

日立国際電気

HITACHI
Inspire the Next

第5回 電波有効利用成長戦略懇談会 ヒアリング資料

平成30年2月16日
株式会社日立国際電気

Contents

1. 日立国際電気の事業紹介

(日立グループの無線通信・放送・映像事業を担当)

2. ヒアリング項目と弊社意見との関連

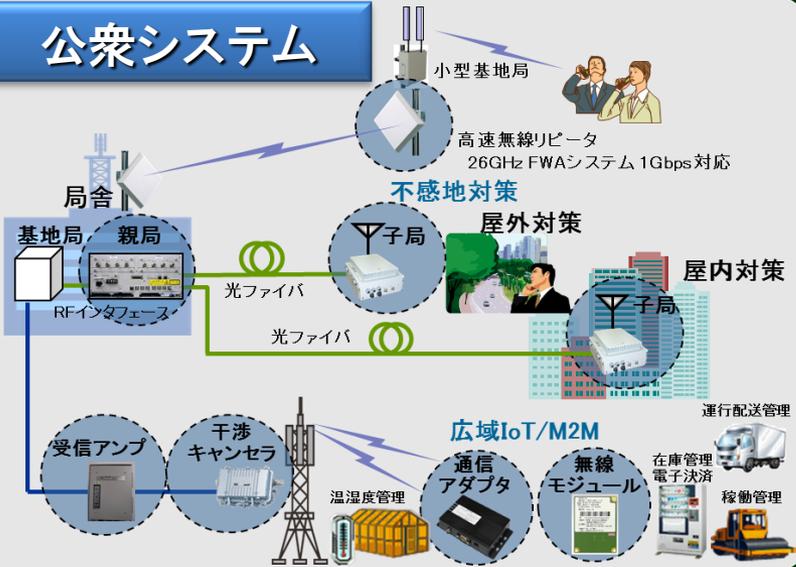
3. 弊社意見

- ①周波数共用の在り方に関する考え方
- ②電波利用料用途に関する考え方
- ③その他の検討課題に関する考え方

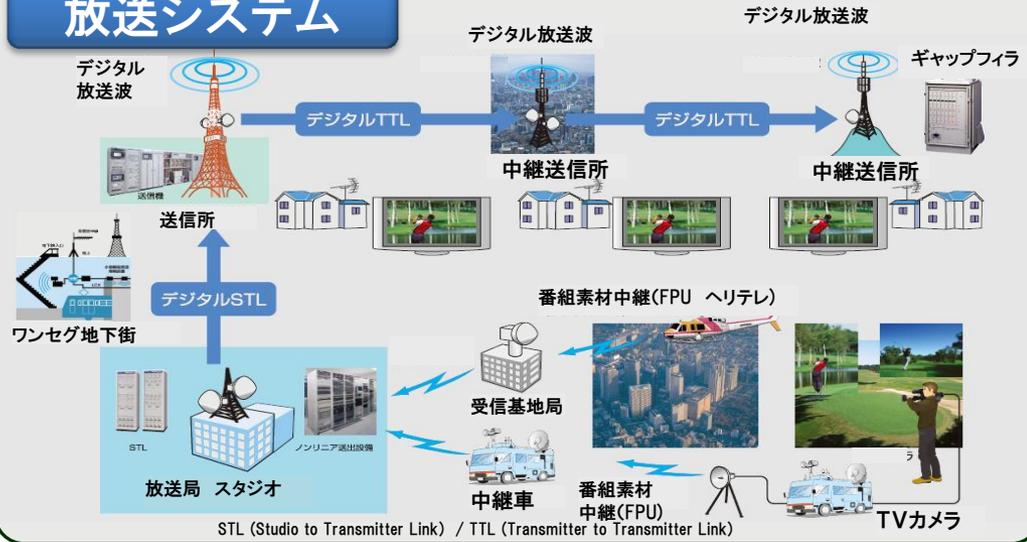
4. まとめ

1. 日立国際電気の事業紹介①

公衆システム



放送システム



公共システム

防災行政無線 / 消防・救急無線
一般業務無線システム



その他無線システム



1. 日立国際電気の事業紹介②(海外事例)

(1) ISDB-T方式送信機(日本開発技術)の展開

- ✓ ブラジル、米国の地場メーカをグループ会社化
- ✓ ボツワナ共和国において、総務省のご支援の下、電波伝搬状況を調査し日本方式送信機を納入・設置

ブラジル子会社 Hitachi Kokusai Lenear EE S/A



ボツワナ現地技術者トレーニング



ISDB-T
送信機

(2) 質の高いICTインフラの海外展開

1. インドネシア: デジタルデバイド対策

総務省とインドネシア通信情報省の、情報通信分野における協力に係る覚書、協力パッケージ(2015.9)の一部として、公共ブロードバンド無線装置による現地調査研究を実施

2. ネパール: デジタルデバイド対策・震災復興支援

ITU-D及びネパールのNPO法人ENRD(E-Networking Research and Development)より、山岳地帯無線システムに関し協力要請(2015.7)を受け、公共ブロードバンド無線装置を寄贈
現地機器設置および現地技術者トレーニングを実施(2016.11)

ネパール山間部の小学校にインターネット回線を接続



公共ブロードバンド無線装置

3. マレーシア: リニアセルレーダーシステムの海外展開推進中(詳細p.8ご参照)

2. ヒアリング項目と弊社意見との関連

(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うための仕組み
2. 周波数移行を促すインセンティブの拡充・創設
3. 割当に関わる制度の見直し

意見①周波数共有の在り方に関する考え方

4. 電波利用料体系の見直し

意見②電波利用料使途に関する考え方

(2) その他の検討課題

意見③その他の検討課題に関する考え方

3. ①周波数共有の在り方に関する考え方

Society 5.0の実現に向けた電波利用の動向と課題対策案

「未来投資戦略2017 - Society 5.0の実現に向けた改革」2017年6月9日閣議決定
 → IoTやビッグデータ、人工知能(AI)、ロボット、シェアリングエコノミーなどのイノベーションをあらゆる産業や社会生活に取り入れ、さまざまな社会課題を解決

想定されるニーズ：各種無線通信の複合的な活用が必須

動向1:「5Gの実用化」

- ✓ 新たに28GHz帯で2GHz幅、3.7,4.5GHz帯で500MHz幅を確保して周波数割り当て予定

動向2:「M2M/IoTの進展」

- ✓ 2020年のIoTデバイス数は530億台まで増加
- ✓ 干渉問題深刻化,5G網トラヒック逼迫の懸念

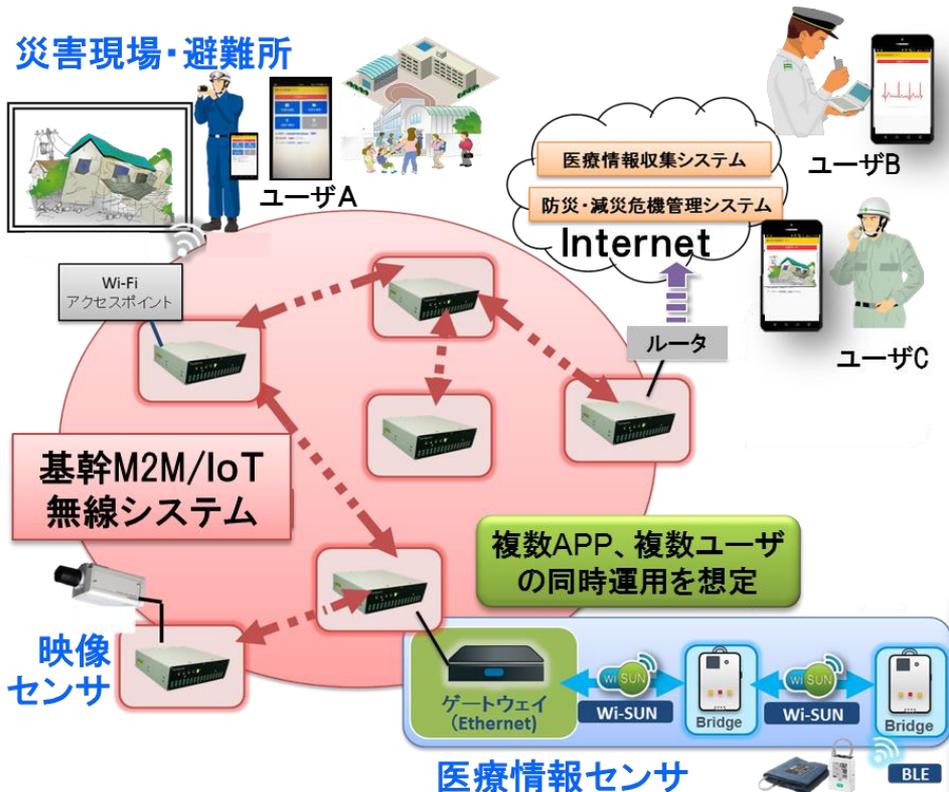
公共・公益向け基幹M2M/IoT無線システムを構築（提案）

- M2M/IoT用途においても、重要度の高い公共公益業務用の周波数は公衆網と分離して、絶対に繋がる回線を確保する必要がある
- 動画像を含むセンサーデータ活用による安心・安全な社会の実現に寄与
- 複数の公共公益ユーザが、基幹M2M/IoT無線システム上のアプリケーションやセンサーデータを共同利用する仕組みを構築して、周波数利用効率向上
- 周波数帯域は広域カバーに適するVHF(UHF含む)帯を想定

3. ①周波数共有の在り方に関する考え方(続き)

周波数共有の実証事例 — 基幹M2M/IoT無線システム —

- ✓ 画像伝送可能なM2M/IoT無線プラットフォームの活用により、タイムリーな災害救援活動や災害情報収集を実現
- ✓ 複数ユーザが基幹M2M/IoT無線システムを共用、個別アプリケーションを同時運用
- ✓ 将来のPS-LTE等のシステムを機動的かつ簡便に補完するネットワークとしても有効



■ 実証事例 ※ 2017/9月制度化
「公共ブロードバンド無線+多段中継※」による5拠点同時中継データ伝送に成功
(総中継距離75.0km、単区間最大距離27.8km)

- ニュースリリース@2017.10.18 日立国際、京都大学
- ✓ 超高能率無線スマートライフライン(Wi-SUN)ネットワークとの連動による医療情報収集システムの実証
 - ✓ 防災・減災危機管理システムとの連動による被災現場の動画情報収集を実証

波及効果

- 映像データ共有による防災アプリ創出に期待
- 公共・公益業務への普及促進による経済効果
- 遠隔医療・へき地医療への展開(医療費削減)
- 日本発技術の海外展開(デジタルデバイド解消)

3. ①周波数共有の在り方に関する考え方(2)

技術的視点からの周波数共有の考え方

周波数共有の根幹:

① 共用システム間相互で、実運用に影響のない範囲で一定の干渉を許容する発想が重要

② 例えば、

- ✓ 従来の画一的な混信保護基準から干渉許容基準等の考え方の導入
- ✓ 時間、空間的に使われていない周波数リソースの有効活用
- ✓ 無線局データベースと連携した周波数管理(制度面からの管理手法の検討が課題)

等が想定される

3. ②電波利用料使途に関する考え方

産学官連携による研究開発成果の海外展開と事業化支援による経済活性化に期待

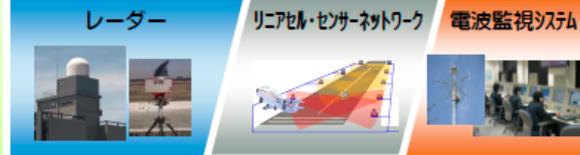
ワイヤレスビジネスによる国内成長・海外展開政策

安心・安全なワイヤレス社会を早期に実現して、その魅力を世界中の人々に体験してもらうことを目指し、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催される2020年をマイルストーンに、2020年以降も日本が持続的に発展できるよう、日本を最新のワイヤレスビジネスのショーケースとする

重点取組6分野

- ワイヤレス社会を支える電波利用の中から、
- ① 我が国の安心安全なワイヤレス技術の市場ポテンシャルが高いこと
 - ② 技術革新により新たな市場が出現、又は既存市場が変革しつつあること
 - ③ 海外展開することで国内経済への直接波及効果が大きいと見込まれること
- の3条件に適合する6分野を抽出して重点的に取り組む

安心・安全な社会を実現する技術



新たな成長市場を創出する革新技術

海外展開に関する基本的な方向性

- (1) 産学官連携によるワイヤレスビジネスの海外展開
- (2) 複数の分野・サービスの連携による総合的なサービスをパッケージとした展開
- (3) イノベーション創発に資する社会基盤の構築(自由なビジネス発展のための環境整備)

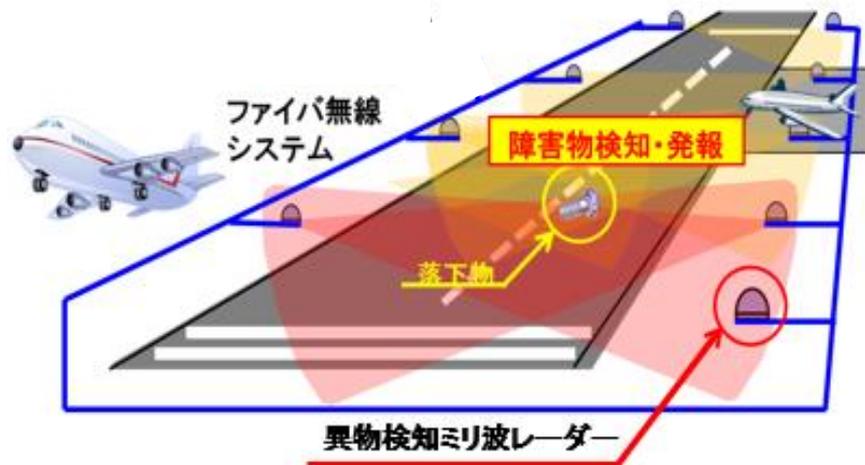
平成28年5月電波の日記念講演資料より抜粋https://www.arib.or.jp/image/osirase/denpanohi/kouen_20160523_1.pdf

- ✓ 「海外展開アクションプラン」等の政策に連動する戦略的研究開発投資
- ✓ 日本発の技術・日本の強みを海外展開し国内産業を活性化
- ✓ 産学官win-winの関係を構築し新たなイノベーションに繋げる

3. ②電波利用料使途に関する考え方(続き)

電波利用料R&D「90GHz帯リニアセルによる高精度イメージング技術の研究開発」
(平成24～27年度)の成果活用事例 —滑走路面異物検知システム—

滑走路異物検知システム(リニアセルレーダーシステム)



マレーシア空港との滑走路異物検知システム技術協力覚書の調印式を実施(2018.1.10)。マレーシア空港は全空港配備に意欲的



左より、弊社代表、総務省、マレーシア空港、クアラルンプール空港、マレーシア工科大

- ・日本発新インフラ技術の輸出
- ・対象国の産学官と連携
- ・政府との橋渡し、現地人材育成
- ・国際標準化のリード

- ✓ 我が国の強みである電波システムの海外展開
- ✓ ミリ波・ワイヤレス技術と光ネットワークの融合
- ✓ 映像監視システムとのハイブリッド化による高度化

- 本プロジェクト事例は、我が国の成長戦略のひとつとして有効
- 成長戦略の上から、さらなる案件の創出・展開が重要

3. ③その他の検討課題に関する考え方

1. 「公共無線周波数の見える化」の検討においては、国民の生命、財産の保全に関わる通信の情報公開については、積極的開示を進めつつも一定の留意が必要（例えば、防衛、治安維持等）
2. 返上、移行等による周波数再編に際し、単に周波数資源の確保に留まらず、
 - ①再編により期待される将来のビジョン
 - ②5G用途以外の空き周波数帯の再利用方針(国内産業の活性化)
 - ③周波数の特質(波長、伝搬特性)の検討を含めた議論が望ましい
3. 国民の安心・安全に関わる防災・減災等の社会的価値に寄与する電波利用に対して、初期投資、運用コスト軽減に向けた継続的支援を期待

1. 周波数共有の在り方:

Society5.0実現に寄与する基幹M2M/IoT無線システム
実現に向けた研究開発推進・実用化開発投資に期待

2. 電波利用料用途の在り方:

「電波システム海外展開アクションプラン」等の政策と、
電波利用料を財源とする研究開発投資の戦略的連携の
強化・推進を希望

3. その他の検討課題:

p.10 ご参照

HITACHI
Inspire the Next

日立国際電気