

準天頂衛星システムの運用等事業 実施方針(平成24年11月13日変更版) に関する質問に対する回答

平成24年11月21日
内閣府

本書は、平成24年11月13日(火)から11月16日(金)までの間に受け付けた準天頂衛星システムの運用等事業の実実施方針(平成24年11月13日変更版)に関する質問に対する回答を公表するものです。

質問の内容は、質問者の記載のとおりとしています。ただし、質問の順序は項目順に整理しています。

なお、本回答は現時点での内閣府の考え方を示すものであり、今後変更する可能性があります。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
1	実施方針	2	11-20	第1.1.(5)	<p>SPCは地上システム及び衛星システムを合わせた総合システムの設計・検証等及び総合システムの運用等を行うこととされておりますが、衛星システムの仕様や要求水準については明らかにされておらず、また、SPCに衛星システムの仕様等を決定する権限はありません。</p> <p>このため、地上システム及び衛星システム双方の発注者である国において、両システムの整合を確保していただく必要がありますが、今回のような仕様や要求水準等の変更に際しては、衛星システムの仕様や要求水準等についても同趣旨の変更を行っていただく等の整合確保はなされているのでしょうか。</p>	衛星システムの仕様等については、衛星の調達手続きの公告時に示す予定です。また、本事業の業務要求水準書の見直しに合わせて衛星システムの仕様等を設定しています。
2	実施方針	2	11-20	第1.1.(5)	<p>SPCが、入札公告後提案締切までの間等、本事業の契約前の段階で、衛星システムの仕様を確認することはできますでしょうか。民間事業者がPFIに応募を検討するために必要な情報ですので、御教示願います。</p>	衛星システムの調達手続きにおいて、文書を別途入手してください。
3	実施方針	2	17	第1.1.(5)	<p>SBASにも対応するサービスを提供する可能性の検討においては、第三者賠償リスクは国が負担するという条件の下で当該サービスに係る契約条件を検討するという理解でよろしいでしょうか。</p>	後日示します。
4	実施方針	2	17-20	第1.1.(5)	<p>「また、落札者は、航空保安無線施設の設置許可等の許認可等を取得したうえで～国とともに検討を行う。」とありますが、「航空保安無線施設の設置許可等～SBASにも対応するサービスを提供」する場合は改めて別に算定・契約・支払を行うという理解で宜しいでしょうか。</p>	SBASにも対応したサービスを提供することとなった場合、当該部分は本事業に係る事業契約の範囲内です。
5	実施方針	2	17-20	第1.1.(5)	<p>協議の結果、SBASサービスを行うこととなった場合、衛星仕様もそれに合わせて変更されるのでしょうか。地上システムに合わせて衛星側の仕様も国側の責任で変更されなければSPCによる総合システム設計ができなくなります。</p>	衛星側の仕様変更の可能性も含めて調整することとなります。詳細は総合システム設計において、国、SPC及び衛星製造事業者の三者で調整することを想定しています。
6	実施方針	2	17-20	第1.1.(5)	<p>SBASとしての航空保安無線施設の設置許可を得るための作業はSPCにとって大きなコスト及び時間的インパクトがあります。また諸外国ではSBASの整備が進んでいますが、全て国により整備方針と仕様が明確にされております。</p> <p>本件の場合、SPCの組成・意見集約・PFI事業への応募に大きな困難を及ぼす可能性があるため、SBAS整備についての明確な方針を御教示下さい。</p>	SBASにも対応したサービスを提供するか否かについては、認証及び許認可の取得プロセスの見通しを踏まえた応募者からの提案を求め、その妥当性、実現性等を評価することを予定しています。最終的には、契約金額を含めて調整することとなります。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
7	実施方針	9	1-12	第2.2.(11)	公共専用信号配信サービスについての調達手続きが規定されていませんが、調達手続きをご教示いただきたいと考えます。また、最終的には落札者であるSPCが一定枠の金額の中で本サービスの実現義務を負うと理解してよろしいでしょうか。	前段については、予算は公告時に示す予定ですが、仕様は事業者選定後、秘密保全体制を確認の上、提示することを想定しています。後段については、ご理解のとおりです。
8	実施方針	9	1-12	第2.2.(11)	公共専用信号配信サービスを含んだ形で全体の事業をSPCで実施するとして、当該サービスの予算仕様等、実際の規模が見えない状況下では、SPCとしての入札に対する阻害要因となると考えられます。予算及び仕様の上限を何らかの形で入札業者に公開する手段をご検討いただくか、提案時の仕様あるいは一定の金額を上回らない範囲での仕様にするなどの確約をいただけませんかでしょうか。	応募者のリスク負担も含めて検討中です。詳細は公告時に示す予定です。
9	実施方針	9	1-12	第2.2.(11)	SPC側で作成した測位信号について、暗号化等の変換業務のみを実施するものが公共信号であると理解しておりますがその理解は正しいでしょうか。	公告時及び落札者決定後に示す予定です。
10	実施方針	9	10	第2.2.(11)	公共専用信号配信サービスに係る詳細の通知を受けた検討の結果、①入札金額より増額することが必要とされたり、②リスク分担等の契約条件について本事業の他の部分と別異に取り扱う必要があるとされたりした場合には、当該事項について事業契約に十分に反映される手続としていただけるという理解でよろしいでしょうか。	応募者のリスク負担も含めて検討中です。詳細は公告時に示す予定です。
11	業務要求水準書（案）	5	10-20	3.3.1	平成24年3月13日の「準天頂衛星を利用した新産業創出研究会報告書」（事務局：経済産業省製造産業局宇宙産業室）によると、航空分野から「ICAO標準への準天頂衛星システムの対応」が課題としてあげられています。また、全分野にて「国際協力組織との連携の促進」もあげられています。 しかしながら、9月21日公表の業務要求水準書（案）では、SPCの役割にSBAS認可を得ることが含まれていましたが、現在は含まれておりません。変更された業務要求水準書で要求されている仕様はSBAS規格とは異なり性能面で劣る独自仕様のためガラパゴス化し海外への展開において不利になると考えられますが、SBAS規格への適合を考慮した仕様にせず、認証も要求しない理由を御教示下さい。また、一方で独自仕様信号の配信を要求する理由を御教示下さい。	SBASに対応したサービスの提供に関する方針の見直しは、①認証及び許認可の取得のプロセスが明確でない、②ユーザー等からの第三者賠償リスクの分担が明確でない、等の民間事業者からの意見を踏まえたものです。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
12	業務要求水準書（案）	5	10-20	3.3.1	実施方針第1 1.(5)に「また、落札者は、航空保安無線施設の設置許可等の許認可等を取得したうえで～国とともに検討を行う。」とありますが、「航空保安無線施設の設置許可等～SBASにも対応するサービスを提供」する場合は、当該サービス提供業務はPFI事業の枠内としてSPCの役割に含まれることとなるのでしょうか。あるいは、「SBAS対応サービスが提供される場合であっても当該提供はあくまで別の事業であって今般のPFI事業の枠外であるため、ここでいうSPCの役割には含まれない」という認識が正しいのでしょうか。	No.4をご参照ください。
13	業務要求水準書（案）	11	3	4.2	「サブメータ級測位補強信号は、準天頂軌道衛星、静止軌道衛星より常時提供すること。」とありますが、図3.2-1に説明があるとおり、準天頂軌道衛星には「みちびき」を含みます。このことから、ここで言うサブメータ級測位補強信号は、みちびきと同一のL1-SAIF信号と理解してよろしいでしょうか。	サブメータ級測位補強信号は「みちびき」を含む衛星4機から送信しますが、信号の内容や要求水準はL1-SAIF信号と同一ではありません。
14	業務要求水準書（案）	11	11-12	4.2.2	アジア太平洋地域において、サブメータ級測位補強サービスとして、適用文書(4)に準拠した他国のサービス（中国のCOMPASS、ロシアのSDCM等）が運用を計画しており、また、適用文書(4)に対応した受信機は、航空アプリケーションだけでなく、カーナビ、船舶、ハンディGPS受信機など多様なアプリケーションに対応する受信機（国内製を含む）がすでに普及しています。 しかしながら、4.2項に示されている要求仕様は要求水準や考え方が適用文書(4)に準拠していない項目があるため、国際的に互換性のあるサービスでないことからガラパゴス化し受信機メーカーは、適用文書(4)に準拠したグローバルな受信機と準天頂衛星システムに対応した日本独自の受信機の2種類の受信機を開発する必要に迫られる可能性があります。この点に関する国の考えを御教示下さい。	グローバル規格と日本独自規格の2種類の受信機を必ず開発しなければならないとは考えていません。互換性を確保するための信号の設計について、ご提案ください。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
15	業務要求水準書（案）	12	2-20	4.2.4	<p>アベイラビリティに対する要求性能が9月21日の要求から変わりました。20頁にて規定されている4.5 簡易メッセージ配信サービスは、サブメータ級測位補強信号の一部を使用するサービスと理解していますので、簡易メッセージ配信サービスに対するアベイラビリティも今回の変更にあわせて変わるものと考えましたが、簡易メッセージ配信サービスに対する要求は、変わっていません。</p> <p>簡易メッセージサービスに対する「コンステレーションサービスアベイラビリティ」は0.999以上が要求されていて、サブメータ級測位補強信号の「コンステレーションサービスアベイラビリティ」に対する要求の0.99以上より厳しい要求となっていますが、静止軌道衛星に対する「衛星1機ごとのサービスアベイラビリティ」は、0.97以上に対して0.80以上、準天頂軌道衛星に対する「衛星1機ごとのサービスアベイラビリティ」は、0.97以上に対して0.95以上、さらに、「高仰角のコンステレーションサービスアベイラビリティ」は0.92以上に対して0.90以上と、いずれも低い要求となっています。これらの数値で間違いないでしょうか。</p>	<p>ご理解のとおりです。「衛星1機ごとのサービスアベイラビリティ」、「高仰角のコンステレーションサービスアベイラビリティ」ともサブメータ級測位補強サービスと同じ要求となります。公告時に修正を行います。</p>
16	業務要求水準書（案）	12	2-5	4.2.4.(1)	<p>9月21日公表の業務要求水準書(案)に対する質問の回答(No. 123)で、「衛星4機のうち少なくとも3機が健康な状態」というのは「正常に各信号が使用できる確率」を計算する場合における前提であるということでした。この場合、なんらかの理由で2機の衛星が健康な状態でなくなった場合は、コンステレーションサービスアベイラビリティとして要求される性能は存在しないという理解で正しいでしょうか。</p> <p>たとえば、5.1.2.5 地上システム及び衛星の稼働率(2) 衛星の稼働率(32頁)で示される準天頂軌道衛星及び静止軌道衛星の稼働率として、それぞれ0.97、0.81を使用すると、0.57%程度の確率で2機の衛星が稼働しない状態になります。この場合はコンステレーションサービスアベイラビリティとして要求される性能は存在しないということでしょうか。</p>	<p>「衛星4機のうち少なくとも3機が健康な状態」というのは「正常に各信号が使用できる確率」を計算する場合における前提です。</p>

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
17	業務要求水準書（案）	12	9-14	4.2.4.(2)	9月21日公表の業務要求水準書(案)に対する質問の回答(No. 125)で、静止軌道衛星は軌道制御頻度が高いため、静止軌道衛星の「衛星1機ごとのサービスアベイラビリティ」は準天頂衛星軌道衛星のそれとはことなり、0.80とされています。ここでは、0.97以上とされています。補強情報の放送ということで軌道制御運用、並びにアンローディング運用時もサービス可能ということをお前提とされた仕様とも推定されますが、測位補完サービスとの前提の違いは何でしょうか。	サブメータ級測位補強サービスについては測位補完サービスと異なり、軌道制御運用並びにアンローディング運用時もサービス可能という考えです。
18	業務要求水準書（案）	12	13	4.2.4.(2)	サブメータ級測位補強サービスの衛星1機ごとのサービスアベイラビリティはセンチメートル級測位補強サービスや簡易メッセージ配信サービスのアベイラビリティより高く設定されています。信号配信を行うこれらのサービスよりサブメータ級測位補強サービスがアベイラビリティを向上させられる要素が無いので、サービスアベイラビリティ規定を簡易メッセージサービスおよびセンチメートル級補強サービスと同値とすべきと考えますが、ご見解をご教授下さい。	測位補強サービスでは軌道変更等の影響を受けないことから、測位補完サービスに比べて長い利用可能時間を要求しています。このことを踏まえ、センチメートル級測位補強サービス及び簡易メッセージサービスについても、公告時にアベイラビリティの要求の見直しを行います。
19	業務要求水準書（案）	12	15	4.2.4.(3)	「高仰角のコンステレーションサービスアベイラビリティ」が、4.1項で規定されている測位補完サービスのアベイラビリティよりも高い値が設定されている理由をご教示願います。	No.18をご参照ください。
20	業務要求水準書（案）	12	15-20	4.2.4.(3)	「衛星4機のうち少なくとも3機が健康な状態」というのは「衛星が仰角60度以上にて、正常に各信号が使用できる確率」を計算する場合における前提であると理解しています。この場合、なんらかの理由で2機の衛星が健康な状態でなくなった場合は、高仰角のコンステレーションサービスアベイラビリティとして要求される性能は存在しないという理解で正しいでしょうか。	「衛星4機のうち少なくとも3機が健康な状態」というのは「正常に各信号が使用できる確率」を計算する場合における前提です。
21	業務要求水準書（案）	12	20	4.2.4.(3)	測位補完サービスにおいては、高仰角のコンステレーションサービスアベイラビリティ(4.1.4.(3) 8頁)では、0.90以上となっています。サブメータ級測位補強サービスの場合は、0.92以上と、値が異なります。補強情報の放送ということで軌道制御運用、並びにアンローディング運用時もサービス可能ということをお前提とされた仕様とも推定されますが、測位補完サービスとの前提の違いは何でしょうか。	サブメータ級測位補強サービスについては測位補完サービスと異なり、軌道制御運用並びにアンローディング運用時もサービス可能という考えです。
22	業務要求水準書（案）	12	30-31	4.2.6	誤誘導の発生しない確率は、 $1-1 \times 10^{-5}$ /hour以上であると推察します。誤記でしょうか。	ご指摘を踏まえ、公告時に修正を行います。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
23	業務要求水準書（案）	13	6-9	4.2.6	<p>適用文書(4)に示される国際標準では、警報限界の数値は、用途、アベイラビリティ、誤誘導情報の発生しない確率、警報時間と複雑に関連して定められています。今回この数値が削られており、アプリケーションごとに変更することが記載されていますが、一方で他の要求は固定となっております。この考え方は国際標準と同じ用語を使ってはいるものの考え方は異なる独自のものですが、このような考えを採用した理由につき御教示願います。</p> <p>(参考)</p> <p>国際標準の場合、誤誘導情報の発生確率に対応した保護レベルを計算し、保護レベルが警報限界を超えない範囲をアベイラブル（使用可能）としており、ユーザ位置誤差が保護レベルを超える可能性があることを地上システムが検出し、かつ警報時間以内にそのことがユーザに知られないケースを誤誘導情報の発生としております。このことは適用文書(4)からも読み取れ、各要求がお互い非常に複雑に関連しています。</p> <p>現業務要求水準のアベイラビリティは警報限界とは関連しておらず、誤誘導情報の発生しない確率、警報時間も変更されているため、サブメータ級測位補強情報から得られる保護レベルと警報限界との比較にどのような意味があるのかが不明です。なお、保護レベルと警報限界を比較するのも明確になっていませんが、IS-QZSSの記載から、両者を比較するものと推測しております。</p>	4.2.6項末尾に記載のとおり、幅広いアプリケーションユーザを対象としたサービスを提供するため、最低限の要求を規定しています。このことを踏まえてご提案ください。
24	業務要求水準書（案）	14	18	4.2.9	<p>準天頂軌道衛星に対するメッセージタイプは適用文書(5)の5.4.3項に記載されており、また準天頂軌道衛星と静止軌道衛星との差分については表4.2.9-1に記載されていることから、適用文書(4)を呼び出す必要はないと考えます。御見解を御提示下さい。</p>	適用文書(5)のL1-SAIF信号にSBAS互換メッセージが含まれており、その部分のメッセージ内容の詳細を規定するため、適用文書(4)を参照しています。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
25	業務要求水準書（案）	14	21	4.2.9	<p>メッセージタイプ40～51、58、59についてL1Saで放送することが想定されていますが、このメッセージタイプは適用文書(4)でスペアと定義されており、将来、このメッセージタイプが新たに定義される可能性があります。その場合、ICAO規格とは異なるため、L1Sa信号が準天頂衛星とSBASを共用するSBAS受信機に影響を及ぼす可能性があります。ICAOで定義されたSBASメッセージに非互換類似の信号を放送した場合にICAO標準信号を前提とする既存SBAS受信機に与える影響は民間事業者では全く把握できず、責任も負いきれません。ICAO改訂を見込んでいない現業務要求水準書において、「国と協議」とは、SBASユーザやSBAS運用国、国際機関などからのクレームなどの可能性が想定されるリスクについては国が負うという内容も含まれているという認識で正しいでしょうか。</p>	<p>現状のL1-SAIF信号において、ご指摘のような問題が生じているとは認識していません。原案のとおり、メッセージタイプの割り当てについては、国と協議の上、決定することとします。</p>
26	業務要求水準書（案）	15	9, 10, 12, 14, 15, 17, 23-27	4.2.9	<p>スペア、リザーブ、N/Aの違いについての質問です。スペアは使用禁止、リザーブは4.5 簡易メッセージ配信サービス用の予約領域、と理解しましたが、N/Aはどのような内容でしょうか。スペアとの違いなどあれば教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スペア：一般的な定義は、適用文書(4)をご参照ください。本事業においては、全てを「使用禁止」とは考えていません。4.2.6項に記載のとおり、性能向上に繋がる情報を送信する場合は、メッセージタイプ40～51を割り当てることを想定しています。 ・リザーブ：一般的な定義は、適用文書(4)をご参照ください。本事業においては、4.5項に記載のとおり、例えば、メッセージタイプ62を使用して簡易メッセージ情報を配信することを想定しています。 ・N/A：メッセージタイプ9及び17を準天頂軌道衛星から送信することは想定していない、という意味です。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
27	業務要求水準書（案）	25	17	4.7.4	<p>「測位技術実証プラットフォーム」は、我が国企業の製作する測位受信モジュール・測位利用製品・測位利用ソリューションを、日本及びアジア太平洋に普及していくためのプラットフォームとして非常に有効である。</p> <p>例えば、低緯度地域における測位電波を利用した電離層や対流圏の観測、その結果を基にした高精度測位向け電子基準点の最適配置に関する支援、さらに、その成果を利用した高精度測位環境の実現等が考えられる。</p> <p>また、高緯度地域におけるパイプライン敷設等の効率化のため高精度測位環境の実現性を検証する等、今後我が国の経済に大きく寄与できるアイデアがたくさん存在する。このように「測位技術実証プラットフォーム」は民間利用事業のシミュレータともいえるべき役割を果たすと考えられる。</p> <p>初号機「みちびき」を用いたアジア太平洋地域での利用実証活動から連続的に発展させる道筋を明確に示して、国は積極的に利用アイデアを公募し推進すべきではないか？</p>	測位技術実証プラットフォームは利用拡大を目的としており、そのためのサービスの在り方についてはSPCと国との協議で決めていくものとします。
28	業務要求水準書（案）	25	-	4.7.4	<p>実証プラットフォームの仕組みは測位技術促進に非常に有効と考えます。大学等との共同研究を含め、民間も利活用が可能であり、衛星測位に関わる技術実証の門戸が開かれたと認識してよろしいでしょうか。</p>	No. 27をご参照ください。
29	業務要求水準書（案）	25	18-26	4.7.4	<p>民間事業者の応募検討にとって必要なため、本業務要求水準書において「実証」の意味する内容についてご教授ください。</p>	精度や利用可能性等について確実であるかどうかを実際に証明することを想定しています。
30	業務要求水準書（案）	25	18-26	4.7.4	<p>測位技術実証プラットフォームの整備については、7.1.3に記載されている総合システムの検証終了時期である平成30年3月末までに整備し、その後15年間実証を行うように読み取れますが、正しいでしょうか。</p>	整備完了時期については、地上システム全体と同様、平成28年9月までを基本と考えています。その後、平成30年4月から、測位技術実証プラットフォームサービスを提供してください。
31	業務要求水準書（案）	25	18-26	4.7.4	<p>世界的に2周波SBASは国際規格の承認はまだなされていないものの、現在デファクトのドラフト仕様が存在し、2020年（平成32年）頃に運用開始を目指し各国で開発が始まっているため、我が国でも技術実証の先の実用システムの整備計画立案が必要ですが、この点に関する国のお考えを御教示下さい。</p>	2周波SBASについては、国際規格制定のスケジュールが未確定であり、本事業におけるサービス提供の検討にあたっては、かかるリスクを見極める必要があると考えます。
32	業務要求水準書（案）	25	18-26	4.7.4	<p>測位技術実証プラットフォームサービスは、利用拡大を目的としたサービスのため、一般的なセキュリティは施すとしても、事業コストを抑制するため、5.3.1.2に要求されているセキュリティ要求は、対象外という理解で正しいでしょうか。</p>	5.3.1.2項に規定するセキュリティ要求と同等と考えています。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
33	業務要求水準書（案）	25	18-26	4.7.4	測位技術実証プラットフォームサービスは、利用拡大を目的としたサービスのため、6章で要求されている審査会等の対象外という理解で正しいでしょうか。	測位技術実証設備は開発・整備の対象である地上システムの一部を構成するものであり、審査会における審査等の対象となります。
34	業務要求水準書（案）	25	24-25	4.7.4	準天頂衛星から送信されるL5Sa、静止衛星から送信されるL5Sbは同じ信号を放送することも可能と考えられますが、送信される信号を別に定義する理由を御教示下さい。	衛星搭載機器の方式の違いによるものです。
35	業務要求水準書（案）	26	4	4.7.4.1	「測位技術実証に必要な技術支援を行うこと」とありますが、測位技術実証を行う主体もまたSPCであるため、技術支援の対象を御教示下さい。	外部機関が実証設備を利用して実証を行う上で必要となる、インタフェース調整、実証に必要な測位データの提供等の技術面での支援を想定しています。詳細はご提案ください。
36	業務要求水準書（案）	26	5	4.7.4.1.⑤	L1信号及びL5信号の2周波信号のアジア太平洋地域での利用拡大を目的とした実証の内容については入札公告時に提示していただけますでしょうか。	応募者の提案とします。
37	業務要求水準書（案）	26	5	4.7.4.1	衛星航法システムはアジアでは我が国のみではなく、中国もCpmpassを構築中で、システムはもちろんのこと、大学に於ける研究、受信機の開発など、実証実験から実用化に向けて国を挙げて戦略的に取り組んでいる。さらには発展途上国を対象に、奨学金付きの留学制度までも準備されており、これらは全てアジア太平洋地域でのCompassの利用拡大に強く結びつくものである。SPCには中国に比肩し得る利用拡大の方策は含まれているのでしょうか？	準天頂衛星システムの利用拡大については、国としても施策を推進することとしており（業務要求水準書（案）3.3.2③）、SPCが全ての役割を担うものではありません。
38	業務要求水準書（案）	26	5-6	4.7.4.1	「SPCは自らL1信号及びL5信号の2周波及びその測位補強信号を使った衛星測位技術の開発、アジア太平洋地域での利用拡大を目的とした実証に取り組むこと」とありますが、他の記載事項も「SPCが自ら」実行することと理解しています。このことから、⑤は、「SPCは自ら」を削除して考えても差し支えないでしょうか。	原案のとおりとします。実証に参加する機関だけではなく、SPCも自ら実証に取り組む、という意味です。
39	業務要求水準書（案）	26	5-6	4.7.4.1	「SPCは自らL1信号及びL5信号の2周波及びその測位補強信号を使った衛星測位技術の開発、アジア太平洋地域での利用拡大を目的とした実証に取り組むこと」とありますが、「取り組むこと」の誤記でしょうか。	ご指摘を踏まえ、公告時に修正を行います。
40	業務要求水準書（案）	26	7	4.7.4.1	L1Sb信号、L5Sa信号、L5Sb信号が参照されていますが、メッセージ内容などは定義されていません。これらは、いわゆる2周波SBAS規格として国際的に検討されている信号に沿った提案が要求されていると理解すればよろしいでしょうか。	メッセージ内容は実証に参加する機関からの提案となります。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
41	業務要求水準書（案）	26	7	4.7.4.1	旧版のシンプルなL1S、L5Sから信号の種類が増え、複雑になりました。一方、各国はICAO互換信号1種類です。国際標準に比べて複雑な信号体系で中国やロシアに伍してのマーケットの獲得において不利な条件になると思われます。国のお考えをご教授ください。	本項で規定する信号は実証用であり、L1Sa信号も含めて複雑であるとは考えていません。
42	業務要求水準書（案）	26	9	4.7.4.1	「静止軌道衛星：L1Sb信号及びL5Sb信号」となっておりますが、このうちL1Sbについては、サブメータ級測位補強サービスでのL1Sa信号との同時送信を前提とした要求と理解して宜しいでしょうか。	ご理解のとおりです。
43	業務要求水準書（案）	26	9	4.7.4.1	「静止軌道衛星：L1Sb信号及びL5Sb信号」となっておりますが、L1Sa信号も同時に送信する場合、現在のみちびきよりもL1周波数帯の信号が一つ増えることになり、周波数調整上非常に大きな問題となりますが、9月21日公表の業務要求水準書(案)のように、L1SaおよびL1Sbを統一した仕様とし、一つの信号としない理由を御教示下さい。	標準のサブメータ級測位補強サービス用として全衛星共通にL1Sa信号の機器を搭載し、これに加えて、測位技術実証プラットフォームサービス用として、静止軌道衛星にL1Sb信号の機器を搭載することとしました。
44	業務要求水準書（案）	26	11	4.7.4.1	「静止軌道衛星：ベントパイプ方式」となっておりますが、図5.1.1.-2にはKu帯のダウンリンク信号が想定されていません。Ku帯のアップリンクを使用する場合、降雨減衰の推定および干渉分離が必須であり、Ku帯のダウンリンク信号が必須となります。また、ベントパイプ方式を採用する場合には、追跡管制局に周波数安定度を担保するための原子周波数標準や、衛星からの補強信号の送出タイミングが正秒になるようなタイミング制御機能等が必要です。 また、位相雑音等や周波数安定度等の信号品質要求が衛星と地上の両方に割り振られることとなります。ベントパイプ方式を採用する場合に必要なこのような機能性能要求について5章に記載されていません。 現在の仕様のままでは、ベントパイプ方式における測位技術実証ができず、また、将来ともSBAS運用システムへのアップグレードも不可能ですが、この点確認をお願いいたします。	ご指摘の事項については、本事業においてSBASにも対応したサービスを提供する上で必要となる事項であると考慮しており、落札者の提案に基づき、国とともに協議を行うこととします。
45	業務要求水準書（案）	26	11	4.7.4.1	9月21日公表の業務要求水準書(案)に記載されていたようにベントパイプ方式以外の方式の提案も含めてもよいでしょうか。	静止軌道衛星のL1Sb信号についてはベントパイプ方式とします。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
46	業務要求水準書（案）	26	12	4.7.4.1	「準天頂軌道衛星：データ再生方式（※2 衛星搭載機器の方式については検討中。アップロード回線にはC帯を使用する。）」となっておりますが、TTA改善の測位技術実証を行うためにも、現みちびきのデータ再生方式ではなく、リアルタイム性を改善したデータ再生方式が必要ではないでしょうか。	記載のとおり、検討中です。
47	業務要求水準書（案）	26	19	4.7.4.1	「衛星搭載機器の方式については検討中。」とありますので、データ再生方式ではない方式（例えばベントパイプ方式）になる可能性もあるということでしょうか。	記載のとおり、検討中です。
48	業務要求水準書（案）	26	22	4.7.4.1	「※2 衛星搭載機器の方式については検討中。」とありますが、入札公告時に提示されるという理解でよろしいでしょうか。	衛星の調達手続きにおいて別途示す予定です。
49	業務要求水準書（案）	28	1-6	5.1.1	静止衛星向けのアップリンク信号だけがKu帯に変更となっていますが、Ku帯はC帯に比べ、降雨の影響を受けるため、地上装置により多くの負担をかけることとなります。C帯のアップリンクにするかKu帯のアップリンクにするかは、全体のシステム設計で考慮されるべきであり、SPCの提案とすべきではないでしょうか。	No. 44をご参照ください。
50	業務要求水準書（案）	28	1-6	5.1.1	ユーザセグメントのみが、簡易メッセージ、測位補完信号、測位補強信号、測位技術実証信号を衛星から受信する図となっておりますが、地上システム、特に監視局においてはこれらの信号を受信すると思われませんが、いかがでしょうか。	地上システムにおける信号受信に関する要求に変更はありません。5.3.4.2項に監視局の機能要求として受信すべき信号を規定しておりますので、ご参照ください。
51	業務要求水準書（案）	35	-	5.3.1.1	図5.3.1-1では、測位技術実証設備にはアンテナは無く、接続先は主管制局となっております。また、備考欄に「主管制局内に配置しても良い。」とあることから、測位技術実証設備はアンテナ設備（RF機器やベースバンド機器含む）は含まず、計算機主体の機器構成と理解しております。本理解でよろしいでしょうか。	図5.3.1-1は配置例です。測位技術実証プラットフォームサービスに関する要求水準を満たすよう、ご提案ください。
52	業務要求水準書（案）	45	28	5.3.8.2	(3)に「SPCが自ら行う実証用測位補強信号の生成」とありますが、他の要求も「SPCが自ら行う」とことと理解しています。このことから(3)で要求されている機能は、「SPCが自ら行う」を削除して考えても差し支えないでしょうか。	原案のとおりとします。測位技術実証プラットフォームサービスでは、SPC自ら及び実証参加機関が測位補強信号を生成することも想定しているため、このような記述としています。

質問No.	資料名	ページ	行目	項目	質問	回答
53	業務要求水準書（案）	70	10	4.7.4 関連事項 7.1.2	4.7.4に関連する指摘であるが、「みちびき」の運用移管の時期が、「地上システムの開発・整備完了から新規開発・整備衛星の打ち上げまでの間で予定している」となっているが、これでは遅すぎると考える。平成25年度初めから利用実証は続けられ、今後、社会実証に繋げていくためにも、運用移管時期は可能限り前倒しにして空白期間を作らないことが必要であり、「みちびき」を運用した利用実証・社会実証が十分実施できるように計画すべきではないか？	本事業における「みちびき」の運用移管の時期にかかわらず、利用実証・社会実証は可能と考えています。
54	サービス対価の算定及び支払方法（案）	全般			実施方針第1 1.(5)に「また、落札者は、航空保安無線施設の設置許可等の許認可等を取得したうえで～国とともに検討を行う。」とありますが、「航空保安無線施設の設置許可等～SBASにも対応するサービスを提供」する場合のサービス対価の支払方法は本資料で教示されますでしょうか。また、本資料で教示されない場合は、「SBAS対応サービスの提供はあくまで別の事業であって今般のPFI事業の枠外であるため、別途国との間で協議される」という認識で宜しいでしょうか。	変更前のサービス対価の算定及び支払方法（案）の考えに基づき、SBAS以外の施設・設備整備費とあわせて、サービス開始日以降に平準化して支払うことを想定しています。支払条件の詳細については、落札者決定後、速やかに協議することとなります。
55	サービス対価の算定及び支払方法（案）	5	1-32	2. 表2	表2に示される維持管理費、運用費について質問です。業務要求水準書(案)で、利用拡大方策のひとつとしてあげられている測位技術実証プラットフォームサービスの提供に必要な設備の維持管理費、及び運用費も、表2の維持管理費、運用費に含まれるという理解で正しいでしょうか。	ご理解のとおりです。
56	リスク分担表（案）	全般			実施方針第1 1.(5)に「また、落札者は、航空保安無線施設の設置許可等の許認可等を取得したうえで～国とともに検討を行う。」とありますが、「航空保安無線施設の設置許可等～SBASにも対応するサービスを提供」する場合のリスク分担は本表で教示されますでしょうか。また、本表で教示されない場合は、「SBAS対応サービスの提供はあくまで別の事業であって今般のPFI事業の枠外であるため、別途国との間で協議される」という認識で宜しいでしょうか。	変更前のリスク分担表（案）の考えに基づき、事業契約書に規定することを想定しています。契約条件の詳細については、落札者決定後、速やかに協議することとなります。