

委22-2-2

準天頂衛星初号機「みちびき」の  
利用実証準備状況について

財団法人 衛星測位利用推進センター

2010年6月16日

# 「(財)衛星測位利用推進センター」について

**SPAC:**  
Satellite Positioning Research  
and Application Center



衛星測位関連企業・団体と連携して、衛星測位を利用した地理空間情報に関する事業活動の活性化及び事業化を促進し、もって高度な地理空間情報を活用できる社会の実現に寄与するとともに、わが国の産業の発展及び国際社会への貢献に資することを目的、として2007年2月に設立。現在、国内の衛星測位関係企業約40社の賛助会員で構成されている。



# 1. 「みちびき」の民間利用実証

■準天頂衛星初号機「みちびき」は 打上げ後の初期チェック及び関係研究機関による技術実証の後 2010年末頃から利用実証を実施予定

- ・GPS補完;天頂からGPS同等の測位信号を送信し、衛星測位の信頼性・安定性などを向上
- ・測位補強;天頂からGPSに無い測位信号を送信し、衛星測位の精度、利便性などを向上

■SPACは 民間主体で実施する利用実証を取りまとめ

■SPACは 特に測位補強の利用推進を目指し 測位補強システムを開発中

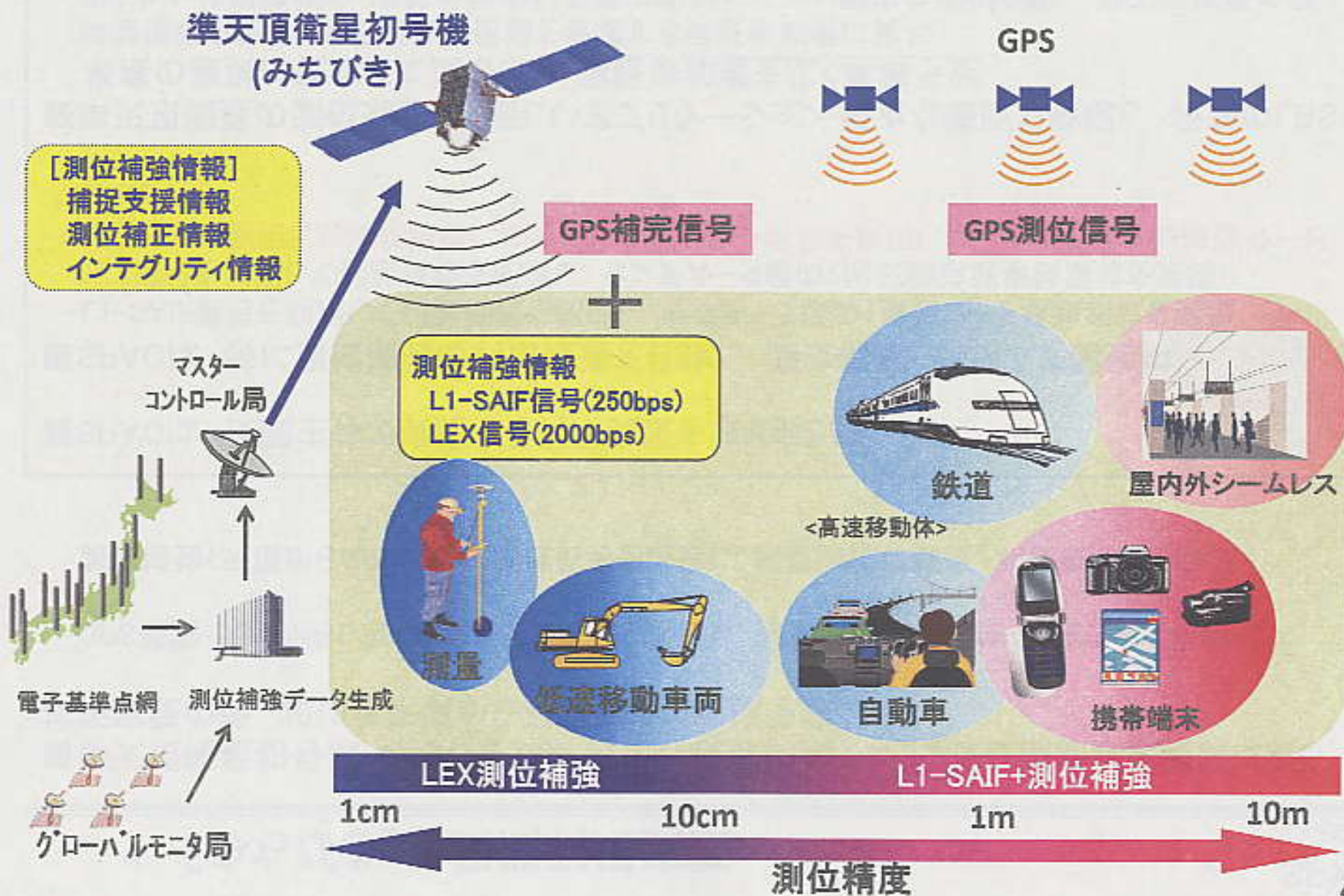
- ・L1-SAIF信号を利用して補強情報を配信し サブメータ級の1周波コード単独測位を実現
  - ・LEX信号を利用して補強情報を配信し センチメータ級の2周波搬送波単独測位を実現
- 天頂効果を利用した補完機能に加え、GPSには無い信号を利用して、我が国固有の補強サービスを目指す

■準天頂衛星の測位効果を 新しいアプリケーション・色々な場面で確認し 将来のLBS事業の振興に役立てて頂くため 実証参加者を広く募集予定

- ・補強情報を受信できる測位受信機を希望する実証参加者に貸与
- ・得られた位置情報を 実証参加者が各種アプリケーション端末などで試用し 準天頂衛星の測位効果を確認



## 2. 「みちびき」を利用した衛星測位の利用実証





# センチメートル級測位補強に係わる民間の利用実証推進活動



## 高精度測位実験システム/地上系の開発

- 測位補強情報を準天頂衛星へアップロード



## センチメートル級測位補強システムの開発



- 低速移動体向け測位補強システム
- 電子基準点にて観測したGPS信号を用い、センチメートル級の精度で伝搬誤差(電離層遅延誤差、対流圏遅延誤差等)を補正し得る測位補強情報を生成

開発担当: SPAG

- 全国に約1200ヶ所(国土地理院設置)
- 真の位置が既知
- GPS信号を連続受信



電子基準点網の整備

## 利用実証用 測位端末(低速移動体端末)の開発・整備



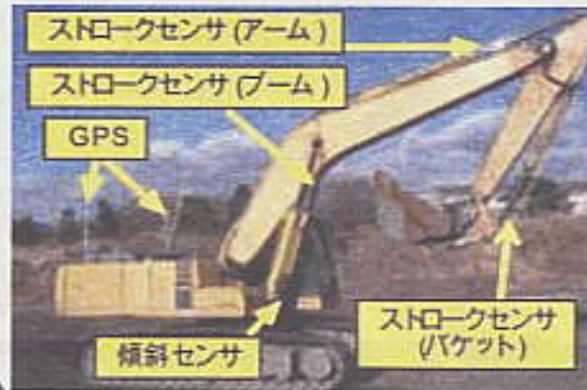
LEX受信機



低速移動体端末

## アプリケーション開発/利用実証実験の実施 (候補)

### 精密農業/情報化施工



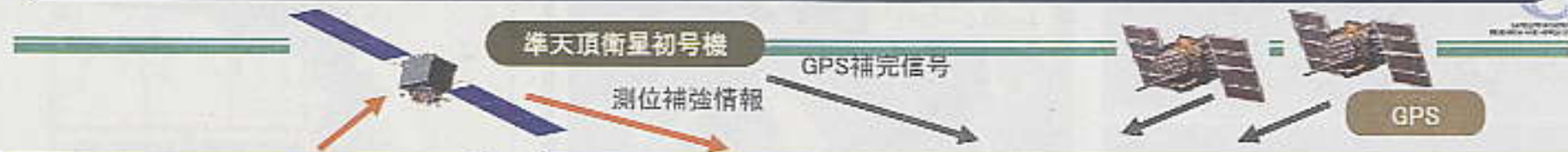
### 移動体測量

三次元レーザ点群とカメラ画像の合成により、走行経路周辺の情景を、3次元データで再現





# サブメータ級測位補強に係わる民間の利用実証推進活動



### 高精度測位実験システム/地上系の開発

- 測位補強情報を準天頂衛星へアップロード

### メモ리카ード型測位受信機

#### 測位受信機の開発

- GPS及び準天頂衛星のL1信号を用いた単独測位が可能
- 測位補強情報の受信が可能

### サブメータ級測位補強システムの開発

- 電子基準点にて観測したGPS信号を用い、サブメータ級の精度で伝搬誤差(電離層遅延誤差等)を補正し得る測位補強情報を生成
- 電子航法研究所の研究成果を活用

### 利用実証用 測位端末の開発・整備

#### 測位端末

- 様々な測位端末に実装可能
- マイクロSDスロットに挿入

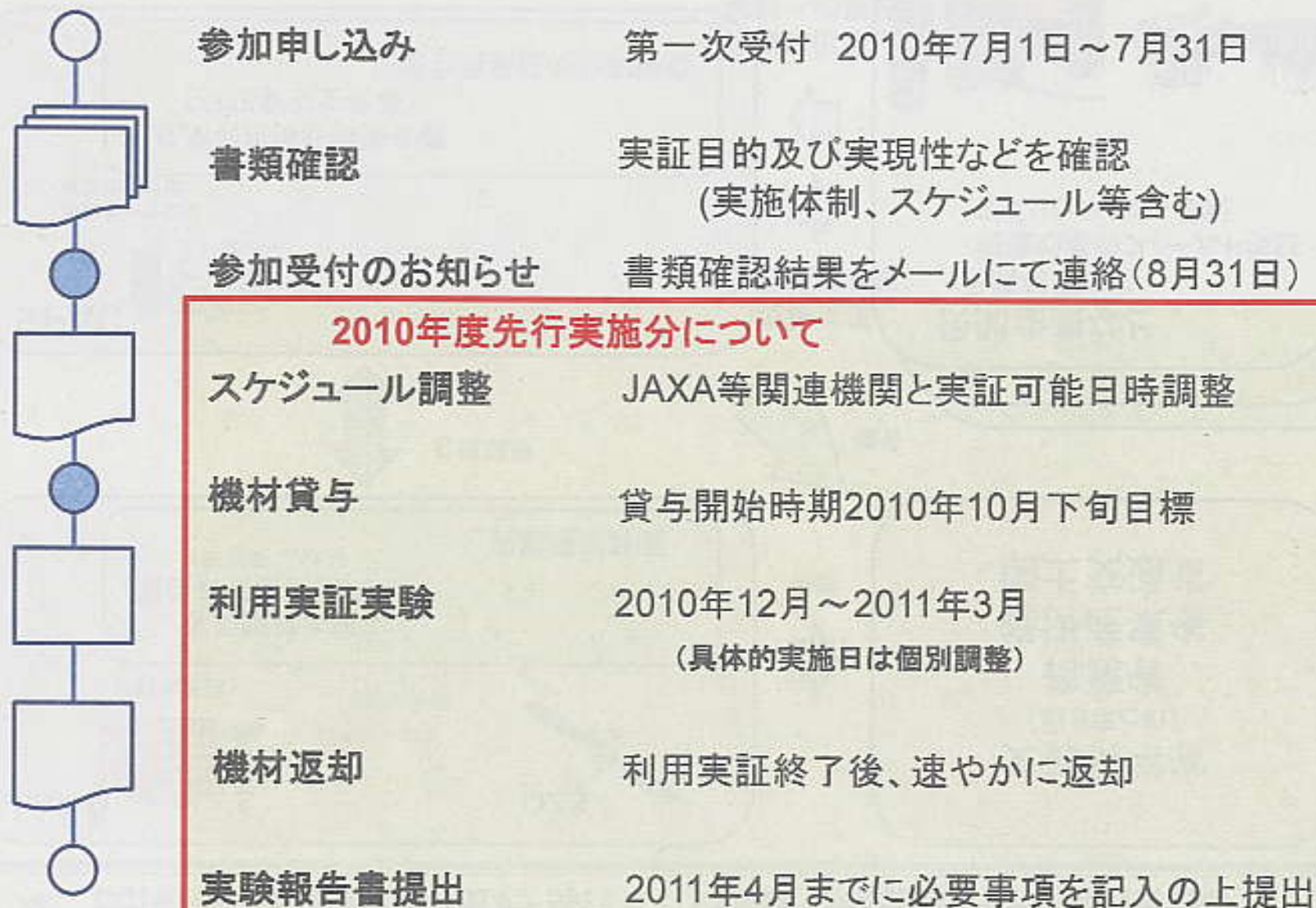
### 電子基準点網の整備

- 全国に約1200ヶ所(国土地理院設置)
- 真の位置が既知
- GPS信号を連続受信

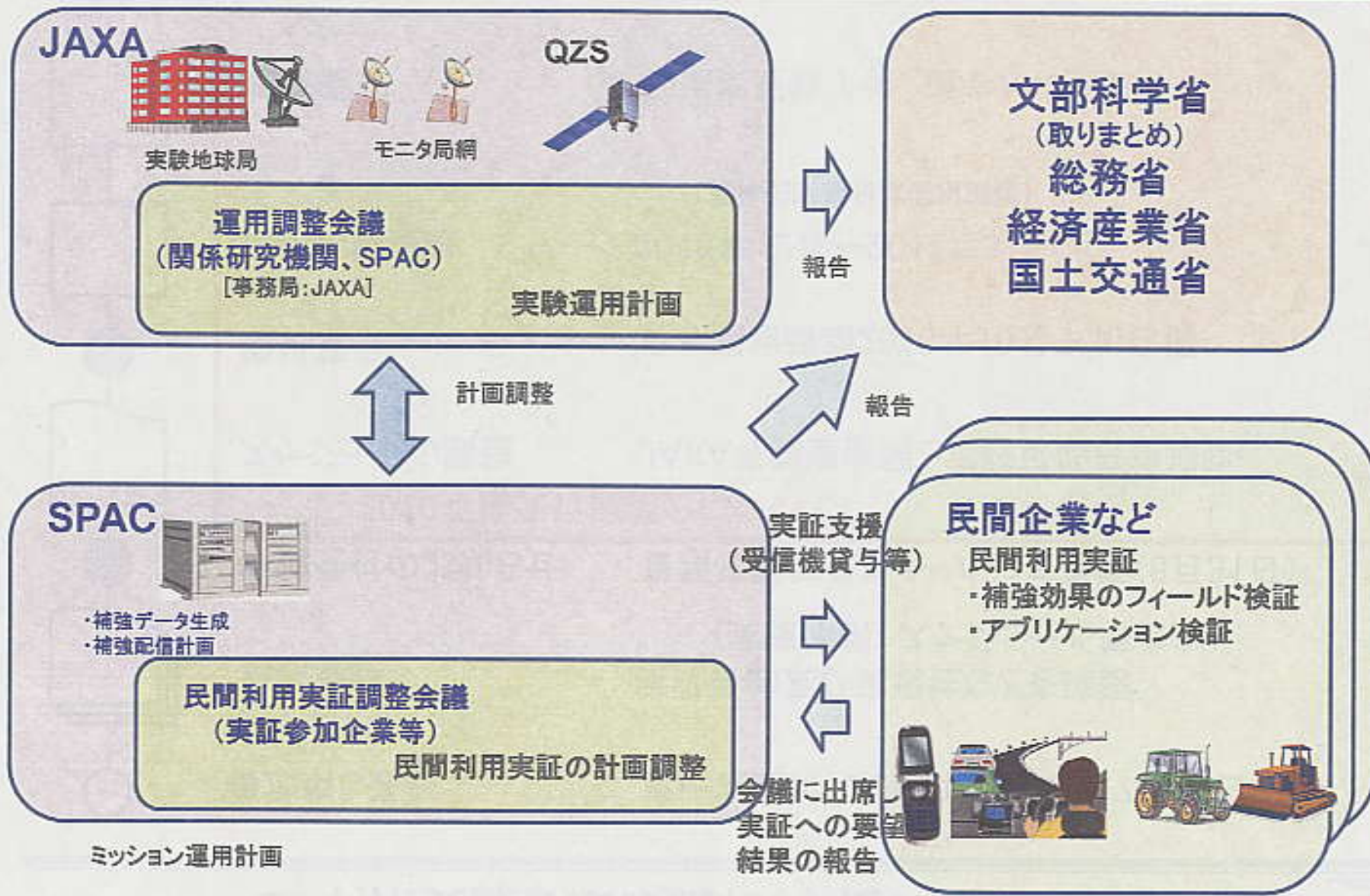
### アプリケーション開発/利用実証実験の実施 (候補)



### 3. 利用実証参加の流れ(予定)



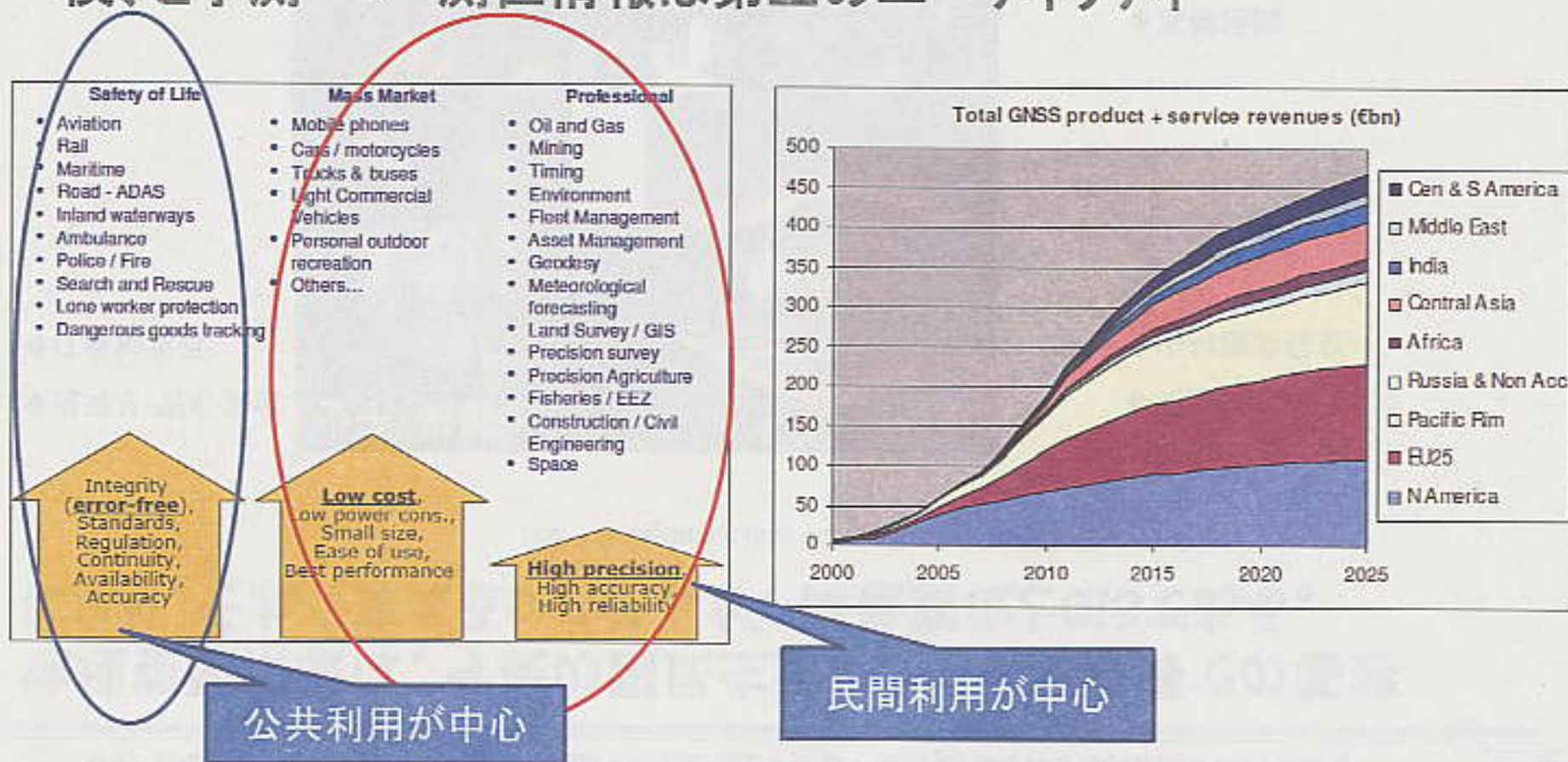
# 4. 民間利用実証枠組み案(L1-SAIF+補強及びLEX補強)





## 5. 広がる衛星測位利用市場

EC(欧州委員会)による市場規模予測(全世界):  
 衛星測位関連製品とサービス事業は2025年には50~60兆円規模、と予測 ⇒ “測位情報は第五のユーティリティ”



出典: Galileo/Galileo Joint Undertaking ProDDAGE Market Analysis Results



## 6. 終わりに: 利用実証の推進による社会的課題の解決

地理空間情報は、今後の国民生活のあらゆる分野での基盤になり、それを支えるシステムが、衛星測位とGISである。

GIS : Geographic Information System 地理情報システム

- ◆見守り・安心安全
- ◆IT自動走行

少子・高齢化

地球環境

- ◆交通ITS
- ◆山村境界保全



- ◆防災

安心・安全

成長・雇用促進

- ◆基盤地図
- ◆サービス・イノベーション分野



終わり