

防災分野における宇宙の利活用 について

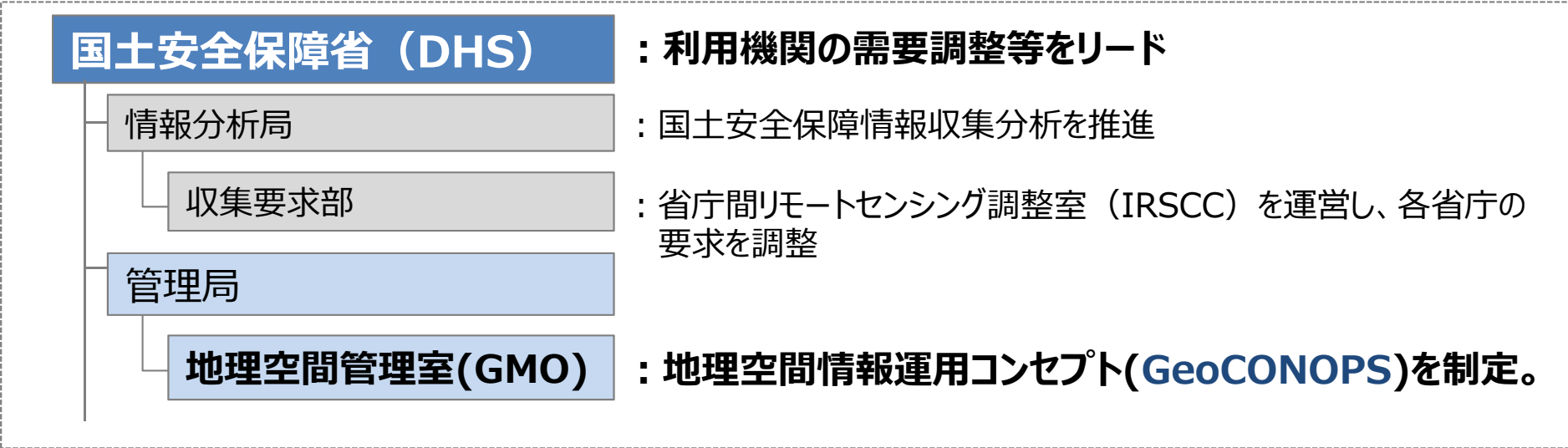
東京大学 柴崎 亮介

米国 国土安全保障省(DHS)における防災分野でのG空間情報利用の現状

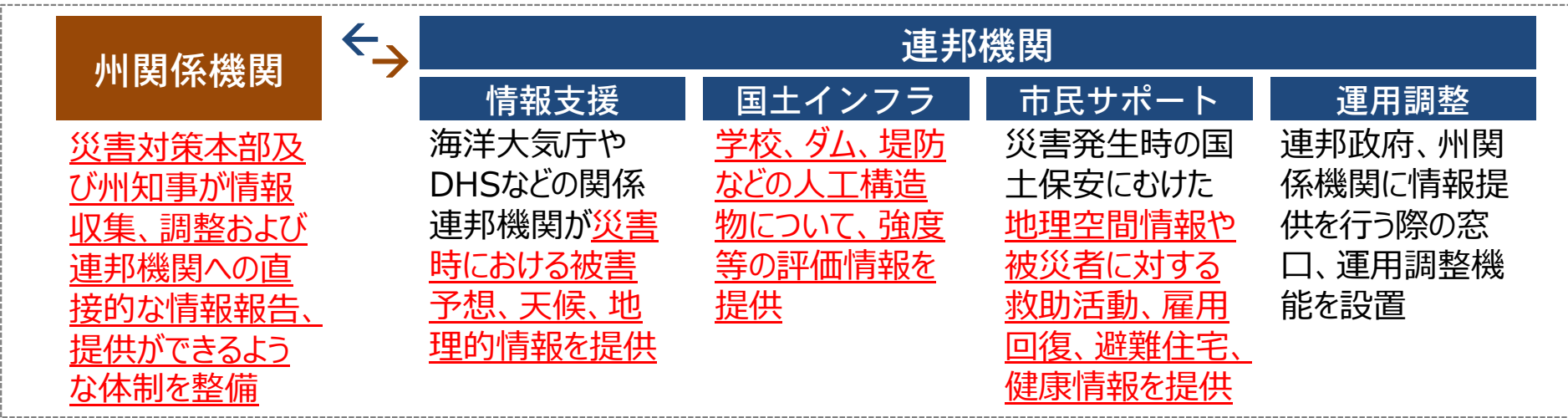
米国DHSでは、災害時における各機関の共通的な情報の流れを整理したコンセプトである（**GeoCONOPS**※）に基づき地理空間情報を活用。

※Geospatial Concept of Operation : 国土安全保障地理空間情報運用コンセプト

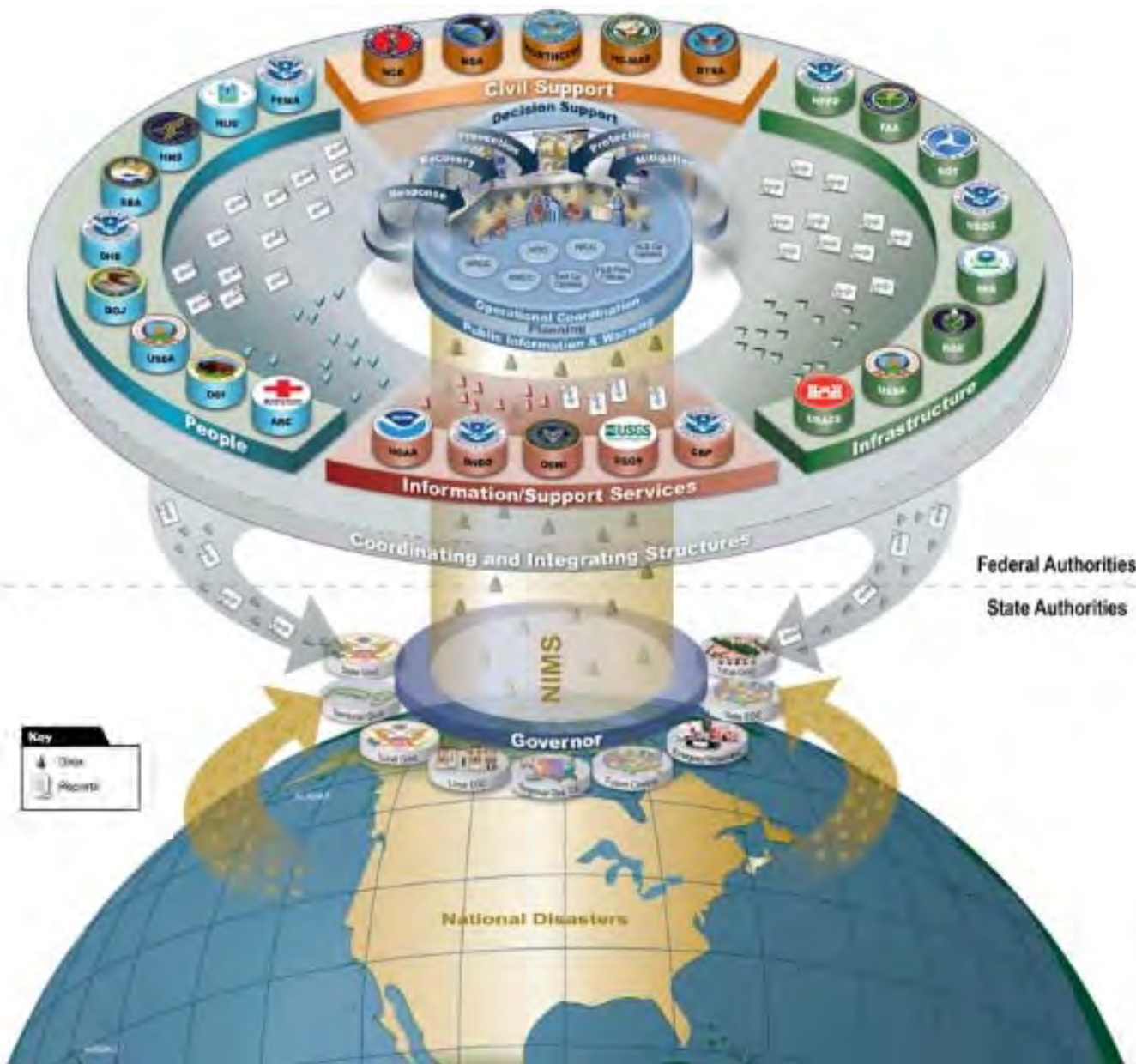
○ 運用体制



○ 地理空間情報運用コンセプト（**GeoCONOPS**）における災害発生時の運用



(参考) GeoCONOPSによる災害時の運用コンセプト



- GeoCONOPSは、災害・緊急対応などの国土安全保障活動時に、米
国連邦の各省庁が保有する地理
空間能力・情報を有効に展開させ
るための運用コンセプトを分析したコ
ミュニティモデル。
- 災害・緊急時には、左図上部に示
す参加組織が、国土インフラ、市民
サポート、各種災害情報支援など
の各分野における情報を提供。国
家危機管理システム（NIMS）の
統治・政策の指針や、州機関に設
置された災害対策本部及び州知
事の意思決定をサポートする情報と
して提供する。
- 我が国においても、宇宙及び地上
から収集した情報を活用し、防災
及び災害時対応の総合的な対処
方針を検討しておくことが重要。

国土安全保障地理空間情報運用コンセプト（GeoCONOPS）コミュニティモデル図

出典：https://www.geoplatform.gov/sites/default/files/geoonops/DHS_Geospatial_CONOPS_Community_Model_051112_1200.jpg

防災分野における課題及び各種衛星活用の可能性

○災害等の情報の収集及び一斉通報

(課題) 気象情報、火山、水害及びテロ情報等について、情報の収集及び情報が届きづらい場所等への効果的な配信手段の確保。

→リモートセンシング衛星を活用した地上ではアクセス困難な場所の情報収集。

(特にレーダ衛星の場合、天候に左右されにくい。)

各種手法による情報収集を行っている関係機関との連携が鍵。

→準天頂衛星の災危通報機能による衛星からの一斉通報の活用。

情報配信源となる関係機関との連携が鍵。

○災害時等における国民の安否情報の把握

(課題) 災害時等で携帯電話等の地上系インフラが使えない地域における国民の安否確認手段確保。

→リモートセンシング衛星を活用した各地域における被災状況の把握。

各種手法による被災状況把握を行っている関係機関との連携が鍵。

→準天頂衛星の安否通信機能の活用で国民の安否情報の把握。

収集した安否情報の利活用に係る災害対策本部^(※)や関係機関との連携が鍵。

※内閣府防災、消防庁、都道府県警、市町村消防やG空間情報センター等を想定。

○自然現象の異常に関する常時検知

(課題) 火山、津波などの自然現象の異常に関する迅速な把握が重要。

→準天頂衛星の高精度な測位情報とGPS波浪計等の計測との連携。

○構造物等のインフラの常時監視(経団連提案)

(課題) 平常時及び災害時での危険箇所、老朽化箇所の高精度な把握が重要。

→準天頂からの高精度測位情報(センチm級)の活用によりインフラのリアルタイム監視

(建物の迅速な被害推定や、建物の経年的な変位把握による老朽化モニタなど)に貢献。

→cm測位の受信機の小型化、低価格化により、これまでcmが必要なかった分野、利用を考えられなかった分野でも利用が広がる可能性

論点

①宇宙及び地上から収集した情報を活用して、防災に向けた総合的な対策を講じることが必要ではないか。

②米国DHSのように、関係省庁が連携しながら、災害時における被害予想・天候・地理的情報を総合的に提供するシステムの構築が必要ではないか。

(参考)準天頂衛星による安否通信システム

