

準天頂衛星システムの機能・取組状況(4機体制ベース)

<機能>

①GPSの補完

衛星数増加による測位精度の向上(上空視界の限られた都市部を中心に改善が図られる)



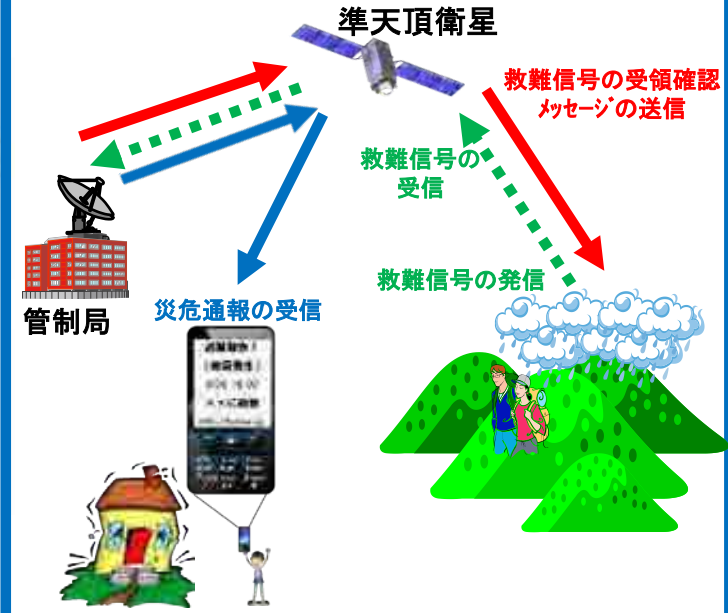
②GPSの補強

衛星測位の精度向上(電子基準点を活用してcm級精度を実現)



③メッセージ機能

- ・災害・危機管理通報(災危通報)
- ・衛星安否確認サービス



年度	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32~H44 (2020~2032)
準天頂衛星 (2~4号機) 初号機(みちびき) 後継機		基本/詳細設計		整備			3機打上げ		
				予備設計	基本/詳細設計	整備			2023年度めど7機体制確立

諸外国の測位衛星の概要

- ① 米国 : GPS(Global Positioning System) 【約10m】
- ② ロシア : GLONASS(2011年～ 24機体制)【約50-70m】
- ③ 欧州 : Galileo(2016年～ 30機体制)【約1m】
- ④ 中国 : BeiDou(2000年～ 3機体制、2020年～ 32機体制)
【約10m】
- ⑤ インド : IRNSS(2016年?～ 7機体制)【10～20m】
- ⑥ 日本 : 準天頂衛星システム
(QZSS: Quasi-Zenith Satellite System)【数cm等】

準天頂衛星活用のイメージ (宇宙基本計画に向けた提言(平成26年10月27日 経団連発表)より)

移動体測量(MMS)インフラ計測・管理

準天頂から高精度な補強信号を提供することにより、高精度な位置特定を実現。街づくり、インフラ整備/管理、鉄道管理、車両管理に活用。



鉄道管理・列車制御

全線の車両位置を計測。踏切、閉塞区間の制御、列車、自動車/人の位置、線路脇の限界領域の建築物も計測し、安全運行を支援。



IT農業

敷地境界の情報により、農地整備などの車両自動運転をはじめとする農作業自動化を実現し、農耕作業効率化を支援。



準天頂衛星

衛星測位課金システム (ロードプライジング)

走行している車両をシームレスに計測し、走行距離、ルートにより課金するとともに課金情報、ルート別通行料、渋滞回避情報も提供。



情報化施工

道路設計の情報をもとに、一般道、トンネル、街作り等における現場で、工事車両の運用管理、および工事全般を管理。鉱山における採掘、運搬作業では車両の自動運転により、事故削減、経費削減を実現。雪原、積雪道路等では埋もれた設備を避けて作業するよう車両を管理。



高精度ナビゲーション

車両の位置計測、移動局の運行管理により高度なナビゲーションを実現し、業務の効率化、安全性の向上を図る。



GPSで計測できない場所も計測可能

測位衛星の信号が届きにくい山間部や都心の高層ビル街でも、シームレスな測位が可能です。



トンネル内・地下道路の計測

トンネル内や地下道路等、測位できない場所は、INS複合技術による連続した測位を実現。移動体測量(MMS)のトンネル、地下道路管理計測により安全性向上を支援。



海洋管理

海面の高さを計測し、センターに通報。津波、高波の予測、海洋火山観測、風速管理などのデータ作成を支援。



船舶制御

船舶の位置を計測し、地図情報と照らし合わせ、接岸、座礁回避、対船舶自動制御の支援、積荷管理することで、船舶の安全運行を。



自動運転・安全運転支援

路車・車車間通信を用いてインフラ、および準天頂衛星の計測による車両情報、人情報、列車情報、河川情報、港湾情報を各車両が協調し、安全・安心・快適な移動を実現。

