

規制改革推進会議 投資等WG ヒアリング資料

国土交通省 大臣官房技術調査課
電気通信室

平成29年11月16日

- 割当状況の開示(見える化)について、開示の可否やその範囲
- 無線局の具体的な使用用途について
- 次期大規模更新のタイミングについて
- 他の電気通信手段への代替可能性について
- 平常時における共用の可能性(有事の際は最優先で専用利用等のルール設定)について
- 共同利用型の自家用網の導入可能性について
- 民間事業者が提供する商用網(商業用業務無線、携帯電話網)の導入可能性について
- その他現行電波割当制度や電波利用料体系に対する意見について

- 現在、弊省無線局情報の全てが不公表となっております。
- 今後も不公表を希望します。

理由

弊省の無線局は河川・道路等の日常管理のほか、災害対策の万全を図るべく、種々の防災及び災害復旧時の通信手段のひとつとして、国民の生命財産の保護のために欠かせない設備となっております。

無線局情報(周波数ポイント等)の開示により、無線通信が妨害等を受けた場合、河川水位情報等の重要なデータの収集や放流警報の吹鳴制御が不能となり、最悪、避難指示等の連絡が出来ない等、災害業務に著しい支障を来す恐れがあります。

- 災害時の公衆通信網不通時でも確実に連絡できる体制を確保しつつ、日常の業務連絡、降雨量・河川水位等のデータ伝送に無線を活用しております。

1. 固定系無線

－ マイクロ固定回線

- 本省～地方整備局・都道府県庁～事務所～出張所を接続した全国ネットワーク
- 内閣府・消防庁とも回線を共用しており、都道府県庁連絡回線として活用

－ テレメータ

- 雨量計・河川水位計等の観測結果データを観測所から事務所等まで伝送
- 事務所等から地方整備局等、データ処理センターへはマイクロ固定回線で伝送

2. レーダ雨量計

- － 島嶼部を除く全国を面で観測
- － データは気象庁・マスコミ等にも提供しており、天気予報の他、局地的豪雨対策・水難事故防止対策として活用

3. 陸上移動系

－ 業務連絡用無線(携帯型・車載型)

- 河川・道路巡視等の業務連絡の他、災害時は現地での指揮連絡手段として利用
- 公衆通信網不通時も通信できるよう、耐震設計・予備電源を考慮(基地局)
- 基地局は周波数1チャンネルのみの構成のため、基地局通信は同報を除き同一基地局エリアでは基本的に一人しか通信できない

－ 衛星通信

- 衛星通信事業者と契約
- 災害発生時等、被災現場や被災自治体とのホットライン構築、画像伝送等に活用

- 大規模更新の計画はございません。
- 弊省の無線設備は長い期間をかけて整備しており、整備拡充・機器更新を順次繰り返しながら使用しております。
- 大規模更新は総務省の政策(周波数割当方針・技術基準の変更等)に左右されると考えます。
- 過去の周波数移行等では5年以上の移行期間を頂きました。

- 様々な電気通信手段を組み合わせることで、通信の耐災性・信頼性を確保しております。
- 直轄管理の河川・道路等には管理用テレビカメラ、情報提供装置等の管理用設備を設置しています。
- これらの設備は動画情報等、大容量通信が求められるため、河川・道路沿に敷設した光ファイバを用いて伝送しております。
- しかし光ファイバは災害・事故等により断線する可能性が高い。
- そこでマイクロ固定回線と統合することで、光ファイバが断線してもマイクロ固定回線に迂回させることで、通信を維持しております。

- マイクロ固定局は一部区間を内閣府・消防庁とも回線を共用しております。
- 他の利用者との共用には、希望設備、使用地域、伝送容量等具体的要件の提示を受けて検討する必要があります。
- なお周波数については、「公共業務用」として自治体・電力・ガス・水道等公益事業者と同じ周波数帯から指定を受けております。

- 導入可能性はゼロとは言えませんが、調整すべき課題が多いと思います。
 - 通信エリア
 - 通信チャンネル数・伝送容量
 - 緊急(災害)時の利用ルール
 - 運営主体・管理責任
 - 費用負担

- 移動通信システムについては、通信エリア、災害時の可用性(確実な利用)、更に費用等を比較し、弊省の要求条件を満たすことが可能であれば利用可能性はあります。

なお

- 衛星通信車、ヘリコプタからの画像伝送には衛星通信事業者回線
- 業務連絡用として携帯電話

も活用しております。

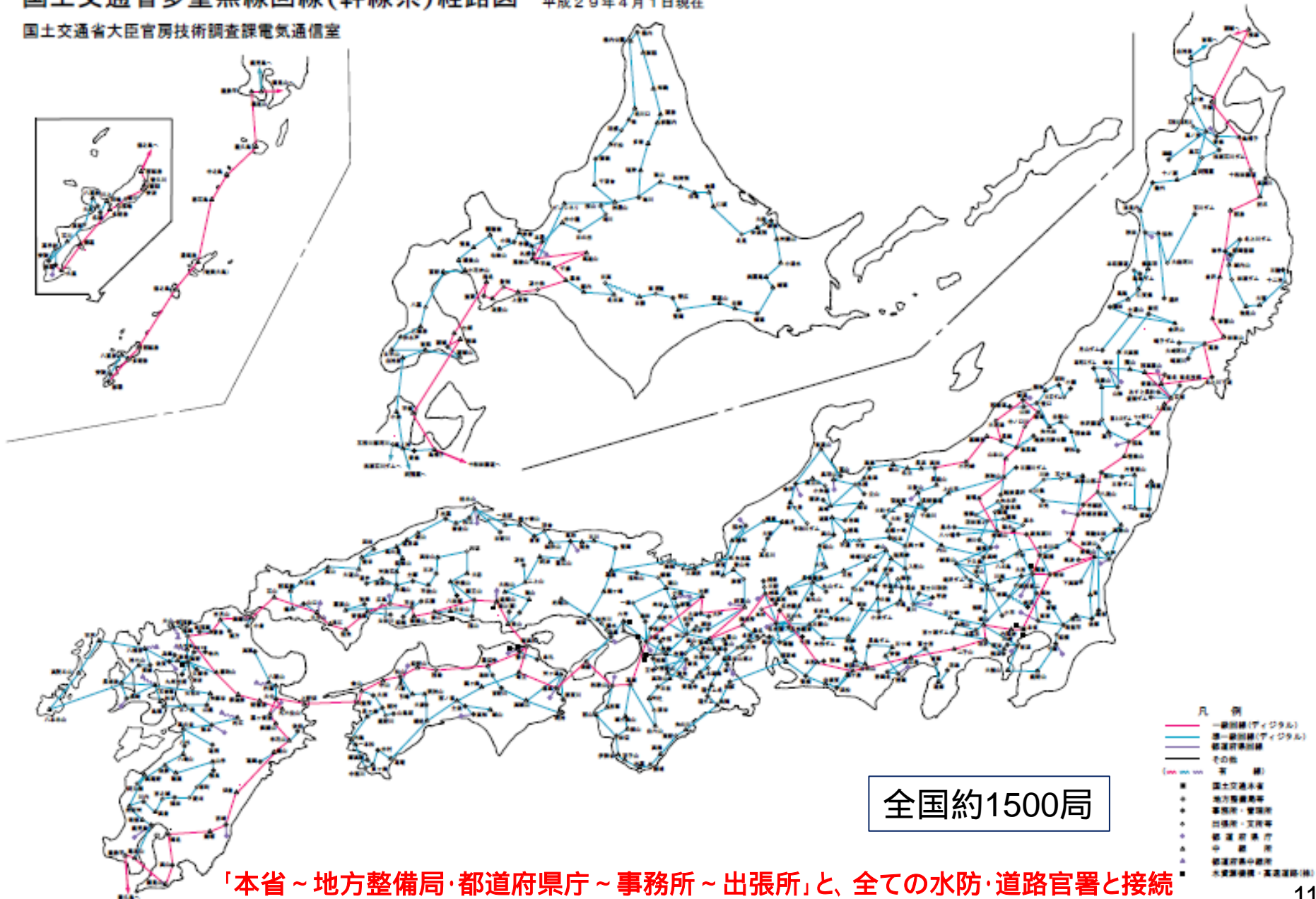
- ご質問事項 のご回答(資料4ページ)のとおり、弊省の業務として必要な伝送容量を満たす周波数が、今後とも割り当てられることを希望します。
- 国の機関の無線局については電波利用料の完全免除を希望します。

－ マイクロ固定局等、弊省所属の一部の無線局は、電波利用料の2分の1相当額を納めております。

(平成20年10月1日の電波法改正から徴収対象)

国土交通省多重無線回線(幹線系)経路図 平成29年4月1日現在

国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室



「本省～地方整備局・都道府県庁～事務所～出張所」と、全ての水防・道路官署と接続

レーダ雨量計配置図

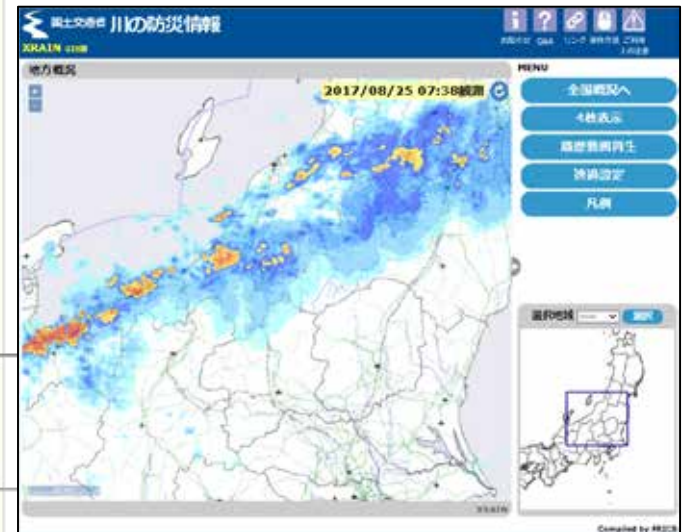
- 5GHz帯システム (26箇所)
- 山頂等に開設し、半径300kmの範囲を1km刻み、5分間隔で観測
- 島嶼部を除く全国の面的降雨情報を取得
- 9GHz帯システム (39箇所)
- 平成20(2008)年夏、各地で発生したゲリラ豪雨事故を踏まえ局地的豪雨対策・水難事故防止策として、平成22(2010)年度から都市部を中心に設置開始
- 半径60kmの範囲を250m刻み、1分間隔で観測
- 5GHz帯システムでは観測困難な局地的大雨・集中豪雨の観測を実現



レーダサイト



観測データの提供





雨量観測所

放流警報所



無線局数
全国約6,500局

レーダ雨雪量計・降雨計・水位計のデータはインターネットを通じて公開しております

K- (Kokudokoutsuu LAnd Mobile system By Digital Access) (150MHz)

- ü デジタル移動通信システムとして、平成27年度より導入を開始
- ü 狭帯域デジタル通信方式の技術を活用することで、コスト削減を実現

【K - の無線設備の主な諸元】

周波数	150MHz帯 2周波単信方式9ペア、単信方式2波
キャリア周波数間隔	6.25KHz間隔
空中線電力	基地局20W、車載型10W、移動局5W又は1W
変調方式	4値FSK変調
通信方式	2周波単信方式(基地局経由通信) 単信方式(移動局間直接通信)



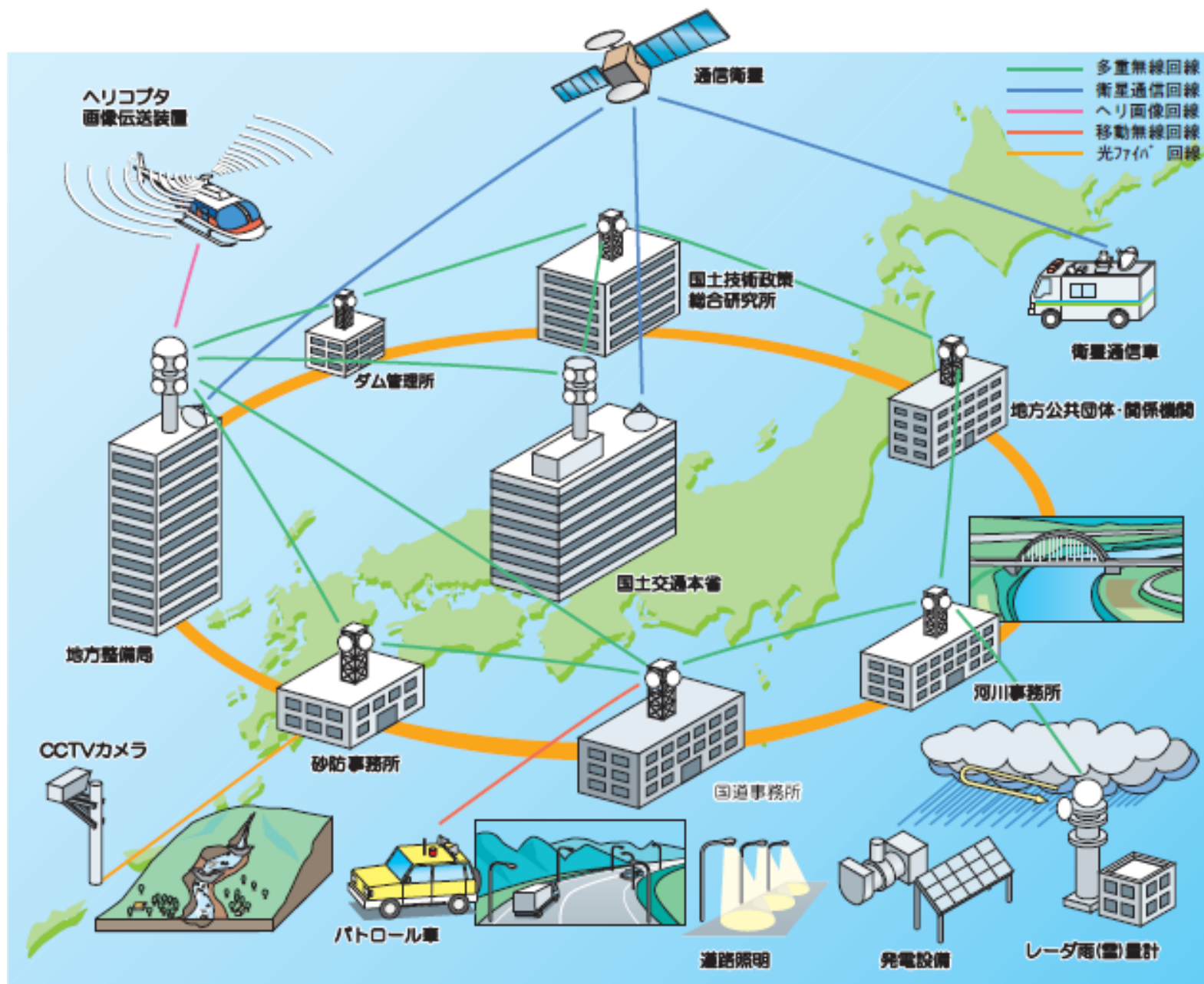
基地局装置
(全国約400局整備予定)



携帯型無線機
(全国約4500台整備予定)

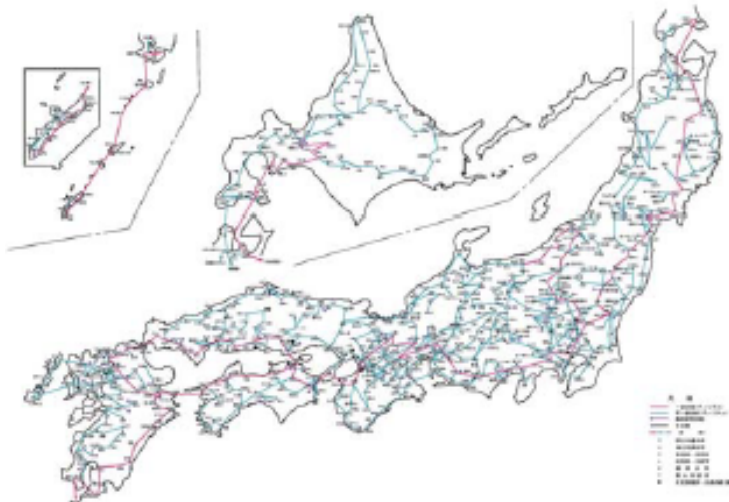


(参考) 国土交通省のネットワーク

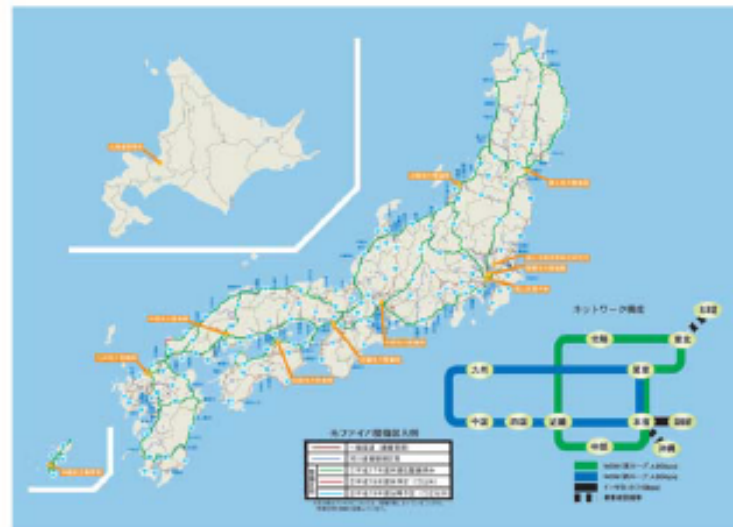


- 通信プロトコルにIP(Internet Protocol)を用いることで無線・光ファイバを意識せず、最適な伝送経路を選択して伝送

多重無線回線網



光ファイバ回線網



長所	信頼性が高い（災害時に強い）
短所	伝送能力が低い（情報量に限界）

長所	伝送能力が高い（十分な情報量）
短所	信頼性が低い（断線のリスクがある）

