

宇宙基本計画工程表(平成28年度改訂)
に対する意見募集の結果について

平成28年11月14日
内閣府宇宙開発戦略推進事務局

(1) 募集期間

平成28年8月9日から9月8日(1か月)

※ 前回(昨年)は改訂直前に1週間で意見募集を実施したのに対し、今回は改訂作業に先立って1か月間実施した。

(2) 意見総数(ウェブサイトへの入力件数)

今回	前回	前々回
154件 (▲41%)	262件	170件

(3) 投稿人数

今回	前回	前々回
59人 (▲48%)	113人	91人

(4) 投稿コメント文字数

平均 265文字(+43%) (前回 185文字)

※1件の長文投稿(約8000文字)を除外した場合、平均212文字(+15%)

(5) 投稿者の属性

① 性別:

	男性	女性	未記入	合計
投稿数	38	4	17	59
割合	64%	7%	29%	100%

② 所属:

	民間 企業	大学等 教育関係者	公務員 ・教員	政府系 機関職員	学生	その他	無記名	合計
投稿数	17	7	6	1	1	8	19	59
割合	29%	12%	10%	2%	2%	14%	32%	100%

宇宙基本計画工程表(平成28年度改訂)に対する意見募集結果
宇宙民生利用部会関連 抜粋版(目次)

意見数	工程表番号	施策名	頁
5	1	準天頂衛星システムの開発・整備・運用	1
4	2	準天頂衛星システムの利活用の促進等	1
6	3	利用ニーズの各プロジェクトへの反映	2
6	7	先進光学・レーダ衛星	3
1	8	地球観測衛星事業に必要な制度整備等の検討	3
1	9	静止気象衛星	4
1	10	温室効果ガス観測技術衛星	4
17	11, 12	その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(1)及び(2)	4
4	13	技術試験衛星	5
0	14	光データ中継衛星	
5	22	海洋状況把握	5
4	29	新事業・新サービスを創出するための民間資金や各種支援策の活用等	6
2	32	東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用した先導的社会実証実験	6
0	35	宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組等	
1	41	宇宙活動法	7
3	52	民生分野における宇宙利用の推進に向けたその他の取組	7
60	←合計		

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したもの)
1	1	7機体制の実現に向けた着実なシステム整備を図るとともに、実利用インフラとしてのサービスの継続性を担保するための予備機の検討も必要と考えます。
2	1	準天頂衛星システム(QZSS)のプログラムの進展は加速的に進んでおり、その成果が大いに期待されている。具体的には4機体制、続いて7機体制の継続的検討も進み、また公共面、産業面等多方面の利活用も促進も進んでいると認識している。 そこで次なるわが国の展開は、米国、ロシア、欧州、中国が狙う通り全地球衛星測位システム(GNSS)としての世界的な地歩の確保であろう。この為には米国GPS+欧州Galileoのグローバルなシステムと日本のリージョナルシステムとしてのQZSSとの確実な連携が必要不可欠である。これによって始めて全世界に通じる受信機システムの展開が可能となり利用範囲も飛躍的に拡大する。工程表にはぜひGNSSとしての戦略展開の記述も加えていただきたい。 ゆめゆめQZSSが”ガラパゴス”化しないための官民一体となった戦略展開を期待したい。
3	1	「成果目標」欄の【安保】部分に「準天頂衛星の活用が我が国の安全保障能力の強化に資するよう、必要な機能・性能について検討を行い、その検討結果を設計に反映するとともに着実な開発を行う。」と記載がありますが、これを「…我が国の安全保障能力の強化に資し、その高精度情報が他国から悪用されないよう、…」としてはいかががでしょうか。我が国の安全保障の観点から、準天頂衛星からほぼ地球の半球に配信される我が国の”高精度測位情報”が他国に悪用されないような配慮が必要と考えます。
4	1	ベトナムでの準天頂衛星実証に関し、現地での準天頂衛星の可視時間は1日どれくらいか把握しているか。準天頂衛星開発は、静止衛星だけに留めるべきである。
5	1	準天頂衛星システムについては、以前から疑問である。 ・安全保障の観点:中露が米国のGPSに頼らない体制を目指すのは理解できるが、日本にとっては米国は同盟国ではないのか。本気で米国依存からの脱却を目指すのであれば、政府全体でもっと他にやることあるのではないか。 ・経済的価値の観点:cm級の測位による経済的価値は、本当に衛星を何機も作る価値があると言えるのか。最初にcm級測位が成功してから何年か経つが、未だに衛星開発の予算規模と比して小さな動きしか見られない。 ・効率の実施の観点:今の規模の衛星(4t級)は、本当に必要なのか。GPS衛星が800kg~2t、ガリレオ衛星が650kg程度であることを考えると、過大であると言わざるを得ない。『必要な機能・性能向上について継続的に検討』の中で、衛星規模の縮小やデュアルロンス化を目指すべきではないか。
	2	準天頂衛星システムの利活用の促進等
6	2	「工程表」の線表中に「国内及びアジア太平洋を中心とした諸外国における準天頂衛星の利活用の促進、電子基準点網の構築支援、測位衛星の利用基盤の強化」と記載がありますが、これを「…電子基準点網及び測位補強センター(注)の構築支援…」としてはいかががでしょうか。準天頂衛星システムと同じ方式の補強情報生成を推進することで、確実に準天頂衛星システムの利活用推進が図られるのではないかと考えます。 (注)電子基準点網からの観測データをもとに補強情報を生成する(ISO18197にて規定)
7	2	「成果目標」欄の【民生】部分について、「準天頂衛星の利活用について、国内では、公共分野や民生分野におけるニーズを踏まえて、準天頂衛星を利用したサービスの開発を進め、利活用分野の多様化を図る。」と記載がありますが、「準天頂衛星の利活用については、マルチGNSS利用の中での準天頂衛星の位置付けを明確にしつつ、国内では…」としてはいかががでしょうか。【安保】の場合、日米同盟でGPSが意識されておりますが、【民生】の場合、QZSSの利活用を図るためにはGLONASS、Galileo等他の測位衛星システムへの考慮も必要と考えます。 次に、【民生】部分に「また、海外に対しては、電子基準点網等の測位インフラ整備や準天頂衛星を活用したサービスの展開を推進していく。」と記載がありますが、「…電子基準点網や測位補強センター(注)の測位インフラ整備や…」としてはいかががでしょうか。測位補強センターを含めた一括展開で、準天頂衛星システムの普及と利用拡大に繋がると考えます。 (注)電子基準点網からの観測データをもとに補強情報を生成する(ISO18197にて規定)
8	2	「工程表」中に「東京オリンピック・パラリンピックや諸外国における準天頂衛星の利活用の促進等」の記載がありますので、「平成28年度以降の取組」に、目標の明確化のため、以下を追記してはいかがでしょうか。 ■平成32年度の東京オリパラへの社会実装に向けて、実証実験を推進する。

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したもの)
9	2	アジア・オセアニア地域における準天頂衛星システムの利用推進・拡大については、海外の測位衛星システム及び衛星利用サービスの動向を踏まえ、積極的かつ戦略的な取組みをすべきと考えます。
	3	利用ニーズの各プロジェクトへの反映
10	3	<p>先端技術等の研究開発に関連しての意見 我が国として持続可能な開発目標(SDGs2030)に積極的に対応してゆく意味でも、直接三次元情報が取得可能な宇宙機用LiDARシステムの導入が不可欠であると考えます。 上記のアジェンダの中にも、“Goal15”に生物多様性の損失への強い対応が求められていると書かれているが、既往の研究でも、生物多様性評価のためには森林構造などの三次元情報が不可欠であることが指摘されている。</p> <p>現時点では宇宙基本計画工程表には盛り込まれていないが、我が国と米国以外で植生を対象とした宇宙機用LiDARシステムの計画はないと思われるため、我が国が生物多様性保全で国際的なリーダーシップをとるためにも、直接三次元情報が取得可能な宇宙機用LiDARシステムの導入は非常に重要であると考えます。 これは「科学技術イノベーション総合戦略2016」に盛り込まれている「フューチャー・アース」構想とも合致するものであり、「全球地球観測システム(GEOSS)」等の国際枠組みに貢献することにもつながる。</p>
11	3	28年度以降の取組に、防災分野に加えて、「安全保障分野」を明記すべきである。宇宙政策委員会の議論は、従来の技術開発が主流であって、安全保障の議論が付け足しの感じである。
12	3	<p>我国の海運は世界的な優位性を持っている。海洋国家(EEZ面積世界第6位)として、海洋関連分野と宇宙関連分野が連携する事で、世界に先駆けた「海と宇宙の新しい」利用の形態・体制を構築し、世界益・国益の確保が可能となるものと考えます。 特に、今後の宇宙利用は複合的な利用が有望と考えられ、学際的・業際的な分野の1つとして、「海洋と宇宙の連携」に関するニーズの把握・検討を工程に反映すべき。</p>
13	3	デュアルユースを含めた政府および民間の利用ニーズを汲み取ったうえで、今後整備する衛星システムの仕様検討を行うことが重要と考える。また、推進にあたっては、国際協力・連携も含めて衛星整備に戦略的に取り組むための継続的な専任組織が必要と考える。
14	3	<p>通信、測位に比べてリモセン衛星利用は未成熟の段階にあり、利用ニーズが整理されているとは言い難い。最大の原因は三用途である、1:インテリジェンス(偵察)、2:オペレーショナル(安全保障、MDA、防災等のデュアルユース)、3:サイエンス(地球観測)毎にリモセン衛星が備えるべき能力について、ニーズとシーズの関係が整理できていないことにある。オペレーショナルな衛星に必要なシステム及び運用面での要件を整理し、情報収集衛星利用について、特にデュアルユース面の是非と可否から専門家による検討を行い、それを元に1~3のリモセン衛星についてニーズとシーズの関係を明確にする作業を行うべきである。</p>
15	3	中間とりまとめでは、記載内容の施策がどのようなタイミングで進められるのか明確ではないため、各プロジェクトへのユーザニーズ等の反映について、予見可能性の観点から、具体的な施策及びスケジュールが工程表に明記されることを期待する。

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したもの)
	7	先進光学・レーダ衛星
16	7	<p>「利活用拡大に向けて(中略)データ提供の在り方を検討する」とあるが、現状では開発予算を説明できるだけの存在意義が足りないと吐露しているようなものである。 事実、「ALOS-2が災害対応に貢献した」とのニュースを見ても、衛星データの有無が決定的な違いになったためしが無い。</p> <p>また、データの利活用拡大に向けた取り組みは、昨日今日始まった話ではない。当該中間取りまとめに利活用拡大などと書かれた所で、(小さな事例は生まれるかも知れないが)あまり劇的な変化を期待できない点は、政府としても前提として捉えるべきである。</p> <p>既に開発に着手してしまっている現衛星の計画変更は困難だとしても、後継機の小型化や低予算化は、今のうちから準備を開始するべき。</p>
17	7	<p>陸域観測技術衛星2号の運用・利用期間終了後、先進レーダ衛星の運用・利用まで2年ほど間隔があいている。 データ利用ビジネス等を推進するためには、新規データ取得がおこなわれない期間が生じることは大きな問題になると考えられる。レーダ衛星は昼夜問わず観測可能であり、災害時の情報収集にも活用が期待されることである。 陸域観測衛星については、光学・レーダとも運用終了前に後継衛星が打ち上げられ、定常運用にはいっていることが望ましい。</p>
18	7	<p>平成28年度以降の取り組みとして、防災・災害対策、国土保全・管理・・・とあるが、我が国の排他的経済水域を含む全領域の安全保障の解決という大きなニーズを入れるべきである。</p>
19	7	<p>宇宙安全保障及び民生利用の推進に資するためには、各々1機の運用体制ではサービス継続性、時間分解能他の点で不十分と考えられるため、最適機数の検討・整備が必要と考える。また、インフラ輸出としての海外展開も視野に入れ、後継機では衛星バス・ミッションの競争力強化も図る必要があると考える。</p>
20	7	<p>一般にインテリジェンス用途とオペレーショナル用途は、デュアルユースの点で相容れないし、高性能の追求と小型化・低価格も基本的に両立できない。1:高性能追求で偵察ミッションとしての情報収集衛星と、2:安全保障用で高頻度監視を可能とするオペレーショナルな衛星、3:地球観測目的で多様なセンサを搭載する衛星の三分区は基本的に別のシステムである。この三つのリモセン衛星システムについて、要求される事項(撮像モード、センサと性能、コンステレーションの在り方、データ伝送、衛星上の解析処理等)を整理した上で、次世代衛星に必要な技術開発テーマと要件を絞り、さらに我が国の優位性・欧米との差別化戦略を考慮して、次世代衛星の技術開発計画をシーズ志向ではなく、目的志向/ニーズ志向から練るべきである。</p>
21	7	<p>リモセンに用いる光学・レーダー衛星とIGSの区別・棲み分けを明確化すべきである。工程表を見ていると、これらリモセン衛星すらIGSの予算獲得手段と捉えられる。二重投資になっているのではないかと、再考をお願いしたい。監督省庁が内閣府と文科省だから別物、などという縦割り行政はくだらないので止めて欲しい。例えばIGSのレーダー衛星とALOS2が共用出来無い理由を示すべきである。または、IGSはALOS2などでは出来ない電波監視など、他の諜報手段を持たせるべきでは無いか。</p>
	8	地球観測衛星事業に必要な制度整備等の検討
22	8	<p>[地球観測衛星事業]はまず事業の全体を定義付けるべきである。即ち2003年地球観測サミットで日本政府も合意したように「全地球観測システム(GEOSS)の構築」として考える必要がある。その中身は次の9分野である。(1)災害(2)健康(3)エネルギー(4)気候(5)水(6)気象(7)生態系(8)農業(9)生物多様性である。 これは従来進められてきた文科省主体の地球観測(データ取得中心)に終始することなく、広く「国家戦略事業」として内閣府が主導的に取り組むべきである。そのためには単に”内閣府における必要な人員の確保等・・・”といった小手先の対応ではなく、全国の自治体、大学までを含む、産官学の協力体制を組み上げる必要がある。またデータ取得・管理のリスク対策としても、地方創成政策に則った全国的組織展開を図るべきである。</p>

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したもの)
		9
23	9	低軌道周回気象衛星に関する検討が見られない。GCOMは本来低軌道周回気象衛星として位置付けるべきではないか。米軍の低軌道周回気象衛星が現在、計画通り進んでいない(軌道上故障やコスト破たん)、重要な日米協力案件ではないか。
	10	温室効果ガス観測技術衛星
24	10	温室効果ガス観測技術は、我が国が世界に大きく貢献できる分野のひとつであるため、着実な推進と継続的な能力向上が必要と考える。
	11	その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(1)
25-29	11	気候変動にともなう豪雨等の災害増大を踏まえ、現象の監視、基礎・応用分析を推進することは防災対策に不可欠。工程表において平成30年代以降に気候変動観測衛星が記載されていないことに危機感を感じる。社会の安全のため、継続的な開発・運用を続けていくべき。 現在の工程表では「1機」(12時間毎)となっているが、2機体制として、データ回収の周期を短くするとともに、万一、衛星機能が損失した場合におけるバックアップ体制としてロスの低減を最小にすることを期待する。(同旨意見が他4件)
30-35	11	「その他のリモートセンシング及びセンサ等技術の高度化」の項目において、水循環および降水を観測対象とする衛星の運用予定、および「継続的に開発・運用等」の予定が平成34年度以降にないことに強い懸念を感じる。 水資源は国民生活に欠かせないものであり、温暖化などによる環境変化から国益を守る適切な施策を行うためには、継続した水資源の監視が肝要です。静止気象衛星は基本的に雲を観測するものであり、降水に関しては不確実な情報しか得られない。 降水観測衛星GPMに搭載された二周波降水レーダ、またEarthCARE衛星の雲レーダは、世界で唯一のものであり、我が国の技術の結晶である。特にGPMは、先代の熱帯降雨観測衛星TRMMとともに、気象学・水文学等、降水情報を求めるあらゆる分野に学術的・社会的に大きく貢献している。 アジア諸国の多くは地上レーダ等の気象・災害監視網を持っておらず、衛星観測に依存している。我が国が現在世界の最先端にいる雲・降水観測衛星の分野において、今後も「継続的に開発・運用等」を行っていくことは我が国の国益およびアジア太平洋地域での優位性の維持に資すると考える。(同旨意見が他5件)
36	11	(7)その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(工程表11、12) 水循環変動観測衛星(GCOM-W)の今後のあり方について、「平成29年度に後継センサと他の政府衛星との相乗り等に関する調査・検討を実施する」を「平成29年度にセンサ開発に着手し、AMSR-2との相互検証が可能な打ち上げスケジュールを具体化する」ように要望する。 ・当該センサは海水温を観測できる。このセンサは雲の影響を受けにくい全天候型センサで、気象の安定しない日本周辺には最適である。 ・当該センサは漁業の現場に広く利用されている。沖合漁業では多くの船でデータが活用され、効率的漁場探索・安定的操業に必要不可欠となっている。 ・衛星データの漁業への応用は、燃油の節約等に貢献していることが評価され、第一回宇宙利用大賞内閣総理大臣賞を受賞した。 ・後継機運用までにブランクが生じることは、漁業の現場において水温精度の低下により混乱を起こす要因となり、漁獲量の減少等が予想される。これは漁家経営の安定化に影響を与える。 ・現在稼働するしずくの寿命を考えると、平成29年度中に開発に着手し、打ち上げを具体化する必要がある。
37	11	海上交通の安全のため、AIS(自動船舶識別装置)がIMO(国際海事機関)のルールとして世界中の船舶に搭載・利用されている。近年、衛星AISの進展がみられるところですが、我が国も、衛星AIS受信装置の高度化と制度化に取り組み、世界と情報の共有が可能になることによって、グローバルな海上交通の安全と保安へ貢献できるものと考えます。AIS情報収集・配信並びに高度化を工程表へ反映すべき。

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したもの)
38	11	リモートセンシング衛星は長期的な視野に立って計画を立てる必要があり、近々の衛星センサのみの記述にとどまっているのは改善の必要がある。一方、AMSR後継機の議論が進んでおり、嬉しく思う。オープン＆フリーな観測データの供給については、日本の技術と貢献が海外に見える、という観点から産業展開の上からも検討が必要。すなわち、「衛星リモートセンシング関連政策に関する方針の検討の方向性(別添2)」にある、「衛星等やデータの積極的輸出による外需獲得」とリンクしていないか。
39	11	地球圏総合診断委員会のような御用委員会ではなく、宇宙理学委員会のように、ミッションを背負う覚悟を持ったコミュニティの相互評価によるプロジェクト創出が必要不可欠と考える。
40	11	衛星の小型化動向を踏まえ、我が国のリモセン衛星の開発計画と国際競争力強化の戦略を練り直した上で、アスナロ衛星の用途を明確にすべきである。本来オペレーショナルな衛星は、安全保障、MDA、防災等、複数の政府執行機関に対し、デュアルユースでリアルタイムの画像を提供するものであり、船舶の追尾に象徴される動体監視のため「監視頻度」が必須要件となり、多数の衛星によるコンステレーションが必要となる。多数の衛星を運用するには小型・軽量・安価の実現が必須要件となる。アスナロをオペレーショナルなコンステレーション衛星のベースとし、従来の大型衛星とベンチャーが志向する超小型衛星の中間ゾーンと位置付けて、我が国が得意とする軽薄短小技術を投入して限りなく実用性を高め、世界規模でデュアルユースのリモセン衛星市場を興す我が国の戦略として推進し、併せて我が国が主導権をとって国際連携を推進すべきである。
	12	その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(2)
41	12	ASNARO-1の官需にはどのようなものが想定されているのでしょうか。また、民需、外需を獲得するだけの実績をつくることができるのでしょうか。
	13	技術試験衛星
42	13	今ごろになってオール電化に取り組むのか。今さら海外で実用化されている技術の実証に取り掛かるのでは意味がない。是非、海外に『追いつく』のではなく『追い抜く』内容として欲しい。
43	13	海洋での通信手段は無線通信しか有りません。海洋観測ブイのデータ伝送等の海事関係におけるアプリケーションの研究等にとっても、通信技術の試験衛星は有効なプラットフォームになります。平時の利用・実証実験の中に海事分野での利用も記載すると同時に、試験衛星が打ち上がるまでに、既存の民間の通信衛星を利用してコンカレントなアプリ開発が出来る様な利用環境の整備を期待します。このことは将来のデマンド開拓であり、「顧客確保」につながると思料します。工程表へ反映下さい。
44	13	技術試験衛星9号機の開発により、我が国宇宙産業の競争力強化が図られるものと期待しています。現工程表に次々号機(10号機)の記述があります通り、継続的に推進していくことが重要と考えます。
45	13	技術試験衛星の開発は早急に行うべきである。しかし現時点ではどのような技術的挑戦を行うのか明確化されていない。5年後の世界最先端を本気で狙う為に、より迅速な行動が必要である。前回のきく8号から10年近く時間が空いているのは、IGSや準天頂衛星にリソースを取られすぎていたからではないか、検証をお願いしたい。
	22	海洋状況把握
46	22	過日の自民党委員会での報告では、「海洋状況把握」は海上保安庁が主体的に進める事になったと理解しております。従って、今後海保を中心に運用展開されると共に、多方面での利活用が期待されます。この新たな体制の展開に沿った工程表の具体化が必要と考えます。
47	22	MDAへの対応は我が国として現在以降、最重要課題であると考えます。 既存の衛星情報ではMDAの意図するところをカバーできる能力を有しているとは言い難い。 MDAの目的に即した能力の衛星開発を新たに目指すべきであり、この分野で米国を凌駕する衛星群の構築を図るべきと考えます。

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したものを)
48	22	現在、船舶では運航業務全般にわたり陸上の管理運用・支援部門との連絡・連携が必須となっています。また、e-Navigationシステムの定常的な利用についての検討が進んでいます。航行中の船舶と併せて地上の適所に対し海洋状況の把握された結果をリアルタイムに配信することで、より安全でかつ経済的な船舶の運航に寄与するものと期待できます。民生利用の活性化について極めて有効な一例となります。工程表への記載をご検討下さい。
49	22	新たな宇宙利用として本施策の早期具体化を期待します。まずは、我が国が現有する宇宙アセット(だいち2号など)の活用により、実現性・有効性の評価等を加速することが必要と考えます。また、実利用に向けては、その他の情報(電波情報等)との連携についての検討も必要と考えます。
50	22	「MDAコンセプト」はMDAの定義を、米国同様に全ての海事事象に関わる状況把握として定義している。定義に従えばMDAには、海洋安全保障(Layer1、以下L1)と、船舶航行管理・海象観測・海洋資源の保全と活用等(L2)、更には生物多様性に関わる海洋ガバナンス(L3)の三階層の概念が含まれる。視点を変えれば、L1＝安全保障、L2＝海洋ビジネス、L3＝サイエンスである。現在米国で「地球上どこでもブロードバンド」を実現する数百機規模のインターネット衛星の整備計画が台頭しているが、海洋でブロードバンドが実用化されると、洋上で船舶がハブとなる情報ネットワークが誕生することになり、従来の海洋産業(造船、海運、水産業)に革命を起こすだけでなく、海洋資源のマネジメントや海洋ビッグデータ等、新たな海洋ビジネス(即ちL2)を興すことが期待される。三階層の用途毎に、いつまでどの政府機関が環境整備をどこまで進めるのか、MDAコンセプトを受けた全体の整備計画を作るべきであり、次年度改訂が見込まれる海洋基本計画に明示した上で、整備計画を工程表ベースで年々更新してゆくことが望まれる。
29 新事業・新サービスを創出するための民間資金や各種支援策の活用等		
51	29	「工程表」と「平成28年度以降の取組」 新規参入を促進し宇宙利用を拡大するための総合的取組の対象テーマとして、「社会インフラ整備・維持、防災・減災、ITS、物流、農林水産、個人サービス・観光、地域・民間事業者発の革新的ビジネスモデルの創出の促進」が挙がっています。これに「バリアフリー化」も取組みのテーマとして追加しては如何でしょうか。東京オリ・パラに向けた整備や今後の国内の国民生活の方向性を考慮すると、「バリアフリー化」はこれから益々重要なテーマと考えます。「バリアフリー化」の対象は、例えば、高齢者・身障者・外国人の方々、各種公共交通機関、道路と公共施設等です。
52	29	宇宙産業ビジネスの発展には小規模の民間活力も不可欠である。とくに、中小企業・大学のコンソーシアム、ベンチャー企業が育って小規模だが独自性をもつ宇宙開発拠点の形成が育つことが重要である。それに対する支援体制を期待する。 新事業・新サービスの参入により、宇宙産業サービスが活性化され、他の工程表プロジェクトへの波及効果が期待できる。
53	29	民間資金の活用という話とすぐにPFIという話になりがちだが、「国にカネがないから民間資金で」というゼロサム発想では大きな産業創出は期待できない。産業界にとって宇宙は小さな市場でありながら投資リスクが高い。官と産の間にある「囚人のジレンマ構造」を打破する戦略的な発想とイノベーションが必要である。現在我が国には宇宙に係わる財団もシンクタンクも存在しない。海洋ブロードバンドが切り開く「次世代の海洋」と宇宙・サイバーとの連携に関わる分野で、特に海洋と宇宙の連携、宇宙とインターネットの融合等のテーマで、政策提言を行うシンクタンク、先端技術開発を行うアカデミア、世界に先駆けて製品化するベンチャー企業、それらに投資する財団や投資家で構成する、旧来の産学官連携に代わるスキームの構築が死活的に重要である。あらゆる政策を動員してこの戦略的スキームを促進する環境を整備すべきである。
54	29	人工衛星の進歩が人類社会にもたらした貢献を概観するとき、通信分野ではインターネットの普及と相まってグローバルなネットワークが形成され、地球規模のブロードバンドの情報共有社会が実現した。測位分野では携帯端末に至るあらゆるプラットフォームに高精度の位置情報が組み込まれて、ビッグデータ社会をもたらした。通信・測位に続く、第三の宇宙利用の目玉はリモセン衛星利用である。国・大企業から家庭・個人へ、大型のピークルから自動車・PC・携帯へ、衛星画像利用が拡大浸透するためには、利用料が一刻ずつ低下してゆくことが必要である。衛星の小型、安価、多数化を促進し、インターネットが衛星画像を取り込む環境整備を促進して、リモセン衛星画像利用というアウトブレイクを促し、「宇宙をGDP600兆円に向けた生産性革命の柱の一つとする」という安倍総理指示を実現する政策が求められる。
32 東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用した先導的社会実証実験		
55	32	現在、船舶では運航業務全般にわたり陸上の管理運用・支援部門との連絡・連携が必須となっています。また、e-Navigationシステムの定常的な利用についての検討が進んでいます。航行中の船舶と併せて地上の適所に対し海洋状況の把握された結果をリアルタイムに配信することで、より安全でかつ経済的な船舶の運航に寄与するものと期待できます。民生利用の活性化について極めて有効な一例と位置付けとなります。このような海洋利用アプリケーションを船上・沿岸で展示することで、国内の海用製品のデモが可能になります。併せて、実際の沿岸警備において重要なツールとなります。一般に海上からのアプローチには意識が届きにくいものと危惧します。海上からのテロ等を予防する措置の一環として、海洋状況の把握が宇宙からの監視能力として海上保安庁等と連携されることを期待します。 民生利用の海上デモと沿岸警備体制の強化についての工程表の記載をご検討下さい。

通し番号	工程表番号	意見(個人情報の除外等の最低限の修正を施したもの)
56	32	「平成28年度以降の取組」欄に「引き続き、平成32年に開催される東京オリンピック・パラリンピックに向けて、社会インフラ、防災・減災、ITS、物流、農林水産、個人サービス・観光等の分野について、関連施策における司令塔組織や関係省庁、産学関係者とも連携し、実証実験に向けた検討を行っていく。」とあります。前半に「バリアフリー」を追加し「…、個人サービス・観光、バリアフリー等の分野…」としてはいかがでしょうか。また文末の「…実証実験に向けた検討を行っていく。」を「…実証実験を行い、成功に導く。」としてはいかがでしょうか。バリアフリーは重要なテーマと考えます。また、成果を明記することが良いのではないかと考えます。
	41	宇宙活動法
57	41	宇宙産業ビジョンについては、我が国における宇宙の行政利用を支える基幹的事業の維持・強化施策と、新たな宇宙利用を開拓する新事業創出の取組みのバランスが重要と考える。また、政府施策と産業化・事業展開のサイクルが持続的に回っていく仕組みづくりが重要と考える。
	52	民生分野における宇宙利用の推進に向けたその他の取組
58	52	人工衛星に限らず、宇宙機器全般の生産拠点を月面や火星表面に建設することを提案します。同時に、その宇宙生産拠点(工場)をほぼ無人で稼働させるため、人工知能搭載ロボットの宇宙活動に資する研究開発を、国家プロジェクトとして進めるべきです。宇宙進出を加速させる上で最大の障害は、ランチャーに係る金銭的・時間的コストだと考えます。人類の持続可能性は、宇宙というフロンティアを素早く大胆に切り開けるか、その為の抜本的発想の転換、前例に捉われない施策の刷新をいかに各国政府が打ち出せるかに掛っています。
59	52	○異なる地球観測衛星や地上計測点で得られた様々なデータをビッグデータ解析プラットフォームで融合し、解析を行うといった基盤技術の開発に取り組むべきである。これらは、自動運転や医用画像診断などへの応用など波及効果が大きいと考える。 ○自動運転車や画像診断装置に「JAXA」のロゴを入れることによって、たくさんの人の夢や希望が少しでも増え、無味乾燥なCTやMRI装置に、JAXAのロゴが燦然と輝いて星のデカールが貼り付けられてJAXAの技術で身体の中を診てもらえとなれば、それだけで治りそうな気がするのは私だけではないと思う(特に子供は)。そこからJAXAを目指す子が出てきたりすると、次世代の優秀な人材獲得につながるためよいことだと思う。
60	52	「工程表」の「…衛星リモートセンシングデータの利活用等」を「…衛星リモートセンシングデータ、衛星測位データの利活用等」としてはいかがでしょうか。また、「…通信衛星やリモートセンシング衛星等を活用し…」を「…通信衛星、リモートセンシング衛星、GNSS衛星等を活用し…」としてはいかがでしょうか。社会インフラとして重要なGNSS衛星を明示した方が良いのではないかと考えます。