

電波有効利用成長戦略懇談会ヒアリング資料

－ 利活用企業の視点からみた電波の将来像 －

平成30年2月28日
総合警備保障株式会社



■ ALSOKの事業概要

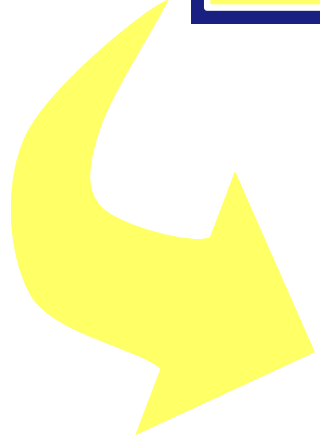
■ 利活用企業の視点からみた電波の将来像

- ALSOKにおける950MHz帯の周波数移行プロジェクト
- 電波モニタリングの強化
- 公共周波数の民間共用
- 電波利用料体系の見直し

ALSOKの事業概要

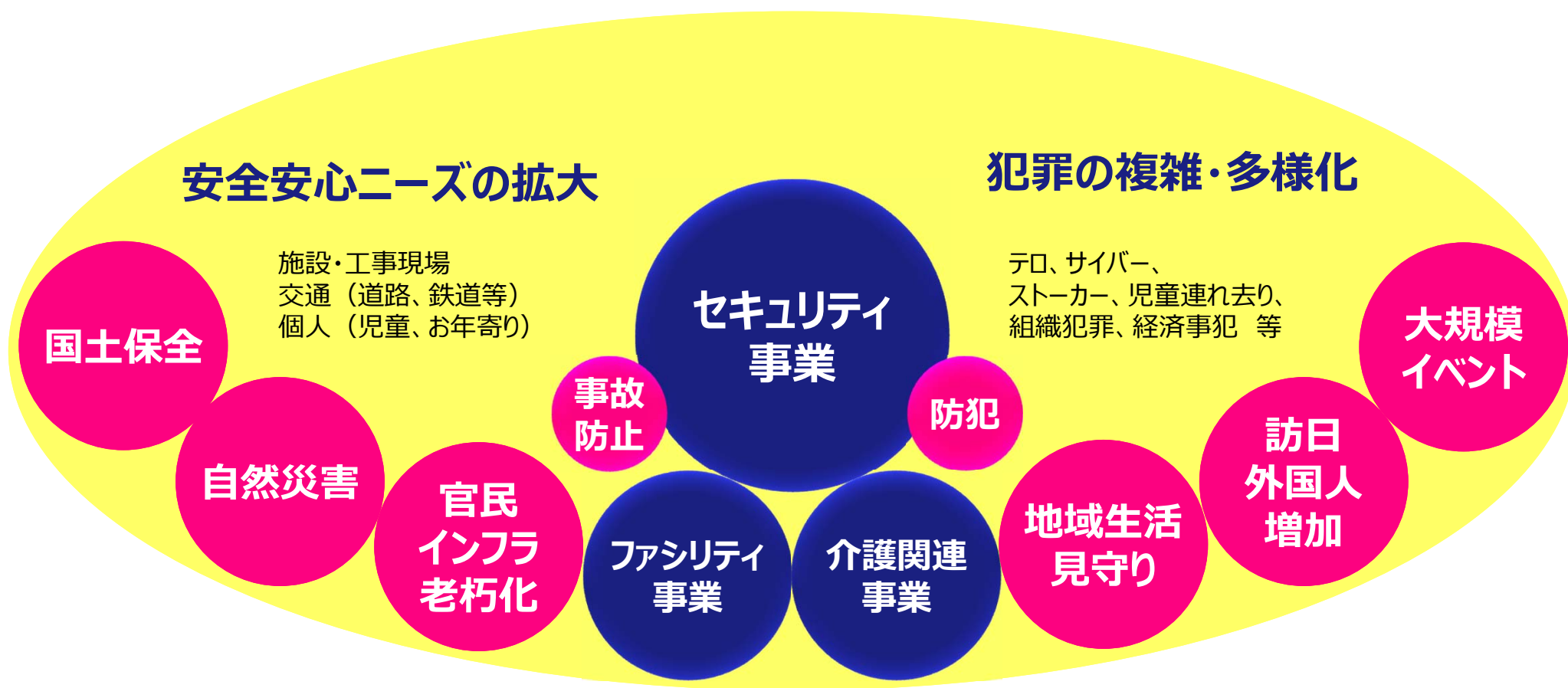
■ ALSOKの事業概要 - 「警備力」=「人の力」×「ICT」

 <p>1号業務 - 施設警備 -</p> <p>機械警備 常駐警備</p>	 <p>2号業務 - 交通誘導 - - 雑踏警備 - (イベント警備)</p>	 <p>3号業務 - 警備輸送 -</p>	 <p>4号業務 - 身辺警備 -</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



■ ALSOKの事業概要 – 安全安心ニーズの拡大への対応

ICT・先端技術を活用した高付加価値サービスの創出（産学官連携）



利活用企業の視点からみた電波の将来像

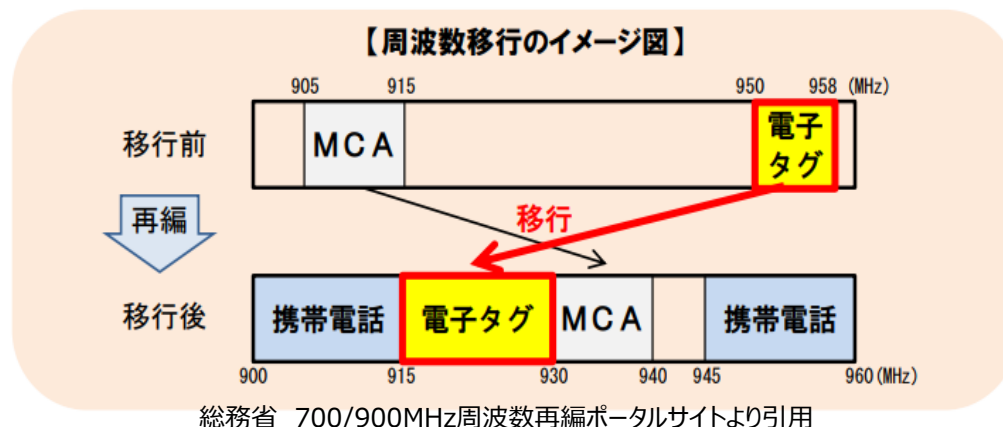
—ALSOKにおける950MHz帯の周波数移行プロジェクト—

ヒアリング項目

- (1) 今後の電波有効利用のための方策に関する考え方
- ② 周波数移行を促すインセンティブの拡充・創設

■ ALSOKにおける950MHz帯の周波数移行プロジェクト

- 平成22年11月に示された周波数再編に伴い、ALSOKのセキュリティ機器導入先において機器の交換作業が発生。



- 総務省指針に従い、当該機器の交換作業にかかる費用は周波数の新規使用者が負担。

周波数	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
950MHz帯	◆ 新規使用者との交渉期間		◆	◆ 移行作業期間			

- 新規使用者との交渉期間を経て、平成26年6月より、交換作業に着手。
- 平成30年3月の期限に向け、交換作業継続中。

■ ALSOKにおける950MHz帯の周波数移行プロジェクト

提言

■ 周波数移行作業に係る新規免許人の費用負担は重要

過去

移行にかかる費用を
既存無線局が自己負担
移行終了まで長期化

900MHz周波数再編

新規事業者が移行費用（工事
作業費、無線機器費、ソフトウェア
改修費）を負担
移行終了まで必要な期間を短縮

**現行制度の下、スムーズな
移行作業への着手が実現**

更なる促進のために

■ 新規事業者が負担する移行費用の範囲拡大

ハードウェア開発費／既存機器利用者へのインセンティブ／不要となった既存機器の処分費

■ 既存免許人の保護が必要

既存免許人が
抱えるリスク

- 移行にかかる費用の自己負担
- 移行期間終了後の作業にかかる費用負担
- 残存機器による法令違反

など。

ポジティブなインセンティブ設計による既存免許人の保護が必要

■ ALSOKにおける950MHz帯の周波数移行プロジェクト

提言

■ 政府による周波数移行促進の働きかけ



多岐にわたるエンドユーザーとの作業日程調整がプロジェクトの最大のボトルネック

■ 免許人の状況に応じたフレキシブルな移行期間の設定

免許人の事業環境、移行難易度などを勘案し、移行期間の設定をフレキシブルに設定できるしくみが望ましい。

利活用企業の視点からみた電波の将来像

－電波モニタリングの強化－

ヒアリング項目

(1) 今後の電波有効利用のための方策に関する考え方

① 周波数の返上等を円滑に行なうための仕組み

電波の利用状況調査・評価を踏まえ、十分に有効利用されていない帯域について、縮減、共用、移行、再編、免許の取消し（返上等）を円滑におこなうため、どのような仕組みが必要であるか。

④ 電波利用料体系の見直し

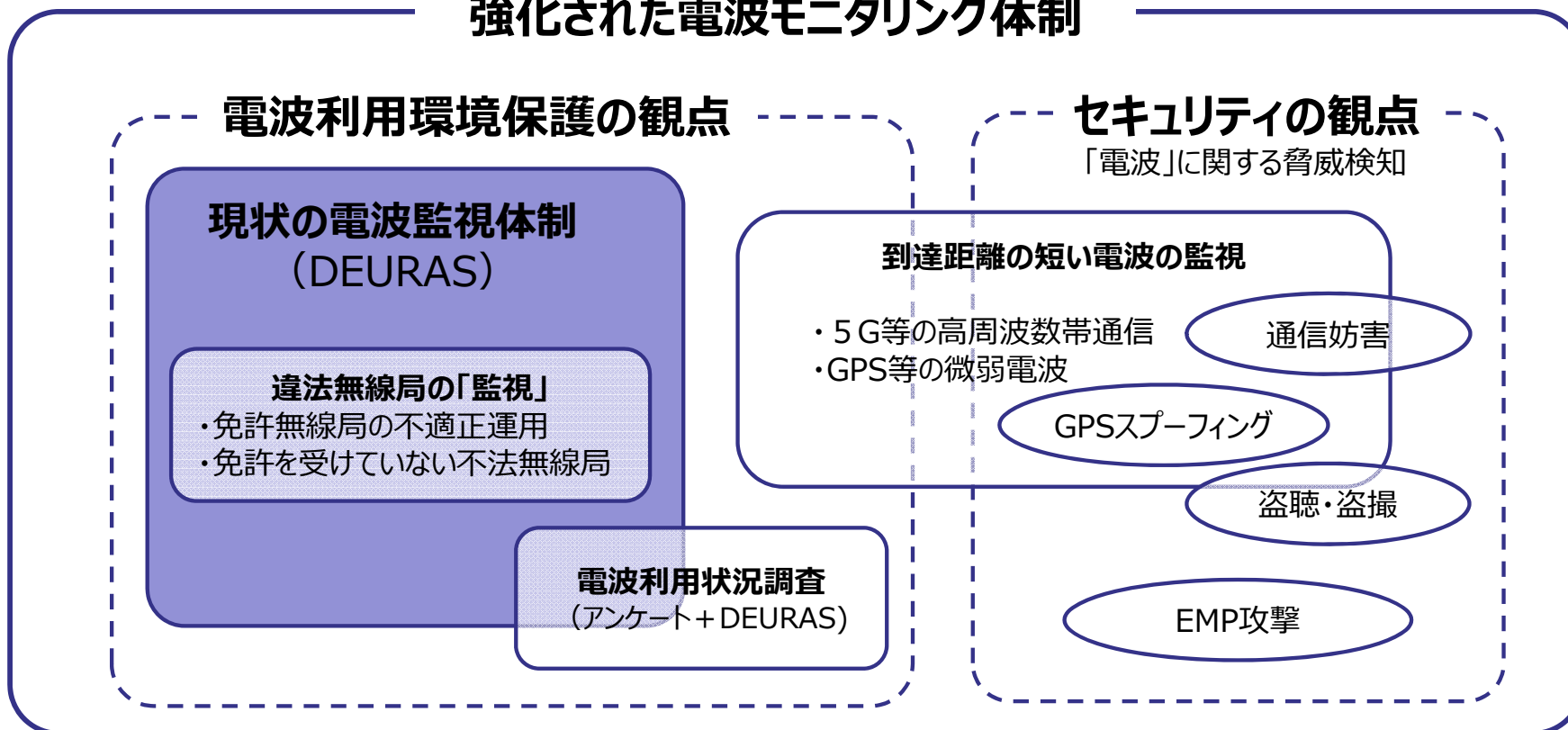
(3) ①電波の利用状況のより精緻な把握のために取り組むべきこと。

■ 電波モニタリングの強化 -利用状況調査と不正電波の検知

課題認識

- 現状は、電波利用環境の保護を目的に違法電波の監視システムを構築。電波利用状況調査にも一部活用されているが、より精密な調査には**時間的、空間的分解能が不十分**。
- 5G等、到達距離の短い高周波数帯通信の監視には**移動監視機能の強化が必要**
- また、従来の電波利用環境保護の観点に加え、**セキュリティの観点を加えたモニタリング体制が必要**

強化された電波モニタリング体制



■ 電波モニタリングの強化 -利用状況調査と不正電波検知

提言

- 電波（電磁波空間）の安定とセキュリティは、スマート社会の要
- 効率利用の確認、不正電波の検知のため空間・時間的な精度向上した常時モニタリング網の構築が必要
- 電波モニタリングの強化にALSOKの機動的な監視インフラを活用可能

【警備リソースを活用した電波モニタリング網】

監視センター
24h365d稼動
警備員待機所
約2400ヶ所
ALSOK



■ (参考) ALSOKの関連ビジネス

■ 社会インフラ監視 -社会インフラの老朽化に対応する「監視」と「点検」のソリューション

様々な社会インフラを管理者に変わりALSOKが24時間365日監視、異常発生時には施設管理者に即時通報するとともに、ALSOKの警備隊員が所定の1次対応をおこないます。

衛星によるインフラ等の測位

ダム監視

メガソーラー監視

メガソーラー設備監視

貯水場監視

原子力発電所監視

河川監視

道路トンネル監視

アンダーパス監視

橋梁監視

道路の路面監視

上下水道監視

港湾監視

船舶監視

水門監視

港湾(水中)監視

風力発電施設等の監視

現在提供中の監視サービス

検討中の監視サービス

I C T 技術を駆使したサービスにより、社会インフラ維持管理に寄与する



トンネルの異常警報遠隔監視



ダム設備機器監視

メガソーラー監視

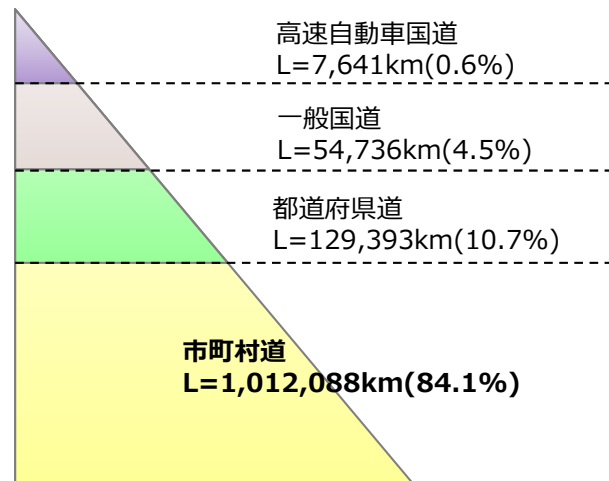
■ (参考) ALSOKの関連ビジネス

■ 社会インフラ監視 – 道路モニタリングサービス

路面舗装の状態を汎用機材を用い日常業務走行を通じてモニタリング。収集した情報を元にIRI値を算出し道路管理者に提供します。

市町村等の地方自治体による道路の管理は約84%

【道路延長計 L=1,203,858km】



出典：(国土交通省HP) 道路行政の簡単解説

① 路面劣化情報の収集



② 路面劣化状態の分析



③ 道路維持管理への反映



※ S I P (戦略的イノベーション創造プログラム) : 内閣府 H 2 6 年~H 3 0 年予定

「インフラ予防保全のための大規模センサ情報統合に基づく路面・橋梁スクリーニング技術の研究開発と社会実装

※ IRI (International Roughness Index) 国際ラフネス指数 : 利用者の快適性に重点を置き、乗り心地に影響する平坦性を重視した評価指標

利活用企業の視点からみた電波の将来像

－ 公共用周波数の民間共用 －

ヒアリング項目

(2)その他の検討課題

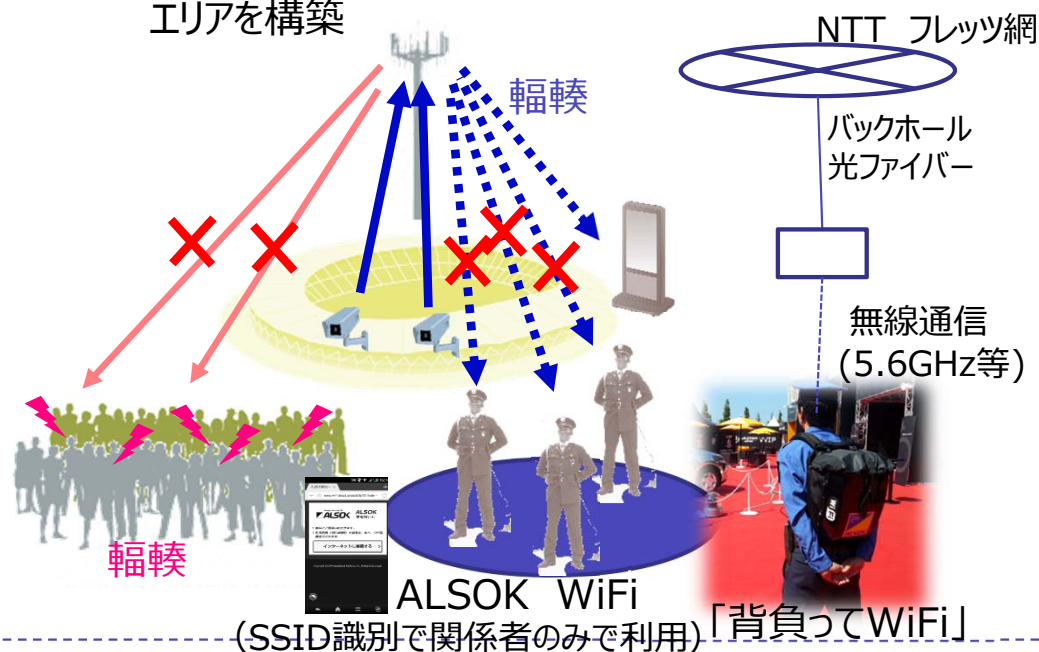
■ 公共周波数の民間共用

課題認識

- イベント会場等では通信の輻輳により、既存通信サービスの品質が著しく低下。やむをえずWiFi等の代替手段で通信を確保しているが、業務遂行上好ましい状態ではない。
- また、大規模災害等により既存通信サービスが途絶した場合、警備員への指示命令手段は音声無線のみとなり、業務遂行能力が著しく低下する。
- 警備品質の向上のため「画像情報」の活用が不可欠となりつつあり、安定・大容量の通信インフラ確保に対する需要は増大している。

－イベント会場など携帯通信網飽和時－

「背負ってWiFi」で一時的に通信エリアを構築



－大規模災害などの通信インフラ途絶時－

警備員への指示命令は業務無線による音声通信に依存



■ (参考) ALSOKの関連ビジネス

■ ALSOKゾーンセキュリティマネジメント®

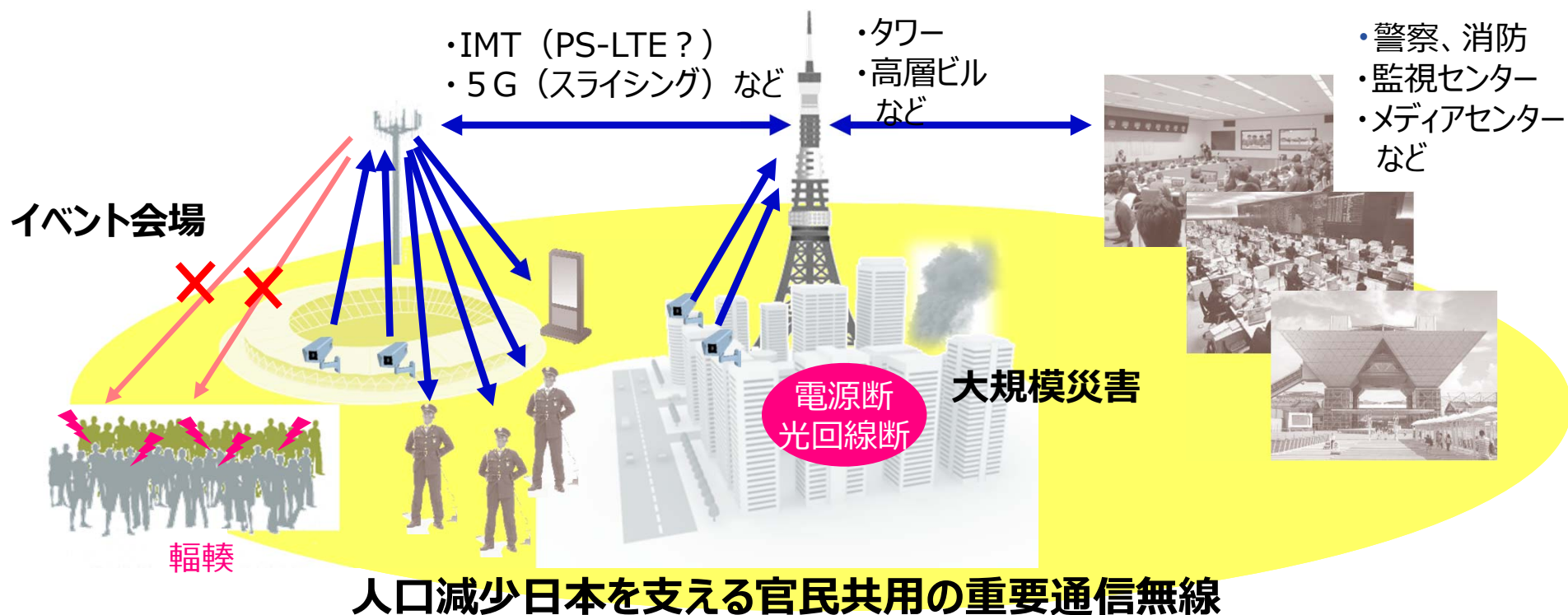
従来の警備は多数の警備員を必要とし、警備の質は警備員の能力やノウハウに大きく依存。ウェアラブルカメラやロボット等の最先端技術を活用し高品質・高効率な警備サービスを実現。



■ 公共周波数の民間共用

提言

- 犯罪の凶悪化、自然災害の頻発に限られた人的資源で対処するには、官民の連携が必要。
- その実現のために官民共用の重要通信無線の整備が必須
- 官民共用の重要通信無線は「**災害、停電時も停電補償された基地局**」と「**特定の端末間の優先通信**」が実現可能な強靱な通信インフラであることが求められる。

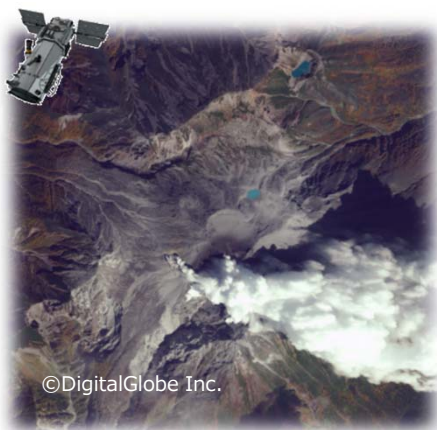


■ (参考) ALSOKの関連ビジネス

■ 自然環境の変化と災害への対応

火山、地震、台風・集中豪雨、津波等の自然災害の頻発により、建物損壊、土砂災害等の被害が続出。また、有害鳥獣による被害も拡大。

火山災害対策ソリューション －火山災害の監視－



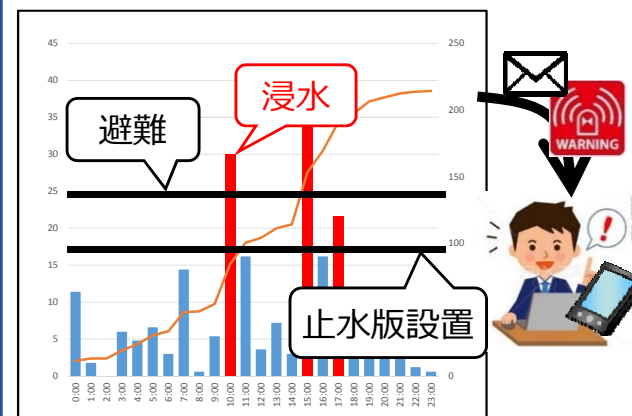
御嶽山噴火災害を契機とし火山対策法が改正。法律改正に対応した安全対策を提供。

アンダーパス監視サービス －鉄道高架下道路を監視－



ゲリラ豪雨増加に伴いアンダーパスでの事故が増加。突発的な豪雨でも即座に対応する安全対策を提供。

水防法対策ソリューション －浸水の監視、浸水対策－



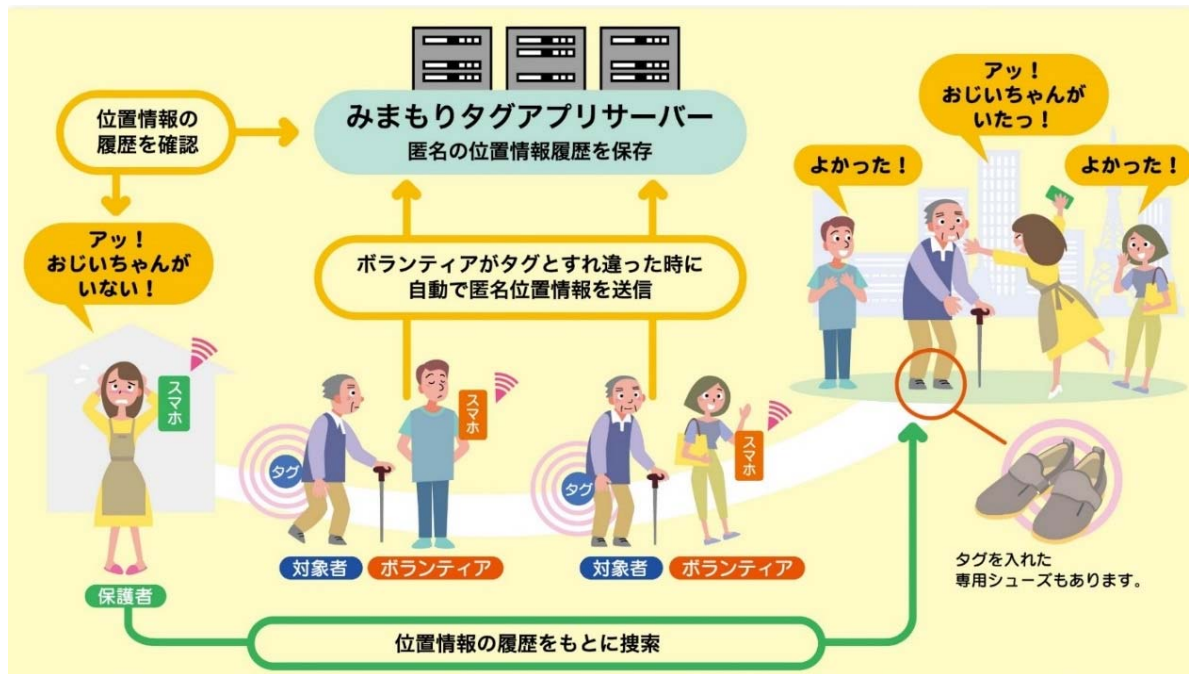
1時間に100mmを超える記録的大雨（キロクアメ）増加に伴い水防法が改正。法律改正に対応した安全対策を提供。

ICT技術を駆使したサービスにより、防災・減災に寄与する

■ (参考) ALSOKの関連ビジネス

■ みまもりタグ

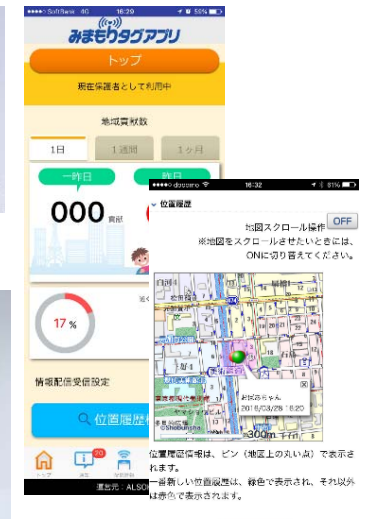
超高齢化社会を迎え、特に認知症患者の行方不明者数は全国で約12,000名（平成27年度）
BLE技術を使った認知症徘徊見守りシステム「みまもりタグ」を開発しました



みまもりタグ



専用靴
徳武産業(さぬき市)
との共同開発



スマートフォン
画面(イメージ)

国土交通省様 **【平成28年度スマートウェルネス住宅等推進モデル事業】** に選ばれました。

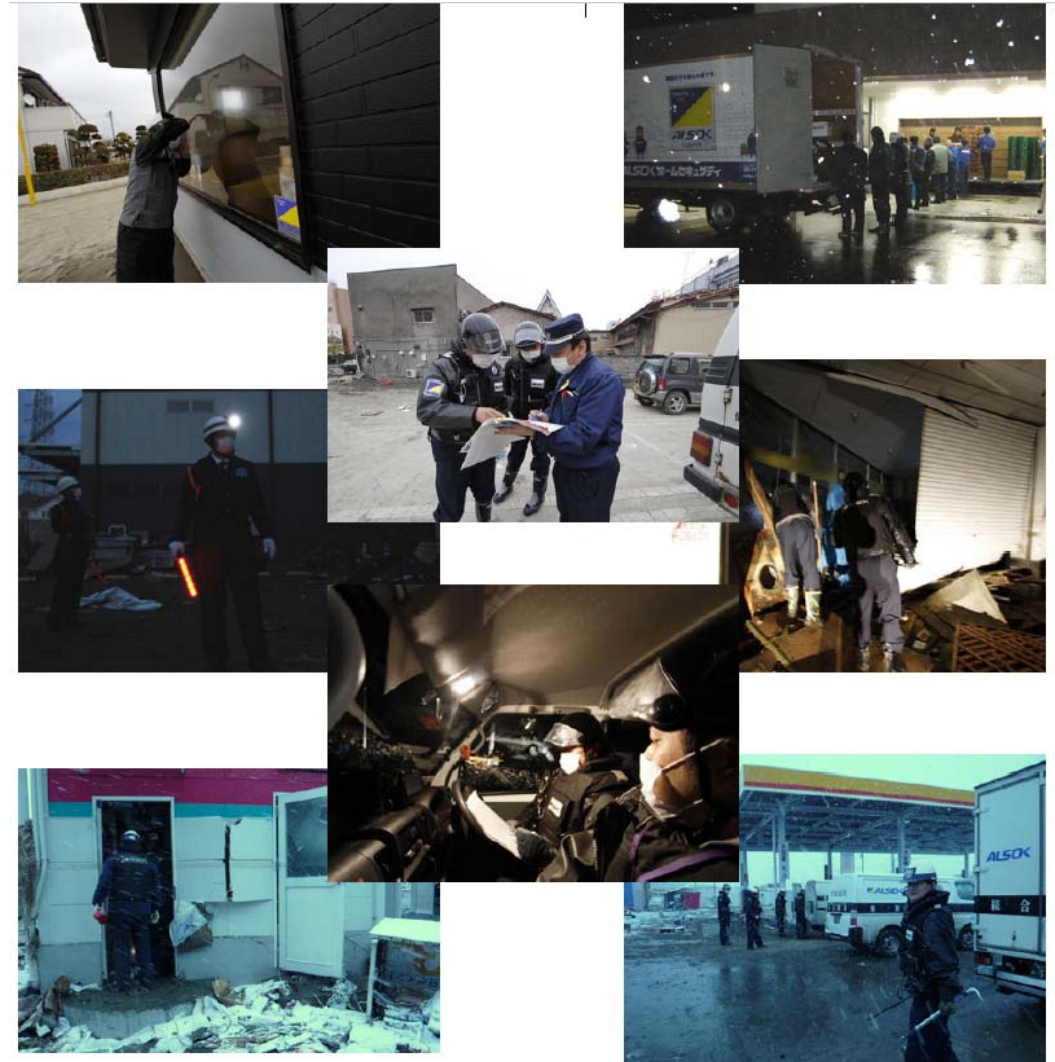
■ (参考) 自然災害発生時におけるALSOKの活動

■ 東日本大震災では延べ4000人の 応援要員を派遣し被災地で活動

- 契約先被災状況の確認
- 被災地の巡回パトロール (昼夜)
- ATM等からの現金回収
- 帰宅困難地域を含めた被災地へのホームセキュリティ導入
- 仮設・復興住宅に入居する住民の見守りサービス

など

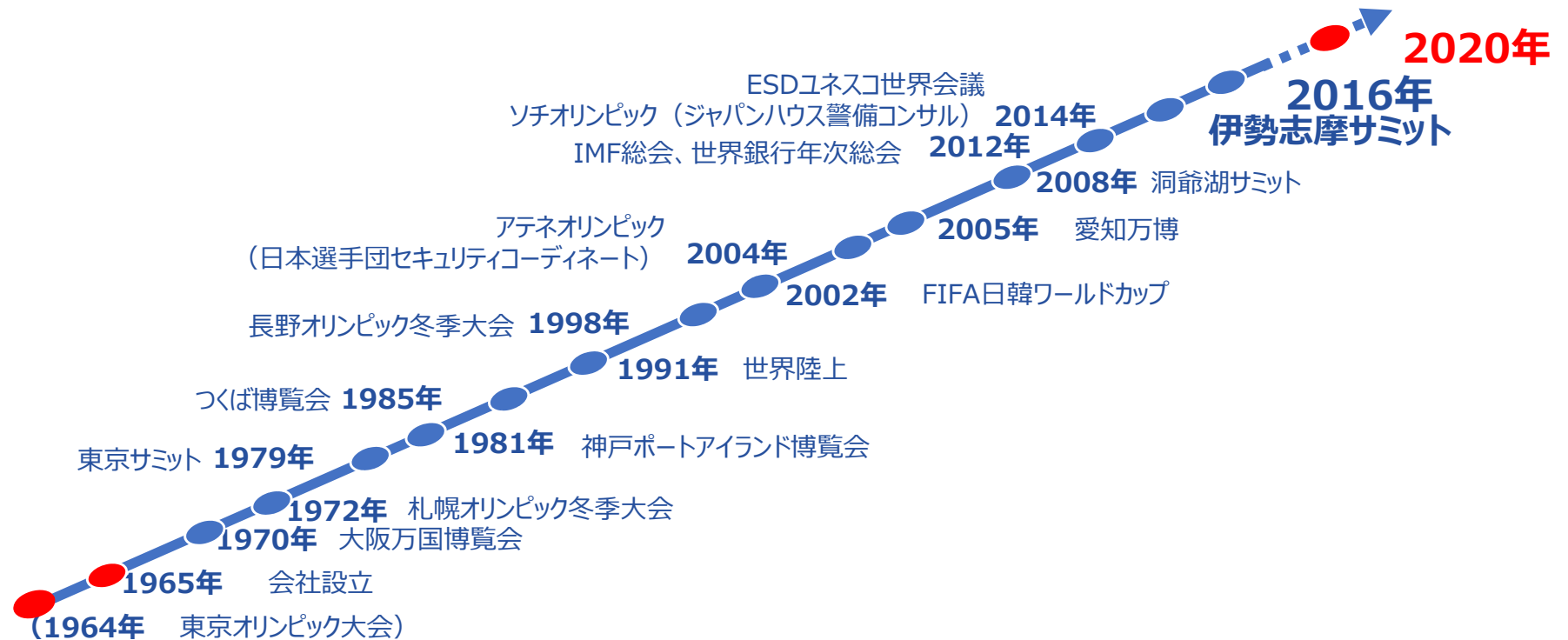
■ 被災されたお客様と地域の安全確保 に貢献



■ (参考) ALSOKが警備を担った大規模イベント

■ 伊勢志摩サミット ～ICTを活用した未然防止とスムーズな誘導とを両立した警備を実施～

- 延べ約5,600人の警備員を動員。従来の警備手法にICTを付加した警備を実施。
- 主任務は、検査場における手荷物、車両検査、施設敷地巡回、出入り管理、車両誘導。
- 警備員によるソフト対応に加え、警備員間の情報連携、検査場でのセキュリティレベルとスループット向上の両立が必要



利活用企業の視点からみた電波の将来像

－ 電波利用料体系の見直し－

ヒアリング項目

- (1) 今後の電波有効利用のための方策に関する考え方
- ④ 電波利用料体系の見直し
- (3) 電波使用料の使途等の見直し

■ 電波利用料体系の見直し

提言

公益性の高い無線を活用した民間サービスの開発、実証への電波利用料の活用

■ 無線を使用した社会インフラ監視事業に係る開発・実証への支援

- 電波モニタリングの強化 (P11)
- 社会インフラ監視サービス (P12)

■ 自然災害に備えた無線設備の配備に係る補助

- 公共用周波数の民間共用 (P17)
- 自然災害対策関連サービス (P18)

■ 少子高齢化時代における無線を活用した見守りサービス普及

- みまもりタグ (P19)