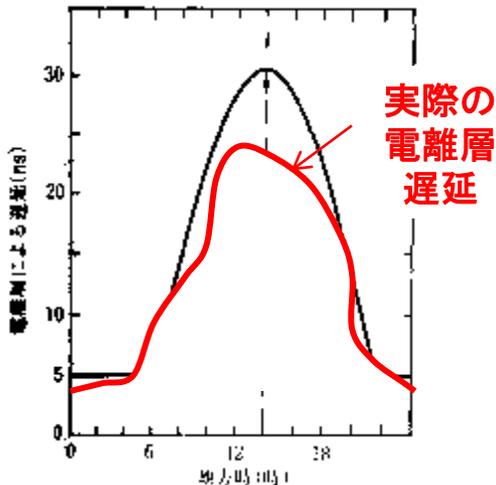


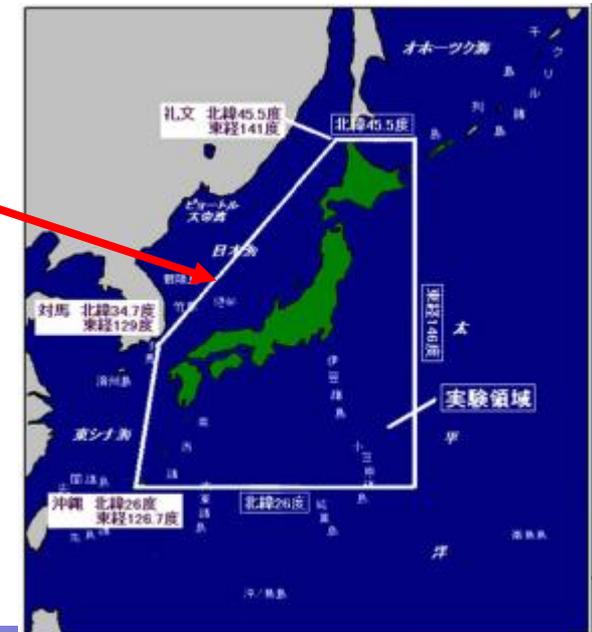
## 【補足3】GPS補完システム技術エクストラサクセスの達成状況(1/3)

- エクストラサクセス設定目標：  
「電離層遅延補正等の高精度化により目標を上回る測位性能が確認されること。」
- ↓
- 上記の目標を達成するために、電離層補正パラメータについて、モニタ実験局及び電子基準点情報を元に、日本近傍域にフィッティングしたモデルを生成した。



Klobucherモデル

右図の日本近傍域に対してフィッティングした電離層補正情報を生成し、みちびきから送信することにより、ユーザ測位精度の改善を図る。(本領域以外は、GPSが送信する電離層情報、または、みちびきが再送信するGPSの電離層情報を使用)



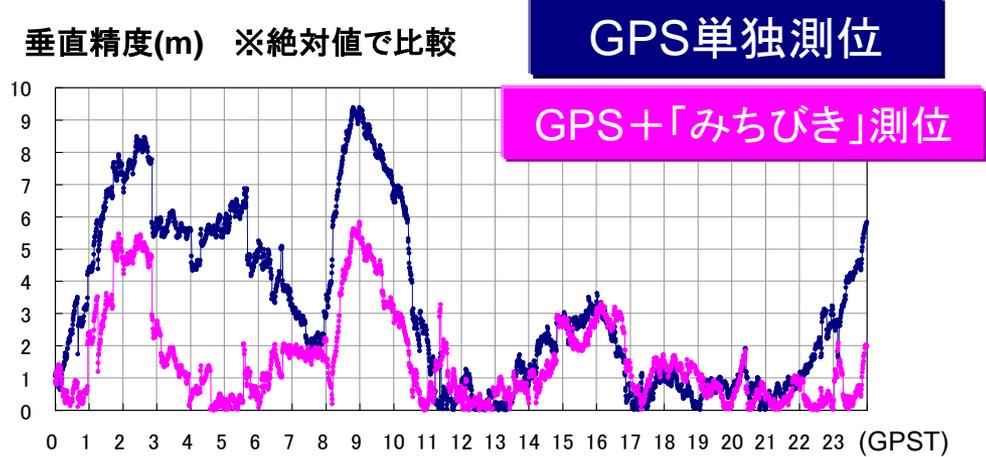
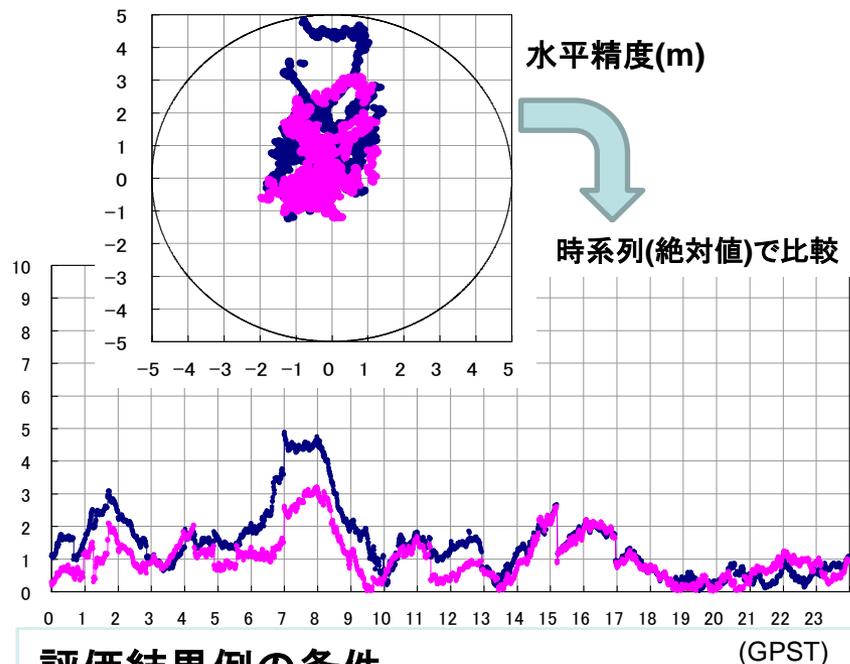


# 【補足3】GPS補完システム技術エクストラサクセスの達成状況(2/3)

1周波組み合わせ測位 (「みちびき」電離層モデル使用)

場所: 東京(小金井モニタ局)

■「みちびき」とGPSの組み合わせ測位精度は、IS-QZSSの仕様(水平方向21.9m (95%))を満足するとともに、「みちびき」の補完効果、及び電離層遅延補正精度の向上により、**GPS単独測位と比較して、測位精度が向上**することが確認できた。



### 評価結果例の条件

- ・評価地点 : 東京(小金井モニタ局)
- ・日時 : 2011/06/03 00:00:00-23:59:30 (GPST)
- ・マスク角 : 10度
- ・電離層補正
  - GPS単独測位 : GPS電離層パラメータによる補正
  - GPS+QZS測位 : みちびき電離層パラメータによる補正

測位精度(m)		GPS単独測位	GPS+「みちびき」測位
水平方向	平均	1.5	1.0
	RMS	1.8	1.2
	最大	4.9	3.2
垂直方向	平均	3.2	1.5
	RMS	4.1	2.1
	最大	9.4	5.8



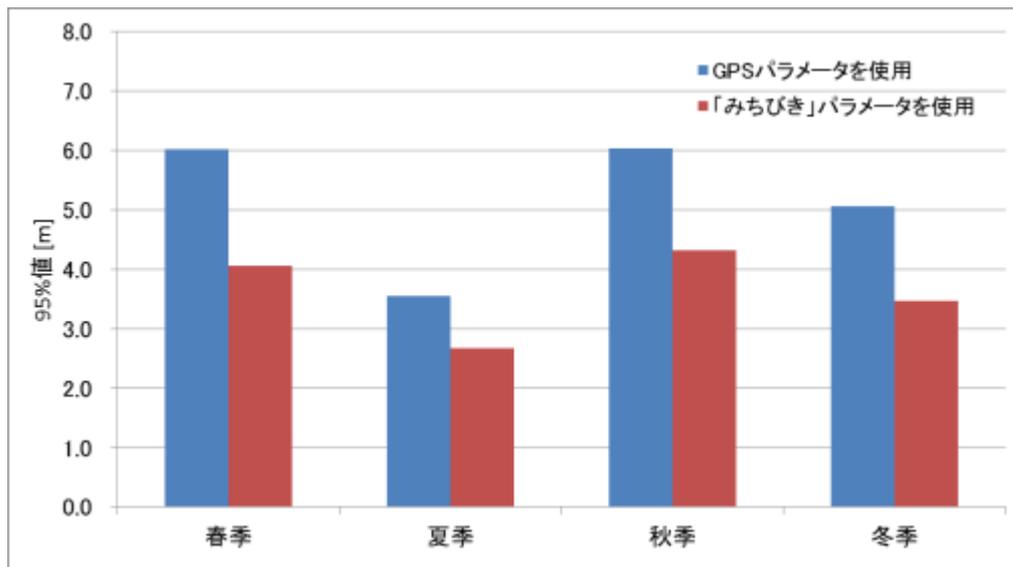
## 【補足3】GPS補完システム技術エクストラサクセスの達成状況(3/3)

**クライテリア**：電離層遅延補正等の高精度化により目標を上回る測位性能が確認されること。

**確認結果**：GPSの電離層遅延補正モデルを日本近傍域を対象に合わせこむことにより、日本近傍域においてGPS(水平測位精度:21.9m(95%)以下)を上回る測位精度(3.6m(95%))を達成した。以下に季節ごとの精度改善効果を示す。(GPSのパラメータを使用した場合と比較して30~40%程度と大きく向上していることがわかる)

### [ GPS+「みちびき」による1周波コード測位の水平位置誤差 ]

(国内のJAXA測位モニタ実験局4局における測位誤差)



※ 電離層状態の季節変化に配慮し、2011年8月~2012年4月にかけて季節毎に約2週間分のデータで評価した。

**クライテリアを  
満足**

注:

- ・前頁の測位精度評価は、夏期のデータであり、RMS値で水平方向1.2mの誤差である。95%精度に換算すると、おおよそ2.4mとなることから、本頁の夏期の長期評価結果とも合致している。
- ・電離層の補正パラメータは、毎日一時間毎に、推定情報に基づき、フィッティングしたものをデータ生成・送信をしている。簡単なモデルのため、電離層擾乱の場合など全てにフィッティングすることは難しいが、いずれの季節もGPSが送信する補正パラメータに比べて30%~40%程度向上している。