが、これらの研究を推進するに当たっては、利用システム B 等に関連するものか、あるいは、第3章2(5)①(a)における研究開発として推進することが可能と考えます。</p> <p>なお、ご指摘の通り、利用が広がっていることは、研究的面の比重が小さくなることではありませんので、ご主旨も踏まえ、第2章1</p>

		<p>に、国が長期的視点に立って宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進していく旨追記いたしました。</p> <p>(追記)第2章1 <u>このため、国は民間の活力や競争力が自立的に最大限発揮できる環境の整備を図るとともに、長期的視点に立って国が推進すべき宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進し、利用者として公共目的から宇宙の利用を拡大・推進することにより、国民へのサービスの質の向上や実効性のある世界への貢献を図り、民間とともに我が国の国益のために宇宙開発利用の成果を役立てることが重要である。</u></p>
5-10	<p>(3)P8. 第2章 2 「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」の5行目の「このような先端的な研究開発を進めることは、新しい技術のブレイクスルーをもたらすとともに…」の後に以下の文章を追加。『…もたらすとともに、極限環境下のロボット、有人閉鎖系から派生する介護等人間支援ロボット、省エネルギー技術、リサイクル技術などの成果は地上の生活を豊かにし…(以下つづく)』(理由)具体例を記載。</p>	<p>例示をご提案頂いている文章については、先端的な研究開発分野全般に対して記載しており、ここに分野を特定するそれぞれの具体例をキーワードのみ入れると、逆に説明不足の文章になる虞がありますので、原案のままとさせていただきます。</p>
5-11	<p>(4)P8. 「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」の8行目の後に以下の文章を追加。 『また、地球環境問題の解決への貢献、IT 技術、ナノテク、材料技術などのイノベーションにも貢献する宇宙利用を創出してきた。』 (理由) 「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」の項の方向性を明確にするため。</p>	
5-12	<p>(5)P9. 「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」冒頭1行目「…ることが期待される」の後に以下の文章を追加。 『また、米国等における民間ベンチャー企業が行っている宇宙ホテル、宇宙旅行などに関する活動は、将来の宇宙ステーションの商業利用の可能性を示唆している。これらの実用化、商業化の可能性を開拓するためにも宇宙ステーションの民営化、商業化の検討が重要である。』 (理由) 諸外国の状況を踏まえた施策の根拠付け。</p>	<p>国際宇宙ステーションについては、第3章1(2)G②に記載の通り、商業利用のみならず多岐に亘る利用の推進を行うこととしております。国際宇宙ステーション計画の主な社会的ニーズとしては、第3章1(2)G①(a)に記載の、豊かな国民生活の質の向上を挙げており、原案ではそれに対応する記述が入っていることから、原案通りとさせていただきます。</p>
5-13	<p>(6)P9. 「(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」の項目の8行目を以下に修正。 『…おり、今後、安全性や経済性の確保も含めた実現に向けて、軌道上組み立て、電力伝送などの段階的な実証を行っていくことが重要である。』 (理由) 具体的な事前実証項目を記載。</p>	<p>具体的施策については、第3章2(4)③に記載しております。</p>
5-14	<p>(7)P9. (4)「先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」の最後の段落に以下を追加。</p>	<p>ご提案頂いている用語はやや専門的であ</p>

	<p>『なお、先端的な研究開発の推進に際しては開発の効率性、リスク低減等の観点から、総合エンジニアリング力の発揮、全体最適指向、System of Systems の考え方、世界最先端レベルのソフトウェア高品質・高信頼化技術の開発等に充分配慮する。』 (理由)国際競争力ある研究開発を実施するための重要項目を記載。</p>	<p>り、単語のみの列記では、逆に説明不足の文章になる虞がありますので、原案のままとさせていただきます。</p>
5-15	<p>第二章2(4)「先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」に関してですが、本来の大きな意味での宇宙科学には、探査衛星による「行く」こと、観測衛星や天文台による「観る」こと、それから加速器等を用いて宇宙のはじめを再現する「創る」ことによる3つの方法があります。この「行く」「観る」「創る」が相まってはじめて宇宙の全体像が構築されます。欧米諸国をはじめとして、世界的には学術界も行政体制も宇宙科学分野と素粒子物理分野は融合していき、その融合はますます加速しているところです。</p> <p>また、学術を支える技術の面でも、センサーや精密制御・情報・分析など宇宙科学を支える先端技術はこれら「行く」「観る」「創る」の3つに共通する技術基盤を持ち、それゆえに幅広い業種の接点ともなり、これまでに生まれた技術は医療など様々な社会分野へ波及しています。</p> <p>日本のビジョンを示す宇宙基本計画において学術と技術の両輪におけるこの「行く」「観る」「創る」による幅広いアプローチを明示することで、宇宙の謎を解き明かすという夢の部分で日本が国際リーダーシップを取れる包括的な融合体制を確立するとともに、技術の面でも産学の裾野を広げ、日本発の様々な新しいイノベーション創出が促進されると存じます。</p> <p>合わせて、第三章の対応する部分では現在の(案)でも他分野との連携という言葉等で示されていますが、個々の衛星による探査・観測による研究推進と合わせて、地上・地下における天文分野、例えば地上の望遠鏡や小柴先生が開拓したニュートリノ天文学、および加速器分野の今後の大規模国際計画、例えばILC計画や大型加速器の高度化等を例示して、学術および技術の両面で融合・共同開発・共同研究を促進する具体的な方向性を示していただきたく存じます。</p> <p>上記の観点を取り入れて、より幅広い研究分野・企業分野がこの宇宙科学をめざした研究開発の推進による活力の源泉となれるように、そしてそこからより大きな夢・知・イノベーションが日本のリーダーシップにより生まれるように御検討いただければ幸いです。</p>	<p>宇宙科学の推進に当たっては、第3章2(4)①において、幅広い分野との融合が必要である旨記載しておりますが、ご指摘の主旨も踏まえ、以下のように修正致しました。</p> <p>(原案) 宇宙科学プログラムの推進に当たっては、JAXAと大学等での研究者等の個人レベルでの連携はもとより、大学共同利用システムとしての機能の活用、大学研究拠点との連携の実現と、これを通じた幅広い研究分野との融合など体制の強化も含め、理学研究と工学研究が一体となって、引き続き世界をリードする科学的成果を継続的に創出することを目指し、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用するとともに、自主、民主、公開、国際協力の原則を尊重しつつ推進する。</p> <p>↓</p> <p>(修正) <u>・・・大学研究拠点との連携の実現を図り、理学研究と工学研究が一体となって取り組む。また、地球科学分野、プラズマ科学分野、地上の観測設備を用いた天文分野や国際リニアコライダー構想などの大型加速器分野など幅広い分野との連携や融合など体制の強化を図る。これらにより、引き続き世界をリードする科学的成果を継続的に創出することを目指し・・・。</u></p>
5-16	3.2.4 「(4) 先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造」について	宇宙輸送システムにつきましては、第3章1に記載しました9つのシステム・プログラム

	<p>人工衛星や有人機に関する事は記載されているが、それ等を打ち上げる為のロケットに関する行が全く無い。これでは片手落ちである。</p> <p>車に例えて説明する。車体や車内インテリアや電装品に関しては考えているが、エンジンやトランスミッション等の駆動系に関しては、全く考えていない状況である。宇宙開発も同じである。衛星だけでは宇宙開発は不可能である。ロケットで打上げない限りは地上における衛星は、エンジンや駆動系が入っていない車同様である。</p> <p>従って、「科学衛星や実用衛星を打ち上げる為のロケットの開発と改良を推進する。さらに、日本独自の有人宇宙活動の為のロケットの開発を推進する。」等の文章を記載すべきである。</p> <p>以降は各段落についての意見を述べる。</p> <p>(1)「なお、先端的な研究開発は、～ 重要である。」について 「全人類」の件を「日本」とすべきである。日本の税金で行うのであるから、主体は日本である。波及して全人類になるのは一向に構わないが、「全人類」を主体にすべきではないと考える。 また、国際協力も重要である。しかし日本がイニシアチブを取る事が可能な場合は、率先して取るべきである。</p> <p>(2)「科学技術創造立国を目指す ～ 取り組むことが重要である。」について 具体的に何をするのか、何をしたいのかが不明である。従って、取り組む内容の具体例を示すべきである。</p>	<p>を支えるものであり、第3章2(5)②に記載しておりますとおり、我が国の自立的な宇宙活動を行う上で不可欠な技術と認識しており、国は引き続き国際競争力を維持・向上するための信頼性の向上などの改良施策を推進するとともに、今後拡大が予想される多様な衛星需要に合わせ、最適なロケットで効率的に対応するために、基盤技術の維持や将来の輸送システムに関する研究開発なども含め、必要な措置を講じていくこととしております。</p> <p>(1)ご指摘の点につきましては、「なお」以前の文脈で我が国を主体として記載しております。また、「なお」以下の文章では、我が国が主体的に計画し、国際協力を主導していくことの重要性を記載しております。</p> <p>(2)具体的な施策については、第3章に記載しております。</p>
5-17	<p>(1)8 ページ 第二章(4)先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造 について</p> <p>本項目では、宇宙天文学、太陽系探査等の宇宙科学や有人宇宙活動、宇宙太陽光発電を合わせて扱っている。これらをまとめて「先進的な研究開発の推進」と表現することは簡単であるが、本来宇宙科学などの理学的な側面が強い研究と、有人宇宙活動などの工学的側面の強い技術との間で共通する部分は少ないと考える。</p> <p>一つの項目に押し込めてしまうことで、個々の研究や活動には十分な人的、金銭的資源が行き渡らないのではないかと危惧する。インパクトの強い活動ばかりがアピールされ、地味ですぐには「役に立たない」ように見える活動はこれまで以上に苦しい状況になることを怖れる。</p> <p>宇宙探査機の分野で日本は成果を上げてきているが、研究者やメーカー等関係者が十分以下の予算しか得られない状況で無理をして得たものであるという話を聞く。既に予算が足りていない分野であるにも関わらず、有人宇宙活動などの大きな話と合わせて語ることに益は少ないと感じる。</p> <p>上記に述べた漠然とした不安が杞憂であればよいが、一度「研究」と「開発」の位置付けについて考慮して頂きたい。</p>	<p>第2章(4)については、理学的な側面、工学的な側面にかかわらず、長期的視点に立って取り組む先端的な研究開発の主なものをもとめたものであり、予算の項目とは直接関連はありません。</p>
5-18	<p>(4) 先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造</p> <p>宇宙科学や有人宇宙活動、さらに宇宙太陽光発電など、荒唐無稽な研究開発を基本計画に入れるのは現実的で</p>	<p>先端的な研究開発については、第2章2(4)に記載の通り、意義のあるものと考えております。</p>

	はない。国費をこの研究開発につき込み続けると、日本は国家破産する。	
5-19	・宇宙でのエネルギーと資源調達は、今後力を入れていただきたい。弊社もここに力を入れる予定である。産業界、投資マネーが動くには、このプログラムが必要不可欠であると考えている。但し、ここで技術優先ではなく、コストがきちんと見えている必要がある。発電においても、単価をきちんと設定し、それを実現させるためのインフラと太陽電池パネルのコストをはじめ、開発目標とすることが肝要である。エネルギー確保は、エネルギーの乏しい日本の実情に沿った政策であると考えている。資源においては、ポイントは、探査とルールであると考えている。探査は、上に述べた「量の確保」に繋がる。「はやぶさ」という良い前例もあり、日本の特色も出せる最良の分野であると考えている。資源確保もまた、日本の実情に沿った政策であると考えている。ここにおいて、小惑星の利用ルールの設定が、まさに国の仕事であり、積極的に取り組んでいただきたい。	いただいたご意見につきましては、今後の検討の参考とさせていただきます。
5-20	P9. 「科学技術創造立国・・・重要である。」は表現が短くて本気度が分からない。宇宙先進国として我が国が標榜するならばもっと具体的に明確にメッセージを出すべきである。国民はその姿勢をこの基本計画の中に期待していると思う。	具体的な内容につきましては、第3章1(2)のプログラムF、G、および、第3章2(4)にて記載しておりますが、ご指摘の箇所においては、「宇宙科学や有人宇宙活動に積極的に取り組むことが重要」という表現で明確に方向性を出しております。
5-21	本文 以下、最小限の事をなるべく短く記述する。 1)宇宙基本計画(案)に不足しているもの ●基礎研究の重要性がすっぱりと抜け落ちている。 日本は宇宙開発の先進国ではない。先進国にかろうじて指がひっかかっているに過ぎず、その地位も今や中国とインドに脅かされ有人宇宙活動など一部では抜かされてしまった。 シーズからニーズへの転換というが、それは十分な技術の蓄積があり、自在に利用可能な状態になって初めて意味を持つ。十分な技術の蓄積なくして、ニーズ志向に方向転換しても、結局の所「ニーズに合わせて技術開発をする」ということになってしまう。 宇宙科学、太陽系探査、宇宙輸送システム、衛星基礎技術、宇宙ロボット技術(除く二足歩行ロボット!)、人を安全に宇宙に送り、滞在させ、帰還させるシステムなど、やらねばならない基礎研究は多い。 日本はまだまだであるという認識を忘れず、日本の宇宙開発の足腰を鍛える基礎技術への投資を忘れてはならない。そのための予算は、公共事業化した既存計画を中止すれば捻出できる。GX ロケット、準天頂衛星、さらには情報収集衛星などである。	研究開発の重要性についてはご指摘の通りであり、第2章1に、「これまで我が国の宇宙開発利用は研究開発に力点が置かれていたが、今後は・・・研究開発力を高めつつ、宇宙の利用を重視する」と記載しております。 ただし、その主旨をより明確に示すため、第2章1に、国が長期的視点に立って宇宙科学研究や、基盤的技術、最先端技術の研究開発を推進していく旨追記いたしました。 (追記)第2章1 <u>このため、国は民間の活力や競争力が自立的に最大限発揮できる環境の整備を図るとともに、長期的視点に立って国が推進すべき宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進し、利用者として公共目的から宇宙の利用を拡大・推進することにより、</u>

		<p><u>国民へのサービスの質の向上や実効性のある世界への貢献を図り、民間とともに我が国の国益のために宇宙開発利用の成果を役立てることが重要である。</u></p>
5-22	<p>2)今回の宇宙基本計画(案)に、特に書き込むべきと考える事項</p> <p>●基礎研究の推進</p> <p>宇宙輸送系、衛星、探査機に必要な基礎研究の推進を明言すべきである。ニーズ先行の前に、シーズの充実を図らねば、そもそもニーズ先行の体制を組むことはできない。繰り返すが、日本はすでに宇宙先進国ではない。先進国脱落寸前のところにあると、シビアに認識すべきである。</p>	<p>ご指摘の基礎研究の継続、推進につきましては、第3章2(5)①(a)において、国際競争力強化、基盤技術の強化のため、継続的な研究開発を推進するとしております。また、同(c)において、研究開発の推進に当たって、短期的な産業展開を視野に入れたもののみならず、将来の国際競争力創出のために、中長期的視点から最先端技術等に関して基礎的段階からも含め研究開発を行うもの、の両者が重要である旨記載しております。</p>
5-23	<p>4. 基礎研究の継続</p> <p>HOPE しかり JX しかり、ここ十数年の蹉跌は基礎研究が不十分なことにも関わらずいきなり実用化しようとしたことに遠因があると考えます。次の10年を考えるなら、基礎研究に予算をけちってはいけません。</p>	
5-24	<p>個別のプログラムに対する意見:</p> <p>①ISS成果の評価とその将来性</p> <p>技術開発、利用、有人活動などに関し、「きぼう」の本格的な稼働をひかえより一層の真に迫った説得力ある意義を明示してほしい。老人医療への応用に比重が移るように見えるのは如何なものであろうか。</p> <p>②有人系</p> <p>まずきちんとしたフィジビリティ・スタディを実施し、その目的と意義、これに対する資金算出に基づく費用対効果を明確にすること。また、判断に当たっては、有人プログラムが独走するのではなく、他の種々の宇宙プログラムとの優先順位について、論理的で冷静な比較検討に基づくことが大事である。</p> <p>現在の日本の二足ロボット技術の優位が、宇宙環境(真空、極端な環境温度変化、放射線、無重力など)ですぐ役立つものではなく、むしろ新規の高度な技術開発が必要なこと、またこの技術が地上でのロボット技術の進歩に殆ど役立つものでないといえよう。</p> <p>“総力を挙げて検討・・・”の表現はおかしい。優先性から考えて他に総力を挙げるべき課題は沢山ある。</p> <p>③宇宙太陽光発電</p> <p>上記②の有人系と同様なフィジビリティ・スタディと冷静な評価と判断が必須である。エネルギー問題の解決に短期に、容易で安価に手の届く範囲のものではないことを付言しておく。。</p>	<p>①国際宇宙ステーション計画については、現状では、宇宙での高品質タンパク質結晶化による創薬への応用などが開始されており、今後、高齢者医療、介護問題、創薬など、国民の生活に密着した課題等、地上社会の課題解決にフォーカスし、微小重力環境の利用を通じて、実用成果を創出することを目標としております。</p> <p>②有人宇宙活動については、有人を視野に入れたロボットによる月探査について、月探査の意義、費用対効果、探査にふさわしいロボット技術等を含め、今後1年程度をかけて総合的に検討していくことが必要と認識しております。</p> <p>③宇宙太陽光発電については、実現に必要な技術の研究開発を進め、地上における再生可能エネルギー開発の進捗とも比較しつつ、10年程度を目途に実用化に向けた見通しをつけることを目標としています。</p>

5-25	<p>16) 第3章2(4) 下記へ修正 F 宇宙科学プログラム G 有人宇宙活動プログラム H 軌道エレベータ開発プログラム I レイルガン開発プログラム</p>	<p>第3章1項に記載の通り、宇宙開発利用の施策の推進に当たっては、社会的ニーズを明確にし、それらのニーズを満たすために求められる対応を目標として設定した上で、この目標達成を目指し、9つのシステム・プログラムに集約したものですので、原案の通りとさせていただきます。</p>
5-26	<p>17) 第3章2(4) 「有人月面」と「太陽光発電」を削除</p>	<p>いただいたご意見は、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>
5-27	<p>18) 第3章2(4) H 軌道エレベータ開発プログラム (追記) 人類の宇宙活動の将来を決めるのは地球低軌道への物資投入能力である。現在は化学ロケットによるため最大でも一時に100トン程度の物資投入能力(スペースシャトルなど)にとどまっている。他国では開発が本格化しておらず、日本の得意とする材料開発が肝要な要素である軌道エレベータの開発が日本らしい新しい宇宙開発の姿としてアピールされるべきである。軌道エレベータ開発はまず材料開発から開始せねばならないが、材料のある程度の量産が可能となったところで急速な進展が期待できる。可能な限り日本の領海に設置することが産業振興の観点から重要である。</p>	
5-28	<p>19) 第3章2(4) I レイルガン開発プログラム (追記) 地球低軌道への日本独自の物資投入技術としてレイルガンの開発を行う。レイルガン開発はまず材料開発から開始せねばならないが、材料のある程度の量産が可能となったところで急速な進展が期待できる。可能な限り日本の領土または領海に設置することが産業振興の観点から重要である。</p>	
5-29	<p>4 我が国の「宇宙開発利用」推進における課題 JAXA その他の宇宙開発利用に関する機関の見直しと宇宙開発利用を一元的に推進する行政組織の在り方等(法付則第3条、同第4条)にあるが、議論が混乱しているように見える。宇宙開発利用と呼ばれる宇宙活動に、大きな2つの流れがあることを理解しなければならない。 一つは、宇宙に関する大型科学研究(真理の探究)とそれに必要な大規模技術開発(科学技術研究開発)であるが、これは民間活動的なコスト意識が低い。もう一つが、産業技術開発であり、民間活動的なコスト意識が本来極めて重要な要件となるであろう。前者は大学における研究開発であり、旧 ISAS や旧 NAL など、研究機関もこれに属する。財投資金で開発を進めた旧 NASDA は、後者であるべきだったが、前者スタイルに流れてしまったようだ。JAXA になってからは、文部科学省や宇宙開発委員会の下で、民間企業的なコスト意識がなくなってしまったようである。 宇宙太陽光発電は、産業技術開発として進められる必要がある。どこが担うべきか。USEF は、経済産業省の下にあるが、業務内容やスタイルは、JAXA 的である。USEF は分解し、宇宙太陽光発電を担うグループは産業技術総合研究所に移し、神本・村上チームのコーディネート下に置き、その余は、JAXA に移したら、どうだろう。宇宙太陽光発電の実務は、JAXA (ISAS) の佐々木・田中チームと協議して進める。</p>	<p>我が国の宇宙開発利用体制の在り方については、宇宙開発戦略専門調査会に設置された宇宙開発利用体制検討ワーキンググループにおいて検討を行っているところです。ご指摘の点につきましては、ご意見として今後の検討の参考とさせていただきます。 現在、宇宙太陽光発電については、経済産業省/USEF、文部科学省/JAXA や各大学などが、それぞれ実現に必要な技術研究を進めてきておりますが、第3章1(2)H②に記載の通り、関係機関が連携して進めることが必要と認識しており、体制についても検討していきたいと思っております。</p>

【宇宙科学について】

番号	ご意見	ご意見に対する考え方
5-30	<p>今回の「宇宙基本計画(案)」でもっとも気になるのは、日本がこれまで積み上げてきた科学技術衛星や太陽系内探索に対する軽視の姿勢です。</p> <p>世界に貢献し、トップを走ることが可能な科学試験衛星にこそ日本はより力を入れるべきではないのでしょうか。M-Vの廃止からつづく、これまで培ってきたものをないがしろにするような姿勢にはつよい懸念を感じます。</p> <p>このままでは糸川教授から連綿と続く、現場で培われてきた日本独自の貴重な技術・ノウハウが散逸してしまい、取り戻せなくなってしまうでしょう。</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げてしていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p>
5-31	<p>科学衛星こそ、日本が世界に貢献できる分野であり、同時に、宇宙開発、有人活動の基礎資料を提供するものでもある。宇宙研究だけではなく、地球観測も環境計測もすべて科学観測であることは言うまでもない。この計画書では、科学を単なる趣味の対象と考えているように見える。科学者は一般市民に説明する義務はあるが、必ずしもその内容が理解されるとは限らない。例えば小林、益川理論をどれだけの人が理解しているのであろうか。ニュートリノをどれだけの人が知っているのであろうか。自然は極めて巧妙につくられていて、その秘密を解き明かすことが、人類の繁栄につながっているのである。今すぐ利益があるとか、一般市民にわかりやすいということで、研究対象を決めてはならない。科学観測を宇宙開発の柱にすえて、宇宙機関全体で取り組むべきである。軍事研究のない我が国としては科学成果をもって国威の発揚とするべきである。</p>	
5-32	<p>NASAも先日、有人月探査をとりやめ、有人小惑星探査・有人火星探査への関心を示した。本当に月探査が日本にとって意味のあることなのか考えるべきである。小惑星探査機のはやぶさは、日本が世界に誇れる技術のみせたのであるから、この後継機にもっとリソースを投入すべきであろう。</p> <p>中国・インドは戦略的に宇宙計画を実行している。日本が世界をリードできる分野への「選択と集中」なしの、総花的な宇宙計画を実施しているは、日本はそのうち世界の相手にされなくなってしまう。では、</p>	<p>月探査につきましては、第3章2(4)②(b)に記載している通り、その意義等につきましては1年程度をかけて検討することとしております。</p> <p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしてはおりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-33	<p>意見具申の要旨； <意見-1> 宇宙科学の成果・貢献を高く評価し、更なる継続・挑戦的計画を盛り込むべし</p> <p>宇宙基本計画(案)各論への意見具申； <意見-1> A)要旨</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げてしていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先</p>

	<p>宇宙科学の成果・貢献をより高く評価し、更なる継続的、挑戦的計画を盛り込むべし</p> <p>B)該当目次 はじめに、第1章、第2章1、2(3)、(4)、第3章1(2)F、2(4)①、別紙1、2</p> <p>C)意見の内容 約半世紀の我が国宇宙開発における宇宙科学の成果・貢献は、我が国独自の効率的な研究開発方法で、世界的に評価された多くの成果があり、且つ研究者からの継続的・挑戦的計画が多くありながら、必ずしも当該基本計画には明確に取り上げられておらず、希薄である。 その代表例は、「はやぶさ2(後継機)」、「SELENE2(後継機)」であろう。国民の多くは地球・宇宙の探求に多くの興味と期待をしていることは明らかであり、本基本計画案においては、宇宙科学の成果や貢献に対する記述や、継続的・挑戦的な「はやぶさ2」、「SELENE2」を実行計画として明確に盛り込むことを具申したい。</p>	<p>端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>ご指摘の「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で上げる計画とはしてはおりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p>
5-34	<p>「はやぶさ」後継の実現について言及していないのは不満である。 小惑星探査は我が国が先頭を走っている分野であり研究の継続性を維持するためにも、後継機を継続的に投入すべきである。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で上げる計画とはしてはおりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-35	<p>深宇宙探査のための独自 DSN を建設すべきである。</p>	<p>現状、深宇宙探査に必要な追跡管制は、JAXA の臼田宇宙空間観測所等の他、国際協力(NASA)により実施しております。今後のミッションの動向等も踏まえ、頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
5-36	<p>9)たとえば「はやぶさ」の追尾を24時間、米国施設を借りなくても日本の施設だけで賄えるような体制を構築して欲しい。</p>	
5-37	<p>5. <地上設備> 5-1、惑星探査で使われる臼田のDSN1局では、通信時間の制約から衛星運用が制限されますので、例えばチリ等にもう1局必要と思います。</p>	
5-38	<p>日本は、太陽観測に乗り出すべきだと思います。太陽観測と言っても、地球の周りを周回する人工衛星ではなく、惑星探査と同じように太陽の近くへ行って観測する人工惑星です。太陽光発電など、今後は、太陽を使ったエネルギーの製造が増えてくるでしょう。また、地球温暖化に代表される気象現象の変化や通信の乱れなどにも太陽は大きな影響を及ぼします。さらに、日本は技術立国です。日本の技術は、中小企業が支えていると昨今言われています。この技術を将来に渡って受け継いで行くためにも、比較的短期～中期で一定の結論が出るようなものに挑戦すべきと考えます。前回ははやぶさのプロジェクトやかぐやのプロジェクトには、心を躍らせるものがありました。はやぶさが戻ってこられるかどうかまだ分からないのは残念ですが、このような技術や経験は十分に生かされる必要があるでしょう。もし、太陽観測の人工惑星を作成するなら、例えば、小惑星イカルスを利用するのはどうでしょうか。イカルスは、水星よりも近日点が近く、公転周期も地球とほぼ同じ周期です。イカルスに人工惑星を着陸させ、イカルスに乗って太陽を観測し、あわよくば(可能であれば)、はやぶさのように地球に戻ってくるようなプロジェクトが出来れば、非常に魅力的だと思うのです。これは、素人考えではありますが、そのようなことが出来れば、いいなあ、面白いなあ、と思うのです。そして、そのような心躍ることに税金を役立てて欲しいとも思</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)F に記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げておりと認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロ</p>

	<p>うのです。いずれにしても、太古の昔から輝き続け、これからは、人間の生活を支えるエネルギーの源になるであろう太陽のことをもっと理解しておくべきなのではないかと思えます。</p>	<p>セスを活用しつつ推進することとしておりますので、ご指摘の太陽観測のための人工惑星についても、そのようなミッションが提案・選定されれば実施していくこととなります。</p>
<p>5-39</p>	<p>[1] 国際競争力の強化(p32～)</p> <p>今回の案が目ざす利用ニーズに加え、現在でも主にミッション系において国際的優位性を持っている分野を支える技術開発・ミッションの強化に関し、追加すべき施策について。</p> <p>基本的に「研究開発プログラムの推進」(p21～22)においては、「(a)世界をリードする科学的成果」に理念が述べられている。利用ニーズや産業としてだけでなく、宇宙科学など学術分野の技術や、それに基づく理学的成果においても競争は激しいと思われる。</p> <p>よって、利用ニーズ志向におけるバス系やミッション系の競争力強化も、それら多様な分野の技術・ノウハウの相互作用があってこそ最大化される、と考えている。しかしこれに対し、対応する「5年間の開発利用計画」においての大きな計画は現状の1次的成果の追認に留まる物が多くを占め、探査分野等、開発サイクルが5年を超えているものに関して、どちらかという停滞的な現状の継続を追認するととれる内容しか記されていない。</p> <p>結果、追認を基本とする後継計画でさえ検討に留まるか記述が限定的になっており、方向性としてむしろ縮小の可能性すら否定されていない。</p> <p>この対処として、「はやぶさシリーズ」「かぐやシリーズ」の後継機計画の検討ではなく早急な開発移行や、検討中のソーラー電力セイル、再挑戦となる火星探査機等の開発も加えるべきである。利用ニーズと産業としての競争力向上の為だけでなく、将来の有人探査の目的地等、探査結果は様々な将来計画に影響を与えうる。多分野の相互作用を最大化する為にも多様な探査ミッションが急務なのであって、宇宙科学や惑星探査分野も例外とすべきではない。</p>	<p>宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>なお、宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしておりますので、火星探査機等についても、そのようなミッションが提案・選定されれば実施していくこととなります。</p> <p>ご指摘の「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしてはおりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p> <p>ソーラー電力セイルにつきましては、小型の実証機「IKAROS」の打ち上げを別紙2のとおり予定しております。</p>
<p>5-40</p>	<p>(1) 追加して頂きたい項目 ③太陽系外惑星探査</p> <p>Fの宇宙科学プログラムにおいて、科学的探究の観点からは、太陽系外惑星探査をぜひとも実現させてほしいと考えます。啓蒙活動としても重要と思えます。</p>	<p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしておりますので、ご指摘の太陽系外惑星探査についても、そのようなミッションが提案・選定されれば実施していくこととなります。</p>

<p>5-41</p>	<p>世界が賞賛している『はやぶさ』の二号機(計画)を無視して、太陽系探査を捨てるのですね。※書いてあったのは『はやぶさ』…などっすか…やらないね消費税福祉目的って言って入れて福祉予算足りないから増税します…???消費税はホントに全額福祉に使ってますか?年金で裁判になった社会保険庁の人が居ないのに信用するのは困難です。年金&税金を払いたくない最大の理由は、社会保険庁など(官僚用語?)には湯水のごとく金を使うのに、この計画だと、ソーラー電力セイルのイオンエンジン搭載惑星探査機で、先行乃至は後方トロヤ群へ行く野心的な人類史上初の試みも潰れるのですね。※これを読む官僚は東大でてるくせにトロヤ群知らんし行く意味も解らんよね…多分。夢は人類未踏ではなく、日本人踏み潰すかな?そのくせあれがなんちゃら座だよって、女酔わして…嫁も子供も居るのかな…はあああああ…ごめんなさい結婚できない官僚になれない負け組みです。一番目が、安全保障はふざけてますね。いままで、リエントリーさえNGだったし、核電池もNGの日本で、安全保障ですか…せめて太陽系探査の夢に金を出してください。アメリカの為の月探査に全額差し出して、『はやぶさ2』にさえ金を出さないのに、意味不明な国産小型衛星には金を出さず愚かさ。…宇宙がビジネスなると思ってるのは狂人っす。宇宙は基礎科学の発展には重要ですが、ビジネスは21世紀の前半には無理でしょうね。なぜ言えるのかは、義務教育を受けていれば解るレベルで、ミッションがハッキリクッキリしている科学ミッションへは予算を出さないのに小型衛星数十機…たとえば、EXOS-Dは優秀過ぎて20年も軌道にいるのに、後継機の話が出ない…?????センサーのバージョンアップいらないの?????政府は理解出来ないのに安全保障が一番ってなんなのって言うてるのですが?????安全保障必要なの?????9条あるのにでっけるの?????※9条は必要ですよ2009年現在。</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>なお、宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしておりますので、EXOS-Dの後継機等につきましても、そのようなミッションが提案・選定されれば実施していくこととなります。</p> <p>ご指摘の「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしてはおりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
<p>5-42</p>	<p>無駄なことに金使うより、出来るうえに、国民に勇気と日本人としての誇りを示すことが出来る、ミューロケットの復活と『はやぶさ』を始めとする科学衛星への出資は、使い道の無い(菊なんチャラ号)より役に立つ。っと考えます。 ※素直に『ひまわり』を作れ!!!!!!</p> <p>政治家は先ず、己が何人(日本人ならオリジンが日本にあるミューロケット(日本人が好きで始めた)を廃止するの???)か考えて、アメリカのマネのH2(輸入してライセンスから始めた)を残すのに、戦後の焼け野原から宇宙を夢見てペンシルからカップ、ラムダ、ミューへとやって来た、M-Vを廃止した挙句、ASTROシリーズしか残さず、宇宙科学を無視した挙句、潰すのは止めて下さい。日本人はおろか、人類に敵対するのは止めて下さい。 ※宇宙科学は人類に必要。…ニュートン力学も宇宙から来ている。</p>	<p>固体ロケットについては、第3章2(5)②に記載しておりますが、M-Vロケット運用終了後もその維持を図ってきており、これまでの技術蓄積を活かして推進していく考えです。</p> <p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしてはおりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>また、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出する</p>

		ことを目標として施策を推進していくこととしております。
5-43	<p>ミッション(目的に対する費用対効果を示し)を明確にしてください。安全保障は意味が無いです。ミッションがハッキリしているのは宇宙分社では科学だけです。宇宙科学(日本独自【世界が絶賛し日本政府がなぜか潰したISAS系】)に以前の、人件費200億、ロケット等物件費200億で世界(NASAも)が一目置いてきたことにもう一度同じだけの予算をください。なぜなら、『はやぶさ』が失敗した可能性が濃厚って話が出た途端、NASAの中で、日本数倍の予算で、人類史上初の小惑星サンプルリターンをやるってプランが出てきたのと同時に、日本は『はやぶさ2』がやりたければ、外国からロケットを無料で調達しろとの決定!!!!何人なの???日本政府の中の人は????日本政府は社会保険庁を庇って増税するのと同じくらいの理由で、『はやぶさ』を潰したいのですね。つまり意味不明ってことですけど…ま～、パブコメなんて文化庁が、技術的に可笑しすぎて意味不明な、違法コンテンツダウンロードは違法(何らかのHPにアクセスしたら違法になって警察が逮捕できる)を90%以上のパブコメが止めろだったのに無視して法律通して日本人でIモード携帯持っていると問答無用で逮捕できそうな法律(罰則なし)作ったくらいだから…パブリックコメントって意味ナインですか? 在日外国人以下の待遇な日本国籍所持者ですが、人類なので、『はやぶさ2』及び『はやぶさ』の発展系は最低限実現してください。お願いします。</p>	「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。
5-44	<p>●宇宙科学プログラムについて 今回の宇宙開発戦略方針で、一番懸念されるのがこの分野であると思われる。産業へのシフト、安全保障分野への利用拡大は非常に良いことであると思う。しかし、世界の科学探査プログラムの中でも先進的な地位にあり、貢献度、認知度、技術水準の高い日本の宇宙科学プログラムが、戦略方針による予算配分の調整で縮小されるという事態は絶対に避けるべきであると思われる。</p> <p>宇宙科学プログラムに限らず、すべての宇宙開発の面で、必要となるのはこれまで培ってきた技術であるし、その技術を支えてきた研究者、技術者、そして科学者である。(案)でも記されている「はやぶさ」「ひので」「あかり」「かぐや」といった探査機・探査衛星はまさにこういった科学者・技術者らの努力の上に成り立っている。</p> <p>しかし日本の科学研究分野は科学者・研究者を目指す者に対して決してその研究や生活環境を保障するような制度とはなっていない。多くのポストドクが将来への不安を抱えながら研究を進めざるを得ないという状況から、海外での研究機関に流出するという事態を招いている一面もある。</p> <p>宇宙開発は様々な科学分野の集合であるといえる。JAXAが「COSMODE」プロジェクトで技術のスピノフを奨励しているように、天文学、物理学、量子力学といった宇宙に深い関連をもつ分野のみならず、材料工学や環境学、心理学などもかかわりが深くなってきている。</p> <p>しかし、産業振興を積極的に図っていくというのであれば、人材の流出や人材育成の停滞を抑えるということが大前提ではないか。「宇宙開発や宇宙産業は将来性のある分野だ」という土壌を作り、人材が育ち、長期的に定着するような環境を作る必要があると考える。</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>また、宇宙科学を通じた人材育成につきましては、第3章2(7)①に記載しております。</p>

	<p>その中でも、最先端の科学技術を追求するような科学探査プロジェクトは研究者らの研究意欲を大いに促進させるものであるといえる。あとは戦略本部として、研究成果が専門分野だけでなく、民間などへとフィードバックされるような環境を構築するなどで、宇宙科学プログラムの重要性を高めるといった施策を進めるべきだろう。</p> <p>多くの科学者・技術者が「日本の宇宙開発分野で研究に従事し、安定した生活を送ることができる」場所を提供するにあたり、産業面のみの強化・拡大だけでなく、従来の科学分野でも安心して従事できるように、官がサポートすべき部分は重点的に行うべきであると考えている。</p>	
5-45	<p>この、宇宙基本計画(案)にはいくつかキーワードが出てきますが、その中で私が気になったのは、下記の4つでございます。1. 宇宙を活用した安心・安全で豊かな社会の実現2. 国際貢献3. 宇宙外交の推進4. 先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造1に関しては、これは至極もつともであり、また「必然」「当然」であります。そして、2, 3, 4についてはこれまでの日本の宇宙計画が、米国の後追いであったと私は認識しており、非常に評価できる内容であると考えております。ですが、実際には2, 3, 4は果たして機能するのでしょうか。最近でもつとも関心を持たれた宇宙探査は「かぐや」による月探査でしたが、それ以前に、そして現在も諸外国の科学者、そして国民に「かぐや」以外で知られている存在は「はやぶさ」ではないでしょうか。「はやぶさ」はその性質上、様々な事で「世界初」の出来事を成し遂げてきました。イオンエンジンによる長時間航行、探査機の自立航行による小惑星へのタッチダウンなどは、4の「先端的な研究開発」の大元であり、現在までに収集した科学的データは、2, 3に非常に貢献しています。また、「はやぶさ」の活躍が国民に与えたインパクトは非常に大きいものがあり、インターネットでの盛り上がりなどは、今までの探査計画にはないものでした。にもかかわらず、現在「はやぶさ」の後継計画に割かれている予算はほとんど無く、2, 3, 4を疎かにするようなものです。「はやぶさ」のような太陽系探査計画には「計画実行のスピード」が何よりも大切です。ところが現状と言え、JAXA 内では「はやぶさ」チームは隅に追いやられ、国民・国際社会の関心とはまったく正反対の扱いをされています。そしてもう一点、大切な事があります。それは「世界に先駆けて行う事」の重要性です。なぜ、そうしなければならないのか、とても簡単です。後追いの計画などには国民はさほど関心を示さず、結果として「宇宙開発は自分たちとは関係ないもの」という意識が生まれます。それは、1への理解を阻害し、宇宙基本計画そのものに影響を与える事でしょう。インパクトがあり、それが「世界初」ということこそが、国民に対して宇宙基本計画への関心に向ける事が出来るのです。そのためには「はやぶさ」の後継計画を速やかに実行しなくてはなりません。現在「はやぶさ」に関心を示している国民、そして科学的成果を評価している諸外国の科学者へ最大限にアピールできるのは、今しかないのです。すでに「はやぶさ」の後継計画は米国で進められており、このままでは国民の宇宙基本計画への関心も薄くなるでしょう。「はやぶさ」という「世界初」を成し遂げたという「錦の御旗」が必要とされているのです。現在の宇宙基本計画(案)はこの部分が弱いと考えます。弱いと言うより「無いに等しい」とも言えるかと思えます。残念ながら日本の現在の技術では、有人宇宙飛行を行うには時間がかかります。「錦の御旗」にはなり得ません。今、その可能性を持っているのは「はやぶさ」とその後継計画だけです。先に挙げました、1, 2, 3, 4の項目は「錦の御旗」をいかに国民に見せる事が出来るかで、成果の評価が大きく変わるのではないのでしょうか。是非、この機会に「はやぶさ」に対しての評価を再考していただき、「どうすれば、国民が宇宙基本計画に納得し、評価してもらえるか」を考えていただきたいと思えます。</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げておりと認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしております。</p> <p>ご意見をいただいております「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-46	4) 世界に先駆けて太陽系探査を積極的に推進する覚悟を求める	ご指摘の宇宙科学の重要性につきまして

	<p>太陽系探査、宇宙科学の分野こそ国家が積極的に投資し推進すべき分野である。太陽系探査と宇宙科学は実中学の実学であり、普段国民が見聞きし注目するのはこの分野の成果でありそれによって得られる国際的名声である。日本の技術と独創性を世界に知らしめる機会、いかにも“お客様”前とした国際協力でもなければ機密に守られた偵察&早期警戒衛星でもない。どちらも誰かが甘い汁を吸い、税金の無駄使いの温床になっていることを知っているから冷めているのであり、そのような状況で国が率先して宇宙戦略をとぶち上げて感情的についてゆきづらい。その点、世界一の低コストで世界一の成果を上げており実績のある太陽系探査、宇宙科学の分野は歴史と実績の宝庫であり、今のような政治的予算的不遇を転換すれば大衆的に“宇宙科学技術の日本”と世界から尊敬される存在になりえる。小惑星探査の分野は他国がもたついている今、一歩も二歩も先んじて世界初の成果を上げられるカテゴリーであり集中的に力を注ぐべきである。</p>	<p>は、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>ご指摘の「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-47	<p>科学衛星について 日本の探査衛星にも、「はやぶさ」や「かぐや」など、世界のトップを走っている衛星があるので、この方面に予算を配分し、引き続き世界のトップを守れるようにする必要がある。この分野は、日本が世界をリードしている数少ない分野なので、大切に育ててもらいたい。ぜひ、「はやぶさ」の後継機を打ち上げてほしい。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-48	<p>工学試験衛星シリーズの後継を明記するべきである。これがなければ我が国のパイオニア的深宇宙探査が進まない。</p>	<p>工学試験衛星については、科学衛星としての理学の目的を明確化した上で、理学工学の連携でプロジェクトを進めることが重要と考えております。この点を踏まえ、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを経てミッションが提案・選定されれば、実施していくこととなります。</p>
5-49	<p>[7] 科学的発見に挑戦する宇宙科学研究の推進(p30), 中小企業・ベンチャー企業、大学等の能力活用(p36), 次世代を支える技術者・研究者の育成(p39～)</p> <p>宇宙科学探査分野、大学協力に関する、工学リソース保護の強化が必要。実利用重視であっても、むしろその為の基礎研究や技術開発は不可避だが、現状の案では利用ニーズと安全保障に過剰なほど傾斜する可能性がある。</p> <p>この結果として、大学協力や科学研究に関する扱いが疎かになる可能性が否定できない。この点では(予算やリソースは全く足りないが)宇宙3機関統合前のISAS等においては相応の最適化が達成されていた筈である。</p>	<p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、理工一体で推進するとともに、大学や他分野との連携、融合などの体制の強化を図り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしております。</p>

	<p>実際には利用ニーズや安全保障の側にとっても、それらに特化しすぎる体制は 10 年後の発展を見据えるならば害となりかねない。</p> <p>結局、宇宙科学・探査であれ実用衛星であれ、大学参加が必要な部分は積極的に維持・発展させねばならない。その為には現在の大学や学術機関などの協力・協調関係を壊したりしないよう、既存の枠組みでも必要であれば積極的に残さねばならないし、そこで使える予算やリソースについても戦略的に拡充していかねばならない。</p> <p>以上から、追加すべき方向性として先進的な宇宙計画に不可欠の「理学と工学の協調体制の復活もしくは強化」が必要と思われる。</p>	
5-50	<p>p.9,L.15-18 「「きぼう」での微小重力等を利用した・・・拡大しつつある。」</p> <p>微小重力を利用した研究は大切であるが地上では研究が困難である。これには小型ロケットあるいは小型衛星を用いればかなり有意義な研究が可能となる。テーマによっては試料の回収が必須となるので使い勝手のよい回収技術を併せて開発することが重要である。</p>	<p>種々の実験機会については、利用ニーズや研究動向を踏まえて検討していくものと考えます。頂いたご意見は、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>
5-51	<p>p.22,L11-L13 「観測ロケットや「きぼう」等の・・・宇宙環境利用科学研究。」</p> <p>微小重力環境に関わる研究はテーマによっては弾道ロケットでも小型衛星でも行うことができるが、その機器を回収すれば多くの場合その成果の質は格段に向上する。かつて飛翔体の回収は散発的に行われてきたが将来の研究動向も踏まえてこの方面の技術の習熟は重要である。</p>	
5-52	<p>P. 21「F 宇宙科学プログラム ① 社会的ニーズと今後10年程度の目標」 に「(b)宇宙開発を担う人材の育成」を追加することを提案します。</p> <p>宇宙科学プログラムがこれまで果たしてきた重要な役割としては人材の育成があります。大学や研究機関の工学及び理学の研究者と結びついたボトムアップの宇宙科学研究には、多くの大学生、大学院生が参加しており、日本の宇宙開発の黎明期から多くの優秀な人材を育成しています。これは、他の目的達成型のプログラムに比べて、宇宙科学プログラムには学生などの参加出来る範囲が広く、学生らが経験を積む機会に恵まれているためであります。</p> <p>このような実績をふまえ、さらに次世代の人材育成を促進するために、宇宙科学プログラムの目標として、人材の育成を明記することを提案します。これは、人材育成の機会が多い宇宙科学プログラムの人材育成機能の強化をはかるものであり、他のプログラムが人材育成と関わらないことを意味するものではありません。</p>	<p>宇宙科学を通じた人材育成につきましては、第3章2(7)①に記載しております。</p>
5-53	<p>■世界に冠たる成果がある小惑星探査のさらなる発展を 現在、宇宙科学研究本部が行っている理学・工学の研究の中には、世界の最先端をゆく分野があります。「はやぶさ」による小惑星探査もそのひとつで、その成果によって「宇宙地質学」という新しい学問が生まれました。 同時に「はやぶさ」プロジェクトは一般の人々にも多く知られ、なじんでおり、その結果「はやぶさ君」という呼称す</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期</p>

	<p>ら得ています。</p> <p>日本が打ち上げた宇宙機の中で、名前が「君づけ」になるほど人口に膾炙したものがこれまであったでしょうか。おそらく日本人が一番よく知っている日本の宇宙機といえば、気象衛星の「ひまわり」でしょう。それですら、「ひまわり君」とまでは呼ばれていないのです。</p> <p>一般の認知度と人気が非常に高く、同時に世界でいち早く小惑星からのサンプルリターンをなしとげるといふ、2つの成果を「はやぶさ」は同時に手に入れようとしています。</p> <p>小惑星探査の知見をもっとも多く獲得している日本は、これをさらに推進するべきであると考えます。手に入れた「世界最先端」の地位をみすみす手放すのは、日本の宇宙開発にとって大きな損失になるでしょう。</p> <p>ひるがえって、「宇宙基本計画(案)」の 21 ページ「(2)5 年間の開発利用計画」を拝見すると、「はやぶさ」や小惑星探査にかかわる記述が以下しかありません。</p> <p>「太陽系探査としては(…)『はやぶさ』による小惑星からのサンプル回収への取組(…)を実施しつつ(…)『はやぶさ』後継機等の研究開発を行う。」</p> <p>「はやぶさ」を軸にして小惑星探査を行うようにも読めますが、これではまったく不十分であると感じました。</p> <p>上記引用の一項目上に、今後の具体的な開発機体として「ASTRO-G」および「ASTRO-H」の名前が挙がっています。</p> <p>ぜひここに、「はやぶさ」同型 2 号機や、「はやぶさ」後継機による「イトカワ」と異なる組成の小惑星探査を加えてほしいと思います。</p> <p>現在運用中の「はやぶさ」は、2005 年に小惑星「イトカワ」に到着し、すでにめざましい成果を挙げています。そのことが事実としてありながら、後に続く具体的な計画を 4 年たってもとりまとめていません。これでは、世界との競争ですでに遅きに失している可能性すらあります。</p> <p>宇宙探査機が切り開くのは、人間が人工物を到達させる場所です。今まで誰も行かなかった場所へ実際に行ってみる、これこそが宇宙探査、ひいては宇宙開発のすばらしさであると思っています。</p> <p>小惑星探査計画のさらなる加速を期待しています。</p>	<p>に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-54	<p>3. ペネトレーター(宇宙科学)</p> <p>JAXA で断念された探査機「ルナA」の観測機器「ペネトレーター」が、2008 年の報道によると月探査船「ルナグロブ」に搭載する計画が検討されたそうである。ペネトレーターには熱流量計や地震計を搭載可能である。ペネトレーターは月探査ばかりで無く、火星探査や将来的には木星のガリレオ衛星などにも有用である。</p> <p>日本のペネトレーターが技術的に十分な成熟度に達しているならば、惑星科学探査に活用し、日本の惑星科学の水準を引き上げることが考えられる。</p> <p>また、この技術は地球上でも火山や、地滑りや土砂災害などの災害現場などの危険な地域での無人観測手段として活用が期待される。</p>	<p>今後のミッションの検討の中で、ご指摘のペネトレーターが必要となるようなミッションが立案されれば、その技術を有効に活用していくものと考えます。頂いたご意見は、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>

5-55	<p>6. 科学的発展に挑戦する宇宙科学研究の推進 「得られる最先端技術成果を宇宙科学以外の宇宙開発利用分野や産業などにも積極的に展開する。」とあるが、これまでの具体例を列挙してはどうか。 例えば、 (a) 赤外線衛星「あかり」での複合材軽量鏡 (b) 太陽観測衛星「ひので」の高分解能光学系と高精度姿勢制御 これらは、高分解能地球観測衛星でのキーテクノロジーとなる。SPICA,JASMIN など、これらの技術(複合材軽量鏡、高精度姿勢制御)は一層推進されるであろう。 他には電波観測衛星「はるか」での大型展開アンテナ。「きく 8 号」で大型展開アンテナの経験は応用されている。さらに ASTRO-G で再び宇宙科学に応用される。</p>	<p>本項目では今後の施策を記載しておりますので、これまでの具体例については必ずしも記載の必要はないと考えます。</p>
5-56	<p>・宇宙科学分野 絶対に、重ねて絶対に日本の宇宙科学分野を潰すような事だけはしないで頂きたいと思えます。宇宙科学研究所はこれまでその少ない予算の中で、多くの成果を残して来た事はご存じかと思えます。日本の宇宙開発が優れていると他国に言われるゆえんは決して H-II やきぼうモジュールではなく、M-V ロケットやはやぶさに代表される宇宙科学研究所の成果です。</p> <p>人類は宇宙にまだ指をかけたに過ぎません。まだまだ分からないことだらけであるからこそ、科学的調査が最も優先されるべきです。能力に見合った研究の場があることは、科学者・技術者にとって大変な魅力です。人材を育成し、予算をつけ、科学的成果を継続的に生み出し続けていけば、そこには世界中から優秀な人材が集まります。このような最先端研究の場を作ってこそ、長期的に見た際に国益にかなうものと考えます。</p> <p>その為にはまず、全世界から注目されているはやぶさの後継機を何としても実現させていただきたいと思えます。無論、はやぶさの為に他の宇宙科学プロジェクトをないがしろにしては無意味です。はやぶさのような魅力的なプロジェクトがいくつも立ち上がってくる環境こそ意味があるのです。</p> <p>端的に申し上げますと、宇宙科学研究所(ISAS)の復活を希望します。</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)F に記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>なお宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしております。</p> <p>ご指摘の「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-57	<p>4. 無人探査の対象として小惑星と彗星は、太陽系始原物質を調べるためには必須の対象天体です。型の違う小惑星に接近調査する必要があります。そのうち1台はソーラーセイルを使用してください。 X線望遠鏡は、昔は日本がリードしていた分野、「ひので」の実績を途切れさすこと無く次代に引き継ぐ必要があります。次々打上げてください。 太陽系外縁部兼太陽極点観測用宇宙望遠鏡は、黄道面から観測してるから暗い天体が見えにくいのではないかと という偏見を基に、それなら望遠鏡を黄道面の外に出せばいいとの発想で考えたものです。</p>	<p>頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p> <p>なお、宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしており</p>

	<p>ユリシーズのように一度木星に飛ばさなくても4年ぐらい(8回の地球スイングバイ)で黄道面に垂直の公転軌道に送り込めそうな気がします。</p> <p>暗いのと明るすぎるのを、同時に見れる撮像素子は無理だろうけど、どうせ、太陽の極軌道に乗せるなら、ユリシーズの抜けた穴を日本がカバーしましょう。</p> <p>望遠鏡を複数積んで、系外惑星も発見するぐらい欲張りな宇宙望遠鏡を飛ばしてください。</p> <p>惑星探査機は、計画中のベピコロンボ、プラネット C と火星用探査機を飛ばしてください。</p> <p>5年間では無理でしょうが、他国がアホみたいに月を目指してる間に日本は、天王星と海王星を目標としてください。</p>	<p>ますので、ご指摘のようなミッションにつきましても、提案・選定されれば実施していくこととなります。</p>
5-58	<p>5. 同時に、複数台の探査機と通信をとるために、海外に通信アンテナを設置する必要があります。</p> <p>経度的に、日本以外に90度間隔ということで、トルコ周辺、ブラジル、ハワイの3箇所を候補としてください。</p> <p>24時間運用するための人員も必要です。</p> <p>限りある予算で全てを実現するのは、難しいでしょうが、知的好奇心を満足させたり、後世に続く開発をお願いします。5年間取り合えず関連産業を潤すだけの計画はやめてください。</p>	<p>現状、深宇宙探査に必要な追跡管制は、JAXA の臼田宇宙空間観測所等の他、国際協力(NASA)により実施しております。今後のミッションの動向等も踏まえ、頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
5-59	<p>(各論)</p> <p>第3章 1 (2) F 宇宙科学 全般 宇宙科学研究本部の言いなりに書いていないか。他に比べ事業名が具体的過ぎる。言質を与えてよいのか。</p> <p>第3章 1 (2) F 宇宙科学 ②5年間の “.”の1つめ 「宇宙そのものの理解等」→ 目的として表現が曖昧すぎる。</p> <p>第3章 1 (2) F 宇宙科学 ②5年間の “.”の2つめ 「太陽系の理解、...の理解等」→ 目的として表現が曖昧すぎる。</p> <p>第3章 1 (2) F 宇宙科学 ②5年間の “.”の3つめ 「挑戦的な宇宙科学研究」→ 目的として具体性に欠ける</p> <p>第3章 1 (2) F 宇宙科学 ②5年間の “.”の4つめ → これらの手段に対するニーズの存在は自明なのか、精査する必要がある</p>	<p>宇宙基本法の主旨に則り、必要な施策を具体的に書いているものです。</p> <p>宇宙科学プログラムにつきましては、第3章1(2)F①に記載しております通り、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p>
5-60	<p>(各論)</p> <p>第3章 2 (4) ①科学的発見 「理学研究と工学研究が一体となって」 宇宙科学本部の常套文句だが、そもそも「理工学の融合」は、我が国の高等教育において理学と工学が分離して来たから「融合」が話題になるのであって、世界に対してはアピーリングではない。また科学本部における成功の理由は理工融合にあるのではなく、輸送系と宇宙利用系の連携が強いことにある。</p>	<p>ご指摘の輸送系と宇宙利用系の連携も含め、今後とも理学研究と工学研究が一体となって推進することが重要と認識しております。</p>

5-61	<p>また、以下の二点を要望します。</p> <p>(1)宇宙科学研究に十分なリソースとある程度のフリーハンドを与えること</p> <p>(1)について 過去行われた NASDA-ISAS-NAL 三機関統合により、教育と研究を担っていた ISAS の運営方法が大きく変更され、著しく機動力が損なわれていると考えています。限られた予算の中では選択と集中が必要なのは当然ですが、それを技術開発要素や実用利用のものと同列に検討するのは研究に対してはそぐわないと思います。NASA における JPL のように、独立したリソースとフリーハンドを確保することで、日本が得意な分野でよりチャレンジングな研究が可能になるとおもいます。 日本が世界から大きく評価されている分野をよりのばしていくことを希望します。</p>	<p>宇宙科学の重要性に鑑み、必要な資源が配分されることが重要であるとともに、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することが重要と認識しております。</p>
5-62	<p>■宇宙科学プログラムの優先度を上げ、有人宇宙活動の不要</p> <p>「はやぶさ」のような太陽系探査や技術試験衛星(宇宙科学プログラム)の優先度を上げてください。</p> <p>有人宇宙活動では、すでに技術を持っているアメリカやロシアが、優位なため日本は、後追いになってしまいます。日本が後追いの立場で、アメリカやロシアより先に新たな知識、技術を獲得できるとは思えません。太陽系探査や技術試験衛星(宇宙科学プログラム)では、新たな知識、技術を獲得でき人類や世界に貢献し日本の宇宙開発での地位向上が出来るのではないかと思います。</p>	<p>宇宙科学プログラムにつきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>有人宇宙活動については、第3章1(2)G、第3章2(4)②に記載しております通り、人類の知的資産の蓄積、最先端技術力の蓄積、国益の確保・国際的プレゼンスの向上、国民の夢・自信・誇りといった意義がある一方、一国で全てを賄うには巨額な資金が必要になること、人命を何よりも尊重する日本の文化も考慮することが必要であり、国際宇宙ステーション計画を通じた活動による成果をいかし、長期的視点に立って基盤技術の構築を図りつつ、その能力の向上に向けた取組を段階的に進めることが必要と考えています。</p>
5-63	<p>・日本は得意分野を活かすべき</p> <p>中国やインドまでもが有人宇宙計画を進めているからといって日本も真似をする必要はないと思う。日本には宇宙科学探査という世界的にも評価されている得意分野がある。</p> <p>華々しい成果を上げたはやぶさ、かぐやといった無人探査機計画を今後も継続的に続けるべきだ。</p> <p>有人宇宙計画より予算も少なく済む私たち国民も世界に誇れる事が出来る。</p> <p>そして無人探査機が得た写真、データを見て感動した若い人たちが宇宙科学探査や有人宇宙計画といった分野に入ってくることも期待できる。</p> <p>アメリカの探査機でさえまだ見たことのない世界を見たい！</p>	<p>有人宇宙活動については、第3章1(2)G、第3章2(4)②に記載しております通り、人類の知的資産の蓄積、最先端技術力の蓄積、国益の確保・国際的プレゼンスの向上、国民の夢・自信・誇りといった意義がある一方、一国で全てを賄うには巨額な資金が必要になること、人命を何よりも尊重する日本の文化も考慮することが必要であり、国際宇宙ステーション計画を通じた活動による成果をいかし、長期的視点に立って基盤技術の構築を図りつつ、その能力の向上に向けた取組を段階的に進めることが必要と考えています。</p>
5-64	<p>1)惑星探査機「はやぶさ」に関する一連のプロジェクトは断固として強かにシリーズ化して継続すべきであり、些細ともいえる財政上の都合などによりプロジェクトの継続、強化に影響を受けてはならないでしょう。最優先の課題として主力を配置して国運を賭けて取り組むべきものと考えられます。</p> <p>日本における半導体の権威であり、数々の発明で世界的に量子物理学において、また光通信の技術においても大きな貢献を果たされた首都大学東京の西澤潤一学長がよくその著書において強く訴えておられたのは、「日本人の多くは価値の基準を自分自身に置いて考えて行動することが苦手であり、大学のような学術研究機関においてもアメリカが取り組んでいる研究の二番煎じみたいなことばかりやりたがる傾向が顕著である。せっかく優秀な日本人の学者が、自ら独創的な発想にて苦勞して課題設定した優れた研究テーマに関しても、周囲の学者などが……アメリカがやっていないようなことを研究してもだめに決まっている。そんなつまらないことはやめてしま</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>有人を視野に入れたロボットによる月探査については、月探査の意義、有人探査の意義等も含め、第3章2(4)②(b)に記載の通</p>

え……と言って、独創的な学者の足を引っ張り、研究の妨害をして、皆でよってたかって潰そうとするケースがあまりにも多すぎる。日本人自身の中にも独創的な研究ができる人はそこその数はいるのだが、周りがあまりにもひどい妨害をするので、多くの独創的な研究者は、せっかくの才能を発揮出来ないまま、本来の力が出せない環境にて自らのピークの時期を通り過ぎてしまい、思うような成果があげられない。これは、社会全体にとっての大きな損失となっている。このようなメンタリティーを修正しない限り、いつまでたっても、アメリカの物真似、猿真似と、世界中から、蔑まれてしまう。アメリカ人の良いところは、……他人がやっているようなことと同じことをするのは、人間として恥ずかしいことである。そして、他人の優れた研究の妨害などをする者は、クズにしかすぎない……と言う価値観をもつ研究者などが、日本に比べて比較にならないほど多い。妨害どころか、優れた研究をしていると感ずれば、周囲に呼びかけて、優れた学者のために支援する組織や仕組み等を、誰から言われることもなしに、身銭を切ってやる人が多い。このような、ていたらくであっては断じてならない。」といった旨のことだった記憶しています。

そのような時代もありましたが、現在における日本人の性質も、西澤先生が危惧なされていた時代のものとは、大きく変わっており(喜ばしいことですが)、かなり優れた研究をなされているところが多数あります。

日本の宇宙開発は、偉大なパイオニアである今は亡き、糸川英夫先生がほとんど無に近い状態から、糸川先生御自身のひたむきな姿勢、情熱に魅かれた多くの献身的な協力者とともに、奇跡的な軌跡を描きながら、気違いじみた低予算のなかで、超一流の成果を挙げた立派な歴史、決してアメリカに引けをとることはない、堂々と胸を張って誇れる成果を、IBISASの系統、伝統を受け継ぐ方達は、築き上げてきました。

まさに、西澤学長のおっしゃる「独創的ないい仕事」の典型でした。

ところが、最近になって、どこから降って湧いたのか、「有人月探査」などということを目にするようになりました。アメリカも中国もやるという「有人月探査」を何故、突然日本がやるのかの意義が理解できません。アメリカや中国がやるのであれば、何も日本がやる必要がないのではないのかと、普通に考えれば、簡単に結論が導き出せるものではないでしょうか。西澤学長ならば、なんと評されるでしょうか。これは「二番煎じでもない三番煎じにしかない筋の悪い計画」としか、言いようがないでしょう。月を探査して、科学的な新たな知見が得られるのであれば、探査すべきでしょう。でも、有人でなくても無人探査でも十分にできるほどの技術力は、現在の日本の宇宙開発はもっております。“無人探査”をすべきです。そのために絶対に不可欠な“極限作業ロボット”を開発するための様々な要素技術(特に、最重要の要素技術としましては、大規模であるにもかかわらず極めて品質の高い組み込みソフトウェアを構築できる組織を持つ製造業メーカーが日本には多数存在します。トヨタ自動車やリコー、川崎重工や、富士ゼロックスなど)に関しましては、もう既に、日本の産業界は十分に持っております。組み込みソフトウェアエンジニアの育成・教育や、ロボット産業に財政出動をかけて宇宙や深海底、自然災害被災地のような極限状況にて性格に動作するロボットのための要素技術を育てていけば、産業の競争力も飛躍的にあがることにもなりますし、中国でつくるよりも安くて品質の良いものが製造できるようにもなるでしょうから、国内に製造業が回帰する流れも生み出せるでしょうし、経済状況がよくなれば、自ずと犯罪も減少し、行政コストも低減できるものと考えられます。

日本の宇宙開発の底力といえば、何といても“Mロケット”や“はやぶさ”がその典型的な例でしょう。

ペンシルロケットから始めて、堂々とした、関係者による不断の献身的な努力、それがMロケットまで続きました。“小泉改革”といった、やや不鮮明な呼びかけのもとに、こともあろうに、「行政コストの節約」などという極めて

り、今後1年程度をかけて検討することとしております。

また、固体ロケットについては、第3章2(5)②に記載しておりますが、M-Vロケット運用終了後もその維持を図ってきており、これまでの技術蓄積を活かして推進していく考えです。

	<p>理不尽かつ不可解、些細な理由でこれまでの関係者の献身的な努力の結晶がいつも簡単に水泡と帰そうとしております。一体何の為に糸川先生や旧ISASの方々が心血を注いで築き上げた貴重な開発資産を、たかが、金銭のような取るに足らない細事のために、小泉という一政治家の気まぐれのために、国が失わなければならないのでしょうか。日本の宇宙開発の歴史は、技術の系統、伝統は、そんな「行政コスト」などといった安っぽいものとは、持っている価値が格段に違います。金銭にては代えがたい極めて高い価値のものであり、そこをきちんと評価するのが政治の側の天命でしょう。そうです、やはり小泉改革は、間違っていたのです。そして、この間違いを、広く国民に分かりやすく、持ち前の当意即妙の説明をなされて、正しい方向に舵を切ることが出来るのが、麻生総理でしょう。民主党のちんぷんかんぷんの連中には出来ない芸当でしょう。</p> <p>これからの時代は、このような技術の伝統、気風を持っていることこそ、強く生き残っていく時代でしょうから、絶対に失ってはならないもの、金銭にては容易に得ることの出来ないものを、まだ辛うじて際どくは持っている現在、国がこれのみすみす失うわけには行かないのです。</p> <p>小さい探査機ながら、“いとかわ”という、長辺がわずか、500m程度の極めて小さく、いびつで、“目立たない”小惑星(日本の宇宙開発のさきがけである故糸川英夫先生の名譽を思って関係者が申請した結果、名づけられました)に探査に向い、一般的な大きさの小惑星を探査しても得ることの出来なかつたであろう貴重な、全世界の科学者が注目するような堂々たる観測成果を挙げ、来年には、地球に帰還します。</p> <p>我々は、“はやぶさ”を温かく迎え入れるべきです。</p> <p>われわれは、“はやぶさ”のような“一見、目立たない、地味な、予算規模も小さいが、今までの科学者の常識を覆すような大きな観測成果を上げた”プロジェクトにこそ、もっと目を向けるべきではないでしょうか。たとえ、小さなプロジェクトであっても、冷静に探査の目的、意義、何を観測、測定するのか、事前に綿密に計画を建て、失敗のリスクを最小限に追い込み、十分に“人事を尽くした”からこそ、大きな成果が得られたのではないのでしょうか。</p> <p>話がずれますが、「日露戦役における我が国の意思決定層もかくありけり」ではなかつたのではないのでしょうか。冷静に失敗のリスクを計算して、様々な有効な対策を講じ、秋山真之などは、ノイローゼ気味になりながらも、必死に敵艦隊のコースを予測して、作戦を建てました。明治天皇陛下や、東郷平八郎元帥、大山元帥、児玉源太郎、高橋是清、乃木希典元帥といった方々が、実によく、御働きになったことが、この国の存続を可能にしました。我々はこのような先人が、冷静に随所にて優れた状況判断をなされ、また、多くの犠牲を払いながらも、ロシアの覇権主義を打破した歴史に、謙虚に学ぶべきではないのでしょうか。</p> <p>“はやぶさ”はシリーズ化して、独自の予算をつけて断固として力強く継続すべきです。これこそが、“真の国益”でしょう。このような“筋の良い”プロジェクトにこそ国の命運を賭けて、主力を配置しましょう。優先順位のNo. 1は、ぶっちぎりで“はやぶさのシリーズ化”です。</p>	
5-65	<p>1. かぐや、はやぶさの後継機について</p> <p>月の探査をおこなった「かぐや」や、小惑星への着陸を試みた「はやぶさ」は、国民の認知度も比較的高いものであり、科学的な成果の他に、日本の宇宙開発分野での活動を国民に認知させるという点でも大きな成果をあげていると考える。そこで「研究開発プログラムの推進」の項にも書かれている通り、これらの衛星の後継機の開発をするべきであると私は考える。</p>	<p>「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p> <p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研</p>
5-66	<p>● 宇宙利用分野について</p> <p>1、 2005年タッチダウンを行なった「はやぶさ」の後継を早く決めてほしい。</p>	

	<p>「はやぶさ」の活躍は心躍った宇宙イベントの1つである。今後も帰還を目指し、技術者の力を結集して私たちを楽しませてほしい。また後継についてはヨーロッパと共同ミッションでも構わないと思う。早急に計画を進めてほしい。</p> <p>2、 月「かぐや」ハイビジョン等の映像で楽しませてくれた。これは日本人にとって心のよりどころだと感じた。早急に月の極地や科学的に興味深い場所へ着陸を実施して、日本独自のミッションを進めてほしい。有人はその後に考えてもいいのではないか……</p>	<p>究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-67	<p>1 深宇宙探査は先端技術開発や宇宙科学だけでなく、日本の宇宙産業競争力の維持／拡充や、安全保障のための技術実証にも活用できる。よって</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究開発プログラムに、「宇宙科学」からは独立した項目として「月や小惑星を対象とした深宇宙探査」を追加し ○ 「有人宇宙活動」を、この「深宇宙探査」のサブ項目にすることを提案する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 産業競争力の維持／拡充のためには、従来のような省庁縦割りの場当たりの計画ではなく確たる戦略に基づいて継続的に行われる（～安定した需要があり、技術が蓄積できる）ミッションが不可欠 ・ 一方で産業界の緊張感を維持するためには、事業自体が目的化した「公共事業」ではない明確な目的をもったユーザと、Output が国民の目に見えるミッションが不可欠 ・ 長らく スーパー301 に縛られてきた JAXA(旧 NASDA) は、ユーザーやコストの事を考えない「開発のための開発」に特化している ・ 地球周回の宇宙望遠鏡を用いる宇宙科学には、もはや観測機器開発以外の大きな技術的なチャレンジはない。またミッションごとに異なる目的を持つため、バスや観測装置を共通化することが非常に困難であり、産業的な規模も小さい。 ・ 衛星基盤技術のコストダウン・信頼性向上・技術者育成をすすめるためには、深宇宙探査を担う新たな組織を設立し、「最先端技術の集積である深宇宙探査を、明確な科学目標の下で大規模かつ継続的に行うこと」が有効である。 ・ 深宇宙探査と安全保障で共通な必須技術には、たとえば以下のようなものがある <ul style="list-style-type: none"> - 大気圏外からの高速リエントリ技術 - 高い相対速度での対象物への誘導技術 - 高度なオンボード処理に基づく、探査機の自律運用 - 搭載バス機器／センサーの小型軽量化、極限環境下での信頼性確保 - MCT などの高感度赤外線センサー用検知器 - 超低高度衛星を可能とする高比推力エンジン(イオンエンジン、ホールスラスタなど) <p>しかし、防衛省にはこうした技術開発に関する経験がまったくない。彼らが主体的に動けるようになるまでは、深宇宙探査組織／部門の主導が必要である。防衛関係者はこうした共同開発を通じて BMD などの技術的 feasibility を評価できるだけの力量を身につけることが期待される。</p>	<p>1 深宇宙探査に限らず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目指すとともに、得られる最先端技術成果を宇宙科学以外の宇宙開発利用分野や産業などにも積極的に展開することとしております。</p> <p>ご指摘の主旨は、深宇宙探査、宇宙科学、有人宇宙活動の分野の組み替えとは直接関連しないと考えますが、ご意見は今後の検討の参考とさせていただきます。</p> <p>2、3 有人を視野に入れたロボットによる月探査については、第3章2(4)②(b)に記載の通り、今後1年程度をかけて検討することとしております。今後、この検討を進めていく中で、月探査の意義、目標、有人飛行技術の研究開発の必要性などのご指摘も参考としつつ、総合的に検討していきたいと考えております。その他、ご指摘の点についても、今後の検討の参考とさせていただきます。</p> <p>なお、「かぐや」で取得したデータについては、多くの研究者に使って頂くのが適当であり、国益にかなうものと考えております。ご指摘の点は、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>

- ・ 米国で、DOD-NASA の緊密な連携のもとで開発／運用された衛星の例としては月探査衛星 クレメンタインが知られている。クレメンタインには、SDI 向けに開発された小型スラスター、スタートラッカー、小型センサーといった様々な技術が応用されており、低いコストでアポロ以降の最大／最良の画像データを取得することに成功した。

2 深宇宙探査の対象となる天体の見直し

- ・ 現状の宇宙基本計画(案)では、有人宇宙活動の当面の目標が月とされているが、その根拠／意味については、まったく説明がない。以下の理由から、月ではなく近地球小惑星を主な対象とすべきである。
 - 現時点で、国際社会が最も高く評価している日本の深宇宙探査ミッションは小惑星探査機「はやぶさ」である。いまずぐに(米国が New Frontier 計画で小惑星サンプルリターンミッション ORIRIS を選定する前に)後継計画をたちあげれば、技術的な優位性とリーダーシップを確保できる
 - 宇宙基本法にうたわれる「人間の生存及び生活に対する様々な脅威の除去」という観点からは、地球に衝突する可能性のある小惑星の除去技術の開発は最重要項目
 - 人間活動あるいは推進材としての資源利用という観点からは、重力が小さく水／有機物を豊富にふくむ近地球小惑星のほうが月よりも格段に有望
 - 米国の政権交替、Constellation の開発遅延などを考えると、主目標が月面基地ではなくなる可能性が高い。米国の最終的なターゲットが有人火星探査であるなら、前哨ミッションとしては有人小惑星探査を行うほうが、技術的にははるかに合理的である。

http://www.aviationweek.com/aw/jsp_includes/articlePrint.jsp?storyID=news/ASTER01188.xml&headline=Space%20Leaders%20Work%20To%20Replace%20Lunar%20Base%20With%20Manned%20Asteroid%20Missions

現時点で、ターゲットを月のみに絞り込むことにリスクはあってもメリットはない

- ・ 現状の基本計画(案)で述べられている「有人は米国とともにやるが、無人のロボット探査については日本独自の技術で」というシナリオは、むしろ小惑星を対象とした場合にこそ有効
- ・ 自前の有人輸送系や宇宙服開発といった基礎技術をまったく持たず、米国に完全依存した ISS がどうなったかを総括した上で、同じ轍を踏まないようにすることが戦略本部の責務である

3 深宇宙探査の具体的なすすめかた

- ・ 現在 6000 個ほど発見されている近地球小惑星は、いくつかの型に分類される。この中から、代表的な天体を選びサンプルリターン／その場観測を行うことで、太陽系および生命の起原を明らかにする。かりに S,C,D,A,M の 5 つの型についてそれぞれ 2 つの探査を行う場合、10 機の探査機が必要となる。
- ・ 月や小惑星ミッションへの探査は、天文中心の従来の宇宙科学ミッションよりも、はるかに一般の人々の注目度が高い。欧米との連携中心の従来の宇宙科学に対して、深宇宙探査はアジアとの連携を重視すべき。アジア諸国に対して、草の根レベルで日本の宇宙科学技術の高さをアピールしておくことは、その後の日本製の衛星やロケットの売り込みにつながる。
- ・ 中国やインドを中心とした宇宙新興国の国威発揚の場として、今後も月が一定の注目を集めることは間違いのない。一方、現時点で月に関する最も大量かつ高精度のデータは「かぐや」で収集したものであり、国際的に見て

	<p>優位な状況にある。しかし、今後このデータが誰によってどのように管理され、どのように公開されるかがまったく決まっていない。</p> <p>我が国が、いわゆる「月条約」を批准していないという現状を鑑み、宇宙科学の観点からだけでなく、資源利用などの国益を考慮した上で、かぐやデータアーカイブを構築することが急務である</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有人については、独自開発をどの程度を行うのか明確にすることが必須。 <p>現在の宇宙基本計画(案)からは、低軌道までは自力で行ける体制をつくるのかそれとも米国に完全依存して日本人宇宙飛行士を月まで運んでもらうのか、といったもっとも基本的な方向性すら読み取れない。これは戦略と呼ぶに値しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまで述べてきたように、今後の深宇宙探査は先端的な科学研究・技術開発という観点のみならず、産業振興・安全保障・宇宙外交・資源利用といった様々な側面を考慮しつつすすめる必要がある。ゆえに深宇宙探査を担う組織／部門は、文部科学省ではなくより総合的な観点を持つ内閣府に設置されるべきである 	
5-68	<p>宇宙基本計画(案)を読みましたが、全体的に「あれもやるつもり、これもやりたい」と列挙しているだけで、果たして具体的にはどう実現するのか？という点がよく見えてきません。</p> <p>例えば、大変話題になりました小惑星探査機「はやぶさ」の今後の展開については『小惑星からのサンプル回収への取組を実施しつつ』後継機等の研究開発を行う』とあるだけです。</p> <p>この程度の話は、数年前から JAXA ホームページ上で展開されていた憶えがあります。即ち、全く計画案が進行している様子が伺えません。</p> <p>この状態のまま「はやぶさ」後継計画が放置されることが予想されて不安です。</p> <p>是非「はやぶさ」後継計画、即ち「はやぶさ2」「はやぶさマーク2」の実施を明示して盛り込んで欲しい。</p> <p>同様の事は、小型科学衛星にも当てはまります。</p> <p>5年に3機程度という頻度での打ち上げを、具体的にどう賄うのか。</p> <p>素人考えで、こういった衛星の打ち上げに最も向いていると思われる次期固体ロケットの開発との関係も明示されてはいません。</p> <p>数多くの打ち上げをこなすのは現場のモチベーションや今後の発展性から見ても望ましい事、是非「こういう方法でどんどん打ち上げる！」と謳って欲しい。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>固体ロケットについては、第3章2(5)②に記載しておりますが、M-Vロケット運用終了後もその維持を図ってきており、これまでの技術蓄積を活かして、宇宙科学分野等の小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応するための手段として推進していく考えです。</p>
5-69	<p>たとえば、「はやぶさ」の太陽系探査やLNGを使用した「GX ロケット」、「M-V」等の個体ロケットなど日本が進んでいることだと考えますので、その分野に力を注いでいただきたいと思います。「はやぶさ」は一般の人が非常に興味を持って見えています。(私もその一人ですが)今回の宇宙基本計画(案)では、今後、「はやぶさ2」が行われる可能性が非常に少なくなっているように思われます。一般の方々に興味を持っていただき、先進的な研究開発による活力ある未来の創造を行うためにも「はやぶさ2」の推進をお願いいたします。</p>	
5-70	<p>現在大学で太陽系に関する研究をしています。今後の探査計画に関しては火星や木星近辺の小惑星探査など非常に挑戦的かつ日本の無人探査の限界を引き上げる計画が存在しているはずですが、それらを捨てて地球に関する研究に重点を置くというのは、宇宙の利用に関して厚みは増すかもしれませんが、しかし鋭さに欠けます。優秀な研究者を増やすという意味ではそのような先鋭的な取り組みがそれなりの数と質で存在しないとそもそもそのような分野に進む人すら減ってしまうのではないかと危惧します。</p> <p>地球に関する研究やアジアでの連携などが大切なのもわかりますし、そういったところから層を厚くする大切さも</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)F に記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎</p>

	<p>わかりますが、将来宇宙に関する進路を考えるとやはり「夢」や「あこがれ」を感じるような計画が少ないように感じます。お金もかかる分野ですが、それだけの挑戦をする意味があるのではないかと考えています。個人的な進路としてもこの宇宙基本計画の内容が自分の大学院、その先の進路に大きな影響を与えることが必死と思っているのでこの計画の行く末については非常に注目しています。パブリックコメントを寄せてくれる多くの人が、そして何より日本国民全員が納得してくれるような計画が出来上がることを祈っています。</p>	<p>となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p>
5-71	<p>今般の宇宙基本計画(案)については、宇宙関連研究の一部である天文学研究に関しても中長期的に重要な役割を担うと確信しております。宇宙科学研究においては、単独の衛星データだけでなく、異種の衛星データや地上観測データを組み合わせることにより、より深い理解と新たな発展が期待されます。地上望遠鏡の観測データと天文衛星の観測データの広範な利用を推進することにより、異分野の研究者の連携が促進され、新たな研究分野の創出につながる大きな可能性があるとともに、安全・安心で豊かな社会の実現にも貢献できると信じております。</p> <p>つきましては、今回のパブリックコメントに際し、以下の通り意見を提出させていただきますので、ご拝察、ご検討賜ります様よろしくお願い申し上げます。</p> <p>1. 「P21 第3章 1.(2)研究開発プログラムの推進、F 宇宙科学プログラム」について (意見) 「①社会的ニーズと今後 10 年程度の目標(a)世界をリードする科学的成果の創出(知的資産の蓄積)」で、「今後、宇宙科学の枠を超えた他分野・異分野との連携を含め、大学等のすぐれた研究者の参画の促進による体制の強化も踏まえて宇宙科学を推進し、世界最先端の成果を継続的に創出することを目標とする」と記述していますが、「②5 年間の開発利用計画」に、世界最先端の成果を継続的に創出するために必要な「宇宙科学データ」という知的資産の蓄積と利用に向けた具体的な施策が記述されておりません。</p> <p>第1の施策に以下の項目を追加しては如何でしょうか。</p> <p>・これらの衛星で得られた宇宙科学データ(X線観測データ、赤外線観測データ、電波観測データ等)を地上望遠鏡の観測データと相互利用可能な形で蓄積する宇宙天文統合データアーカイブを構築する。この宇宙天文統合データアーカイブを関連分野の多くの研究者が容易に利用し科学的成果を短時間で得ることができるよう、高度な検索およびデータ処理・解析システムを開発・整備する。</p>	<p>ご指摘を踏まえ、第3章1(2)F②に、以下を追記致します。</p> <p>(追記) <u>幅広い研究者の利用に供するため、科学衛星等によって得られたデータを、体系的に蓄積・公開する。</u></p>
5-72	<p>2. 「P25 第3章 2.(1)安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進」について (意見) ・安心・安全で豊かな社会の実現には、気象衛星や高度情報通信衛星など社会生活に切り離せない重要な衛星の安定運用が求められます。衛星不具合の大きな脅威として、太陽フレアによる磁気嵐などがありますが、その理解・監視には、スペースデブリの地上観測や磁気圏観測データや太陽活動データなどが必須であり、宇宙科学プログラムとの密な連携性が求められます。また、豊かな社会には文化的、知的な豊かさも重要な因子と考えます。</p> <p>そこで、具体的施策として「2.(1)安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進」に A,B,C,D の4</p>	<p>本計画(案)では、宇宙基本法の主旨の通り、5つの利用システムと、4つの研究開発プログラムを取りまとめました。</p> <p>ご指摘の通り、プログラムFについても、安心・安全で豊かな社会の実現に資するものものと認識しておりますが、プログラムFは先端的な研究開発として整理しており、「安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発</p>

	<p>つのシステムに、「F 宇宙科学プログラム」を追加しては如何でしょうか。</p> <p>(1) 安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進 安心・安全で豊かな社会の実現に資するため、主として以下の5項目で対応する。</p> <p>A アジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システム B 地球環境観測・気象衛星システム C 高度情報通信衛星システム D 測位衛星システム F 宇宙科学プログラム</p>	<p>利用の推進」は、「主として」A～Dで対応すると整理しております。</p>
5-73	<p>1、宇宙科学関係について 2005年の「さずく」打ち上げから、2007年の「かぐや」打ち上げ、その間の「はやぶさ」による小惑星探査が国民の多くに与えた宇宙への関心の高まりを継続して、現在問題になっている、若者の理科離れを少しでも解消して、将来の国の力となる科学技術のより一層の発展を図るためにも、宇宙科学に対する投資の大幅増を期待するものです。</p> <p>現在宇宙科学分野では 太陽系探査 PLANET-C MMO 天文観測 ASTRO-G ASTRO-H 小型科学衛星 1機 のみが具体的な開発に入っているもので、国民の関心の高い はやぶさ後継機 月着陸機 等に関しては、予算的な裏付けがなされないまま、数年間も計画が宙に浮いていると報道されています。今こそこういった国民多くの階層が関心を持つ宇宙探査に乗り出すことが必要と思われれます。 なお計画案の宇宙科学の衛星分類に関しては異論があります 太陽観測衛星「ひので」が、太陽系探査に分類されていますが、あきらかにこの衛星は天文衛星と見るべきであり、分類を正確に定義しなおす必要があります。</p>	<p>第3章1(2)F②に記載の通り、5年間の開発利用計画としては、太陽系探査においては、PLANET-Cを打ち上げ、科学観測を行うとともに、BepiColombo(MMO)、「はやぶさ」後継機等の研究開発を行うこととしております。また、天文観測においては、ASTRO-Gを打ち上げ、科学観測を行うとともに、ASTRO-H等の研究開発を行うこととしております。</p> <p>また、「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p> <p>また、太陽系探査の範疇については、様々な解釈があると思いますが、本計画(案)では、「太陽観測」につきましても、「太陽系探査」に整理しております。</p>
5-74	2. 「はやぶさ」により生まれた探査機への国民の熱を冷ましてはならない	頂いたご意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。
5-75	<p>■はやぶさ■ 近年、これほど世界最先端でエキサイティングな出来事はありませんでした。 ソレを、わずかな予算で遂行している日本人の科学者・技術者がいる!!というだけでも、どれだけ誇りに思えたことか 来年の帰還が楽しみでなりません まだまだ、この世の中にこれほど未知で楽しい事があると、停滞した社会に向けて発信すべきだと思いました</p>	<p>宇宙科学につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識してお</p>

	<p>日本は世界最先端で宇宙に飛び出しているのに、なぜにこういう計画を縮小するのでしょうか？ 勿論、限られた資金とニーズは大事ですが…きっかけ、原因になるものはこういう事柄ではないのでしょうか？ 今やっていることは、目先数年の話ではなく未来永劫歴史に残るスパンの事柄ではないのでしょうか？ 後から、海外に全て持っていかれ、世界から注目されない日本宇宙開発に未来(ニーズ)はあるのでしょうか？</p>	<p>り、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p>
5-76	<p>第3章 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策 1 9つのシステム・プログラム毎の開発利用計画 (2) 研究開発プログラムの推進 F 宇宙科学プログラム ② 5年間の開発利用計画 について</p> <p>「はやぶさ」後継機計画の即時実行を強く望みます。世界中から賞賛され多くの成果をあげた「はやぶさ」の後継機が作れないというのは、宇宙開発で日本が世界をリードする分野を1つ潰してしまうことに他なりません。</p>	
5-77	<p>宇宙科学プログラムについて</p> <p>宇宙科学分野については、計画案では触れられてはいるものの、その内容については具体性に欠けています。「はやぶさ」で多くの実績を上げている、惑星探査については、国内だけでなく海外からも高い評価を受けております。これは、単なる惑星の探査だけではなく、惑星サンプルの採取、帰還までを行う、独創的、挑戦的な計画を実施し成果を着実に上げ、今もなお、挑戦し続けていることへの賛辞であると思います。</p> <p>日本における科学分野の世界的な貢献、地位のためにも「はやぶさ」に続く、「はやぶさ2」なる外惑星探査の計画を具体的に実施する必要があると考えます。特に「はやぶさ」が実施した外惑星探査は、月探査と異なり、海外でも例が少なく、外惑星探査を実施することにより、世界的な新たな科学的成果を上げることが期待できます。この事は、世界における日本の宇宙開発、科学分野のさらなる高い評価となり、日本の国益にも貢献できるものと考えます。</p> <p>今回の宇宙基本計画(案)では、有人宇宙活動、月を大きく取り扱っていますが、有人月計画には、既にアメリカや中国が取り組んでいます。既に他国が取り組んでいる月を日本で行うことは、単なる二番煎じ、三番煎じなのではないでしょうか。それとも2足歩行ロボットで活動することが、独自性のある計画なのではないでしょうか。</p> <p>過去、日本における宇宙科学分野は、他国にはない、独自性のある計画を実行し、大きな成果を挙げてきました。</p> <p>他国に比べて宇宙関連予算が限られている日本において、実績のある、宇宙科学分野、特に惑星探査に注力することは、競争の激しい宇宙開発競争に生き残る為の、大きな強みになると思います。</p> <p>また、宇宙科学分野の衛星開発には、センサーを始め、新規の技術を多く必要とします。これらの開発を進めることは、他の分野の衛星への転用(気象、安全保障)等、宇宙技術の発展、向上に大いに役立つ事だと考えます。</p> <p>以上から、私は、独自性のある宇宙科学プログラム、特に惑星探査について今後とも強く推進していくことが必要だと考えます。</p>	

5-78	<p>また、「F 宇宙科学プログラム」の「②5年間の開発利用計画」(P.21-22)について、規模の拡大を求めます。</p> <p>今後の具体的なプロジェクトが数多く列挙されていますが、広報資料などを見ると実際は年1機程度と分かりません。</p> <p>数多くのプランがありながら予算が付かないために年1機となっている現状は、「世界をリードする科学的成果の創出」を十分に実現しているとは言いがたいと思われます。</p> <p>例えば工学技術実証機「はやぶさ」はその工学技術実証(イオンエンジンによる惑星間航行という野心的な)という目的以外に、小惑星探査という日本にとっては未知の科学探査を行いました。</p> <p>どちらの目的も相当のリスクを持っており、前者の目的が達成できなければ後者の科学探査も出来なくなるという事態は、科学探査としては問題だと言えます。</p> <p>幸い「はやぶさ」は両者とも十分な成果を挙げ、日本の科学探査に小惑星探査という新たな道を開きましたが、今度はその小惑星探査に予算が付かないという事態が発生しています。</p> <p>諸外国が競って小惑星探査に乗り出している現状で、その先駆者たる日本が足踏みしているのは問題です。</p> <p>これに加え小型科学衛星を5年に3機程度の頻度で打ち上げるとしていますが、これも少ないように感じます。</p> <p>継続的な科学探査のためにはもう少し必要であるように思えます。</p> <p>また恐らく打上は次期固体ロケットを使用するのですが、こちらの技術発展の為にはもう少し必要だと思われます。</p> <p>M-5が年1回の打上であった事を考えると、こちらでも年1回は必要ではないでしょうか。</p> <p>以上の理由により科学探査には予算を付け、規模を拡大する事が適当と考えます。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしていませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>また、ご指摘の通り、工学試験衛星については、科学衛星としての理学の目的を明確化した上で、理学工学の連携でプロジェクトを進めることが重要と考えております。</p> <p>なお、予算については、施策毎に必要な資源を充当することが重要であると考えております。</p>
5-79	<p>以下の点について、さらに検討が必要だと思えます。</p> <p>* 太陽系探査計画について継続した予算確保を行うべき</p> <p>第3章1の(2)内の、「F 宇宙科学プログラム」内で、宇宙科学プログラムの設定について述べられています。</p> <p>「PLANET-C」や「BepiColombo」「はやぶさ」など、既存の計画について言及されていますが、今後5年から10年を見据えた本計画書では、これらに留まらず、より先を見据えた新しい計画の検討や研究開発も積極的に推進していくべきだと思えます。</p> <p>そのためにも、太陽系探査計画については継続的に厚く予算を配分し、研究開発に留まらず実際の打ち上げを積極的に行っていくべきだと思えます。</p>	<p>予算については、施策毎に必要な資源を充当することが重要であると考えております。</p> <p>また、研究開発の推進に関するご指摘の主旨も踏まえ、第2章1に、国が長期的視点に立って宇宙科学研究等を推進していく旨追記いたしました。</p> <p>(追記)</p> <p><u>「…長期的視点に立って国が推進すべき宇宙科学研究、基盤的技術や最先端技術の研究開発を推進し…」</u></p>
5-80	<p>日経BPnetというサイト内で、宇宙開発関連に詳しいジャーナリストである松浦晋也氏が「宇宙開発を読む」というコラムを連載されています。</p> <p>このコラム内で、宇宙基本計画について、詳細に分析されています。以下にURLを記載します。</p> <p>公表された宇宙基本計画案(1)</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認</p>

	<p>http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20090428/149818/?P=1 公表された宇宙基本計画案(2)</p> <p>http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20090430/150228/ 公表された宇宙基本計画案(3)</p> <p>http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20090512/151747/ 公表された宇宙基本計画案(4)</p> <p>http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20090512/151806/ 公表された宇宙基本計画案(5)</p> <p>http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20090514/152531/ 公表された宇宙基本計画案(6)</p> <p>http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20090515/152979/</p> <p>宇宙基本計画に対する私の意見は、松浦氏の意見とほとんど同様です。本案は、全体として短期的な宇宙の利用/実利的側面に偏りすぎているように思えます。はっきり言えば、つまらないという事でしょうか。国として、こうやっていこうという方針を感じる事ができません。</p> <p>私の稚拙な文章より、上記コラムを見ていただいたほうがよろしいかと思いますが、宇宙科学についてだけ、追加的に意見させていただきます。</p> <p>本案を見ますと月探査は、有人無人にかかわらず有人宇宙活動プログラムに割り当てられています。上記コラム「公表された宇宙基本計画案(1)」によりますと、筑波宇宙センターと相模原 JSPEC の組織内対立等により、月探査と太陽系探査が別枠になってしまったと解説されています。</p> <p>事実関係はわかりませんが、この事により、(F)宇宙科学プログラムへの予算配分、つまり ISAS の予算がさらに減る事を危惧しています。</p> <p>日本という国に今、もっとも足りないのは、自国への誇りです。国民は自国に対して「愛」をもてない状況にあるのです。それは、お金とかそういうものではなく、国として世界に誇れるものがあるかという事だと思います。日本の宇宙科学の分野で最近話題になっていたのが、小惑星探査機はやぶさです。はやぶさの成果は、世界的に評価され、日本の宇宙科学は高い評価を得ていました。これは国民として誇れる事です。こういった、挑戦的な宇宙科学の分野にこそ、国が主導して計画をたてて、国際的にアピールしていくべきではないでしょうか?是非とも、全体の案の中で宇宙科学をもっと高い位置づけにして、長期的視野で日本の宇宙科学を育ててほしいと願っています。</p>	<p>識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-81	<p>P21 宇宙科学プログラムについて</p> <p>日本の宇宙基本計画はこの分野にもっとも力を入れるべきと考える。とくに小惑星探査ははやぶさの実績で世界最先端レベルとなっているこの有利な点に集中すべきですぐにでも次の小惑星探査機の開発を開始すべき。</p>	

5-82	<p>新規開発でなくともはやぶさで発生した問題点だけをつぶした、改良機でもかまわないと考える。</p> <p>■意見3: 第3章-1-(2)-F「宇宙科学プログラム」について 2014年度より、惑星・小惑星探査を目的とした探査機が5年で3機程度打上げられるように、惑星・小惑星探査計画のシリーズ化を希望します。 また、赤外・電波・X線・太陽観測等の天文衛星をこれまで同程度の頻度で打ち上げ、運用されることを希望します。 ◇ 意見3の理由: これまでに日本が打ち上げてきた、天文衛星、彗星・小惑星・月探査機による科学的成果は、国際的にも高い評価を得ており、日本の「宇宙に対する科学的知識に取り組む姿勢」は各国からの日本の印象を高めたのみならず、「人類全体の知」に対して大きく貢献してきました。しかし、宇宙基本計画(案)では全体の計画に対する比率として大きな扱いになっているとはいえ、今後の予定も他に比べ明確になっていません。宇宙基本計画にて、外交的、教育的、国際貢献的にも、これまで以上にこの分野に力を入れる必要があり、少なくともこれまでと同程度の規模で実施されるように希望します。</p>	<p>宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)Fに記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げておりと認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしておりますので、惑星・小惑星探査のシリーズ化についても、そのようなミッションが提案・選定されれば実施していくこととなります。</p>
5-83	<p>(30 頁)2 行目、「理学研究と工学研究が一体となって」とありますが、これでは従来の発想と変わりません。医学、生物学、情報学、それにできれば政治学者や法学者にも加わってもらう時代になってきていると考えます。その点の意識改革を先導する文章を期待します。</p>	<p>ご指摘の主旨も踏まえ、理工一体はもとより、他分野との連携、融合が重要との観点で、以下の通り修正致します。</p> <p>(原案) 宇宙科学プログラムの推進に当たっては、JAXAと大学等での研究者等の個人レベルでの連携はもとより、大学共同利用システムとしての機能の活用、大学研究拠点との連携の実現と、これを通じた幅広い研究分野との融合など体制の強化も含め、理学研究と工学研究が一体となって、引き続き世界をリードする科学的成果を継続的に創出することを目指し、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用するとともに、自主、民主、公開、国際協力の原則を尊重しつつ推進する。 ↓ (修正案)</p>

		<p>…大学研究拠点との連携の実現を図り、<u>理学研究と工学研究が一体となって取り組む。また、地球科学分野、プラズマ科学分野、地上の観測設備を用いた天文分野や国際リニアコライダー構想などの大型加速器分野など幅広い分野との連携や融合など体制の強化を図る。これらにより、引き続き世界をリードする科学的成果を継続的に創出することを目指し…。</u></p>
5-84	<p>(30 頁)7 行目「…や産業などにも積極的に展開する」とありますが、ここは「…や産業、教育、国民生活などにも積極的に展開する」とした方が、国民から見て受けがいいと思います。</p>	<p>ここでは、これまで宇宙科学の貢献が小さい印象のあった「産業」を例示として挙げております。</p>
5-85	<p>13. 飛翔手段等の革新を目指した宇宙工学研究とその飛行実証は、弾道ミサイルの開発に悪用されるおそれがあるため、この研究と実証は行うべきでなく、該当記載を削除すること。</p>	<p>多様な飛翔手段等の研究とそれを利用した理工学研究は、宇宙科学の推進に重要な役割を果たすものと考えております。</p> <p>なお、宇宙基本法第2条に、宇宙開発利用は、「日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、行うものとする」旨、規定されております。</p>
5-86	<p>・最後に 全体的に、目標がはっきりしていないイメージを持ちました。 基本計画として、もっと大きなこと(何年までに xx をする！等)を目的として宣言してもよかったですのではないのでしょうか？</p> <p>その他、「はやぶさ」「かぐや」といった宇宙探査機は、高い成果をあげたと思っています。後継機の活躍も期待しています。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p>
5-87	<p>過去の「はやぶさ」での挑戦には感銘を受けました。 今後の日本の宇宙開発は、国際社会で尊敬を獲得できる内容が必要です。 そのためには独創性と自立性が優先されるべきだと考えます。</p> <p>具体的には、米国・中国の二番煎じになる月への有人飛行よりも、日本の過去の蓄積を活かせる惑星科学(はやぶさ2)を優先すべきです。 他国のやっていない課題に日本が初めて行う挑戦に予算を割いてください。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>月探査につきましては、第3章2(4)②(b)</p>

	<p>米国依存により多額の時間と予算を失うことになった ISS の愚を繰り返すべきではありません。「鶏頭となるも牛尾となるなかれ」です。</p>	<p>に記載している通り、その意義等につきまして 1 年程度をかけて検討することとしております。</p>
<p>5-88</p>	<p>「はやぶさ」の様な無人の科学探査衛星に重点的に予算を投入すべきだと考えます。</p> <p>最低1機／年の打ち上げが可能なように。 有人宇宙計画への参加、特にアメリカ主導の有人月探査は、コストが法外に掛かる上に日本のメリットはほとんどないように思います。 また、エアブリージングエンジンの様な実現性の低い計画も優先度は低いと考えます。 とにかく1機でも多くの衛星を打ち上げ、若いスタッフにそれを主導させる。 つまりは人材育成です。これは宇宙飛行士の育成よりよほど日本のためになると考えます。</p> <p>たとえ小規模でも自分自身で、計画に参加する科学者の自主性を最大限に生かすべきです。 世界の他のすべてのロケットが軍事ミサイル技術から発展している中、日本だけが「科学者の好奇心」だけでロケット計画を進めてきた(と言い切るのも危険なのでしょうが)伝統を守るべきだし、露骨に言えばもっと宣伝すべきです。</p> <p>乱筆失礼します。</p> <p>一機でも多くの「日の丸科学衛星」が深宇宙を目指すことを期待しています。</p>	
<p>5-89</p>	<p>私の意見としては、以前から成果の上がっている宇宙科学分野こそ今後重点的に予算を出していくべきと考えています。 加えて、火星や月そのほかの探査では、高度で不安定な探査機をたったひとつ作るよりも、複数機で信頼性を高めた探査を行うことはできないのでしょうか。 また、ISS計画と並行して、水面下でもいいので多少なりとも独自の有人宇宙計画の検討を進めてほしいと考えております。</p>	
<p>5-90</p>	<p>中・長期の日本の宇宙開発の目指すものの前提として、最低限以下の点について”強く”推進することを表明すべきだと考えます。</p> <p>1. 日本独自(米国その他の海外に頼らない)有人宇宙飛行技術の確立</p>	<p>ご指摘の宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)F に記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世</p>

	<p>2. 1. や将来の宇宙開発を円滑に進める為、更なる低コスト・高信頼性のロケット技術の開発</p> <p>3. 宇宙科学探査の確実な継続・推進</p> <p>3. はわが国の近年は”はやぶさ”や”かぐや”、さかのぼれば、ハレー彗星の際の”すいせい”といった長期にわたる科学探査衛星の積み重ねを是非とも継続・発展すべきと考えるからです。</p> <p>科学技術立国を標榜するわが国にとって、宇宙探査の推進は欠かすことの出来ない要素であると信じる所です。</p>	<p>界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>なお、予算については、施策毎に必要な資源を充当することが重要であると考えています。</p>
5-91	<p>F 宇宙科学プログラム</p> <p>必要。むしろ一番金をかけるべき事業はここ。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-92	<p>せつかく日本が世界的にリードしてるはやぶさ計画をもっと積極的に行わないのか？次世代機はどうなってる？国が積極的にリードして計画を進めるべき事業である。</p> <p>それをロケットが無いからとといて国際協力などとせつかくの成果を他国の力を使うのは納得がいかない。</p> <p>打ち上げるロケットが無いのに何故 M-V を中止した？GX なんて税金をドブに捨ててるだけなのに。</p> <p>その結果打ち上げるロケットは現在 H-IIA しかない。状況を何とかするべき。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>固体ロケットについては、第3章2(5)②に記載しておりますが、M-Vロケット運用終了後もその維持を図ってきており、これまでの技術蓄積を活かして、宇宙科学分野等の小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応するための手段として推進していく考えです。</p>
5-93	<p>まず、「はやぶさ」の扱いがあまりにも軽いのが大変残念です。</p> <p>「はやぶさ」は、「誰も行ったことのない星へ行く冒険者」であり、歴史上フロンティアを持たなかった我が国にとっては、その科学的・技術的価値を超えて魂に訴えかけてくる存在です。愛国心をかき立てると言えば、これに勝るものはありません。WBC やワールドカップ、あるいはオリンピックもさることながら、それら言ってみれば特殊な能力に恵まれた人が活躍する場とは異なり、「はやぶさ」は日本が「お家芸」とする精密機械技術やロボット技術の粋を集めた、まさに「日本の力の神髄」です。ここに力を注がずしてどうしましょう。</p> <p>余談になりますが、「はやぶさ」のような自律制御型で情報収集を目的とした宇宙機なら、我が国には伝統の幸運名「雪風」があります。「必ず生還する」その名にあやかった太陽系探査計画なら、きっと成果も国民の支持も得られることでしょう。</p>	<p>宇宙科学の重要性につきましては、第3章1(2)F に記載しております通り、これまで宇宙天文学や太陽系探査などで世界を先導する科学的成果を上げていると認識しております。また、それにとどまらず、宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものと認識しており、今後とも世界最先端の成果を継続的に創出することを目標として施策を推進していくこととしております。</p> <p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>
5-94	<p>⑤はやぶさやかぐや、古くはアメリカのボイジャーのように、新聞の一面を飾るような、興味を引く成果が見られない。</p> <p>NASA では低予算で火星ローバーを開発したが、そのような宇宙探査の予算を増額すべきと考える。(間違っても有人月計画ではない)そのための税金負担は、やむをえないと考える。</p>	<p>「はやぶさ」後継機につきましては、現時点では、今後5年間で打上げる計画とはしておりませんが、第3章1(2)F②において、研究開発を行うこととしており、しかるべき時期に打ち上げ計画を策定することになるものと考えております。</p>

5-95	<p>・第3章の1の(2)の「宇宙科学プログラム」ですが、はやぶさ後継機は打ち上げられないのでしょうか。はやぶさで得られたものをもとに、より遠くを目指して欲しいと思います。</p>	<p>「かぐや」以降の月探査計画につきましては、第3章2(4)②(b)において、長期的な月探査の検討を進める中で検討することとしております。</p>
5-96	<p>F 宇宙科学プログラム</p> <p>これまでの我が国の宇宙開発において最も成果を上げている分野であり、これまで以上にきちんとした予算を組んで取り組むべき分野である。5年に3機の衛星打ち上げではこれまでの年1機の大型衛星以下であり改善するべきである。</p> <p>また、「はやぶさ」は世界初の輝かしい成果を残し、国民の関心も非常に高いにも関わらず、次の探査計画が進んでいない。世界最先端の実績があり、国民から、世界から期待されている計画を推進しないのは日本の宇宙開発にとって大きなマイナスである。世界的に見ても米国は火星や土星に複数回探査機を送り込んでおり、日本は他国が未着手の領域を継続的に探査するための千載一遇のチャンスをつかんでいる最中である。このチャンスをもたなければ世界の中で日本の宇宙科学における評価は下がり、国際協力の場においても不利な状況になる。</p> <p>これは宇宙科学のみならず日本の宇宙開発全体に影響することであり、是が非でも次期はやぶさ計画を推進し、日本が世界トップレベルの実力を持つことを内外に示す必要がある。そのためにも宇宙開発計画において太陽系惑星のプログラムの探査について実施・推進し世界トップであり続けることを明記すべきである。</p>	<p>天文観測については、第3章1(2)F②に記載の通り、5年間の開発利用計画としては、すざくの後継ミッションであるX線天文衛星ASTRO-H等の研究開発を行うこととしております。</p> <p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしておりますので、ご指摘のようなミッションが提案・選定されれば実施していくこととなります。</p>
5-97	<p>(4)先端的研究開発の推進による活力ある未来の創造日本が最先端の成果をあげている分野の継続的な強化、利用の具体的計画がこの計画案には入っていない。</p> <p>「モノ作り」において実際の現場で経験を積まなければ技術の継承は大変困難であることから 衛星の運用中から次世代機の設計・開発を行わなければ 運用・観測の空白期間が発生し 技術や経験、人材の継承が途切れデータの学術的価値が低下し、結果 経済的にも損失が増大することになる。</p> <p>継続的な宇宙天文学を推進するために「すざく」「あかり」「ひので」「はやぶさ」「かぐや」等の次世代機開発と実際の打上げ計画をも盛り込むべきです。</p>	<p>また、別紙1では 10 年程度の想定衛星として、ASTRO-G(電波)およびその他宇宙天文学ミッション(ASTRO-H(X 線)、SPICA(赤外)など)、Planet-C(金星)、BepiColombo(水星)およびその他太陽系探査ミッション(SCOPE(磁気圏)、小惑星探査衛星(はやぶさ後継機)など)、月面着陸・探査ミッション、Ikaros 他 小型科学衛星(3機/5年)を記載しております。</p>
5-98	<p>第3章 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策 1 9つのシステム・プログラム毎の開発利用計画 (2)研究開発プログラムの推進 F 宇宙科学プログラムについて 読むと「(1)利用システムの構築 A~E」に比べて具体性に欠ける。 「小型科学衛星は、5年に3機程度打上げ」以外は「研究開発を行う」とだけ記述されていて今後10年間に何を何機打上げると書かれていない。 惑星探査や宇宙天文学においては打上げ、開発のタイミングが非常に重要であるため、何年度から開発、何年度の打上げ、と実際の日時を具体的に上げて計画に盛り込むべきである。</p>	<p>宇宙科学研究につきましては、第3章2(4)①に記載しております通り、宇宙科学分野におけるテーマ・内容等の評価・選定プロセスを活用しつつ推進することとしておりますので、ご指摘のようなミッションが提案・選定されれば、しかるべき時期に打上げ計画を策定することになるものと考えております。</p> <p>なお、別紙2に、打上時期を含めた衛星の開発利用計画を示しており、より長期的には、別紙1の10年程度の想定衛星の欄に、現時点での候補ミッションを記載しております。</p>