

我が国測位衛星システムに係る個別論点例に関する 関係省庁による検討について

2011年1月14日

内閣官房宇宙開発戦略本部事務局

1. 2010年11月12日に開催された準天頂衛星に関するプロジェクトチーム第3回会合において、「我が国の測位衛星システムに関する論点整理及び検討の進め方について(以下、「論点整理」という。)」及び「関係省庁別の我が国測位衛星システムに係る個別論点例(以下、「個別論点」という。)」が了承された。
2. この「論点整理」においては、大きく5つの論点が提示され、それぞれの論点毎に検討の主体(事務局、関係省庁)が明示され、その検討結果を専門家WGがヒアリング等を行い、検討を進めることとされた。
3. 関係省庁において検討される「個別論点」については、当事務局が別添の様式によって、関係省庁に検討作業を依頼したところ。
4. 専門家WGにおいては、当事務局からの依頼により関係省庁が作成した資料に基づき、検討結果をヒアリングするものである。

	準天頂 PT 参加省庁								その他省庁				
	内閣府(防災)	警察庁	総務省	文部科学省	農林水産省	経済産業省	国土交通省	防衛省	金融庁	法務省	外務省	厚生労働省	環境省
論点1-1.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○
論点1-2.													
論点1-3.													
論点2-1.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○
論点2-2.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○
論点2-3.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○
論点2-4.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○
論点2-5.	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
論点3-1.	-	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
論点3-2.	-	-	○	○	-	○	○	-	-	-	○	-	-
論点3-3.	-	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
論点4-1.													
論点4-2.	-	-	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-
論点5-1.													
論点5-2.													
論点5-3.													
論点5-4.													

※ 省庁毎に、○を付した論点について、ご回答下さい。

※ 論点1-2、論点1-3、論点4-1及び論点5-1~4については、回答を要しません。

様式一覽

様式 1 論点 1-1に係るもの
(GPS 等測位衛星の民生用信号が使用不可能になった場合の問題点)

様式 2-1 論点 2-1、2-2及び2-4に係るもの
(事務局から提示した個別の論点例についての利用可能性に関するもの)

様式 2-2 論点 2-3及び2-4に係るもの
(新たな産業やビジネスの創出可能性等)

様式 2-3 論点 2-5に係るもの
(秘匿コードに関する検討)

様式 3 論点 3に係るもの
(国際展開の在り方)

様式 4 論点 4-2に係るもの
(測位衛星と静止衛星との連携等の検討)

●論点 1: GPS等他国の測位衛星に依存する場合のリスク分析と対応

1-1. 各国が整備する測位衛星の民生用信号が使用不可能になった場合に、どのような問題点が想定されるか。

【障害発生事例】

GPSは、米国が自国の運用する測位衛星システムを、民生用での利用目的で広く世界に開放しているものですが、民生用信号の受信が確実に保証されているものではありません。例えば、これまでに以下のような事例があったことが報告されています。

- ①2004年1月2日、GPS衛星1機の時刻信号にズレが生じたまま約3時間運用。
- ②2007年1月22日、米国サンディエゴ周辺において、偶発的な電波干渉により、GPSが4時間程度使用不能。
- ③2010年8月23～25日、韓国の一部地域で数時間にわたり、民生用信号の受信障害が断続的に発生。

【回答の前提条件】

GPS等測位衛星の民生用信号が使用不可能となる(=衛星測位及び時刻同期ができなくなる)状況については様々なケースが考えられますが、今回のご回答に当たっては、以下の3つのケースを想定して下さい。

- ケース1: すべての測位衛星からの信号が、予告なく数時間程度受信できないケース
ケース2: すべての測位衛星からの信号が、予告なく数日程度受信できないケース
ケース3: すべての測位衛星からの信号が、予告なく数週間程度受信できないケース

省庁名: _____

【検討結果】

ケース1

判断の理由等

ケース2

判断の理由等

ケース3

判断の理由等

●論点2：我が国測位衛星システムの公的利用や民間サービス等の政策的な評価

- 各省庁による検討に当たっては、当該公的サービスや民間サービスに関連する測位（位置把握）の現状（目的、必要性、要件、方法、利用主体等）を整理するとともに、現状における課題を把握する必要がある。
- 欧州ガリレオにおいても、様々な社会実験により、測位衛星の利用可能性を評価しようとしており、本検討においても、①確実に利用できるもの。②今後の社会実験や制度設計等により、将来的に我が国としての利用可能性があるかどうか。という双方の視点から評価する必要がある。

2-1. 資料3に示される我が国測位衛星システムの公的サービスの利用可能性や民間サービスでの活用等につき、所管官庁として、どのように評価するか。
2-2. 資料3に示される個別の公的サービス及び民間サービスについて、論点2-1の検討結果により、政策的に取り組むべきと判断された場合、表3の6ケースのうち、それぞれのサービスごとにどのケースが必要と考えられるか。また、利用の前提となる技術スペックとして新たな機能・要件の追加が必要となる場合には、その機能・要件はどのようなものか。
2-3. 各省庁の所掌に係る分野において、表2の我が国測位衛星システムの技術スペックに示される、①GPSの補完機能、②補強機能、③簡単なメッセージ送信(SMS)、④双方向通信、⑤秘匿化の機能の活用により、具体的にどのような新規産業やビジネスが創出される可能性があるか。また、どの程度の市場創出効果が見込まれるか。
2-4. 上記の個別新規産業やビジネスの創出や既存のGPS利用産業の高度化を支援する上で、政策的な支援策は必要か。

表3. システム構成案（「資料2」より引用）

	測位衛星システムに具備する機能		
	「みちびき」と同じ	双方向通信機能	秘匿コード
自立性あり (自立システム)	[ケースA-1] ①GPS補完 ②補強 ③簡易メッセージ送信 ○自立性あり	[ケースB-1] ①GPS補完 ②補強 ③簡易メッセージ送信 ④双方向通信 ○自立性あり	[ケースC-1] ①GPS補完 ②補強 ③簡易メッセージ送信 ⑤秘匿コード ○自立性あり
自立性なし (GPS依存)	[ケースA-2] ①GPS補完 ②補強 ③簡易メッセージ送信 ○自立性なし	[ケースB-2] ①GPS補完 ②補強 ③簡易メッセージ送信 ④双方向通信 ○自立性なし	[ケースC-2] ①GPS補完 ②補強 ③簡易メッセージ送信 ⑤秘匿コード ○自立性なし

●GPS補完、補強以外の機能の概略イメージは以下のとおり。（詳しくは、第3回準天頂PTの資料2(参考)を参照。）

簡易メッセージ送信: 携帯電話等に予め例文を記憶させ、準天頂衛星経由で指定の端末に特定の例文を表示させる。

双方向通信: 上記機能に加え、端末側から準天頂衛星経由で特定の信号(例:SOS信号)を届けることが可能。

秘匿コード: 準天頂衛星からの信号について、受信妨害や故意の偽信号による悪影響のリスクの低減が可能。

事務局から提示した関係省庁別の個別論点例（論点2-1及び2-2関連）

○ 内閣府(防災)

- (1) 災害発生前後の避難誘導
- (2) 災害時の被災者救助
- (3) 災害時の安否確認

○ 警察庁

- (1) 警察業務の効率化
- (2) 緊急通報(110番)
- (3) 自動車事故の事故通報システム
- (4) 車両盗難防止対策
- (5) 子ども・女性や高齢者の見守り
- (6) 違法駐車を取り締まり
- (7) 自動車安全運転支援等
- (8) 我が国独自の秘匿コードの必要性
- (9) 山岳での安全登山・遭難防止・遭難救助(全国山岳遭難対策協議会関係省庁の立場から)

○ 総務省

- (1) 通信ネットワークの維持管理
- (2) タイムスタンプ
- (3) 救急・消防
- (4) 携帯ナビゲーション
- (5) 自動車安全運転支援等
- (6) 我が国独自の秘匿コードの必要性及び新規確保の可能性
- (7) 宇宙空間での利用
- (8) 山岳での安全登山・遭難防止・遭難救助(全国山岳遭難対策協議会関係省庁の立場から)

○ 文部科学省

- (1) 宇宙空間での利用
- (2) 地震・防災分野等の研究開発での利用
- (3) 山岳での安全登山・遭難防止・遭難救助(全国山岳遭難対策協議会関係省庁の立場から)

○ 農林水産省

- (1) IT農業
- (2) 水産業の高度化
- (3) 林業の高度化

○ 経済産業省

- (1) 地理空間情報サービス産業の発展基盤
- (2) 測位衛星の時刻参照機能の充実による経済活動の高度化
- (3) 我が国独自の秘匿コードの必要性
- (4) 宇宙産業技術の実証の観点での評価
- (5) 宇宙空間での利用

○ 国土交通省

- (1) 測量
 - ① G 空間社会の基盤の提供
 - ② 地殻変動の把握
 - ③ 地籍調査
 - ④ 測量技術の高度化
- (2) 交通
 - ① 船舶航行支援
 - ② 鉄道運行支援
 - ③ 自動車安全運転支援等
 - ④ 物流効率化・車両管理
 - ⑤ 公共交通の改善
- (3) 土木・建設
 - ① 土木・建設作業機械の高度化
 - ② 社会基盤の状態監視
 - ③ 除雪機械の運行管理
- (4) 救難システム
- (5) 我が国独自の秘匿コードの必要性
- (6) 降水量予測の高度化
- (7) GPS 波浪計による波浪観測及び津波監視への活用
- (8) 携帯ナビゲーション
- (9) 宇宙空間での利用
- (10) 山岳での安全登山・遭難防止・遭難救助(全国山岳遭難対策協議会関係省庁の立場から)

○ 防衛省

- (1) GPS 民生コードの利用
- (2) 航空救難
- (3) 我が国独自の秘匿コードの必要性

○ 金融庁

- (1) 証券・金融市場等におけるリスクと対応
- (2) 証券・金融市場における時刻参照の高度化

○ 法務省

- (1) 犯罪者管理に関する行政効率化
- (2) 土地調査の効率化

○ 厚生労働省

- (1) 視覚障害者用のナビゲーション技術の高度化
- (2) 独居高齢者等の見守り

○ 環境省

- (1) 廃棄物等の移動管理の高度化
- (2) 野生動物等生態系や保護地域・汚染地域等のマッピング
- (3) 山岳での安全登山・遭難防止・遭難救助(全国山岳遭難対策協議会関係省庁の立場から)

省庁名：_____

● **論点2：我が国測位衛星システムの公的利用や民間サービス等の政策的な評価**
 [事務局から提示した個別の論点例についての利用可能性]

(論点2-1、2-2及び2-4に関連)

【回答の前提条件】

論点1を参考とし、また6ページの表3. に示すA-1～C-2の6つのケースも踏まえ、個別の論点例毎に最も望ましいと考える測位衛星システムの姿を想定の上、ご回答下さい。

論点例： (1) ○○○の高度化

【検討結果】

1) 衛星測位利用の現状及び課題

2)-1 準天頂衛星システムの利用可能性

① 確実に利用できる。

② 将来的に利用可能性がある。(今後の社会実験や制度設計等による。)

③ その他()

2)-2 上記の理由等

2)-3 上記を踏まえた政策的な評価

3)-1 2)の実現に必要と考えられるケース(表3.の6ケースから選択)

3)-2 追加を必要とする機能・要件

4) GPS 利用産業の高度化を進めるための政策的取り組みの必要性

5) その他コメント

【以下、1 論点例につき 1 様式で記載】

省庁名: _____

● 論点2: 我が国測位衛星システムの公的利用や民間サービス等の政策的な評価

〔新たな産業やビジネスの創出可能性〕

(論点2-3及び2-4に関連)

【回答の前提条件】

論点1を参考とし、また表3. に示した各スペックも踏まえ、新たな産業やビジネスの創出可能性毎に最も望ましいと考える測位衛星システムの姿を想定の上、ご回答下さい。

【検討結果】

1) 準天頂衛星システムの利用により実現が可能と見込まれる内容

2)-1 1)の実現に必要と考えられるスペック(①～⑤から選択): _____

①GPSの補完機能 ②補強機能 ③簡単なメッセージ送信(SMS)

④双方向通信 ⑤秘匿化の機能

2)-2 その他追加を必要とする機能・要件

3) 市場創出効果(見込み)

4) 新規産業・ビジネス創出等のための政策的支援策の必要性

5) その他コメント

【以下、1内容につき1様式で記載】

省庁名：_____

●論点2：我が国測位衛星システムの公的利用や民間サービス等の政策的な評価

2-5. 表2に示される秘匿コードの検討に当たり、周波数を確保できる可能性の評価や運用体制等の観点で、留意すべき課題は何か。

【検討結果】

判断の理由等

省庁名：_____

●論点3：国際展開の在り方

3-1. 測位衛星を活用した高度サービスや関連設備機器に係る標準化を、測位衛星システムを保有する国が中心になって目指している中で、我が国の機器・サービスの国際展開を進める上で、我が国が測位衛星システムを有する意義を政策的にどう評価するか。

【検討結果】

判断の理由等

3-2. アジア太平洋地域での準天頂衛星の利用可能性をどう評価するか。

【検討結果】

判断の理由等

3-3. 我が国測位衛星システムを活用した機器・サービスの海外展開可能性について、どう評価するか。

【検討結果】

判断の理由等

省庁名：_____

●論点4：我が国測位衛星システムの構成の在り方

4-2. 欧州と同様に、測位衛星と衛星航法補強システム(MSAS)機能を有する静止衛星との連携を含め全体構成のあり方の検討。

【検討結果】

判断の理由等