情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会
900MHz 帯自営用無線システム高度化作業班（第３回）　議事録（案）

１　日時
　平成２９年１１月１４日(火)１５：５５～１６：４５

２　場所
　総務省１０階　共用１００１会議室

３　出席者（敬称略）
　主　　任：藤井　威生
　構　　成　　員：網中　洋明、鵜飼　佳宏、加藤　康博、上村　治、川瀬　克行、
　　霜越　潔、下山　雅士、仲川　史彦
　オ　ブ　ザ　ー　バ：（川西構成員代理）田中　和也、（古川構成員代理）八木　宏樹
　事　　務　　局：（総務省移動通信課）石黒課長補佐、和田第一技術係長

４　配付資料

資料番号	配布資料	提出元
資料900MHz帯自営作3-1	前回作業班議事録（案）	事務局
資料900MHz帯自営作3-2	高利得アンテナ移動局 追加干渉検討	NEC
資料900MHz帯自営作3-3	干渉検討結果	NEC
資料900MHz帯自営作3-4	900MHz帯自営用移動通信システムの技術的条件（案）	事務局
資料900MHz帯自営作3-5	900MHz帯自営用移動通信システムの測定法（案）	事務局

５　議事

(1)　前回議事録（案）の確認

事務局が資料900MHz帯自営作3-1に基づき説明を行い、（案）のとおり了承された。

(2)　既存無線局との干渉検討結果

はじめに、NEC　網中構成員より、「高利得アンテナ移動局の追加干渉検討」について、資料900MHz帯自営作3-2に基づき説明が行われた。主な質疑等は以下のとおりである。

上村構成員：高利得アンテナの13dBiはこれまで出ていなかった値のため、別途作業班で検討する必要があると思うが、この計算に用いた100mの根拠を知りたい。通常、距離とアンテナパターンの関連性でピークとなるところ、つまり相対的な関係性から最悪値となるところで算出するのが、携帯電話では一般的である。

網中構成員：前回作業班でドコモの古川様からも御指摘いただき、見直している最中である。今回は、前回までの条件を踏まえてあくまで暫定でおいているものであり、報告書作成までには離隔距離を見直す予定である。

上村構成員：確認だが、今回の値は参考値ということで良いか。どのような形で導入するかは別途考えるということか。

網中構成員：然り。今回はあくまでモデルとして計算したものであり、実際の導入については個別に検討が必要と考えている。

藤 井 主 任：今回名称を直してもらっているが、今後この名前で統一し議論するということで良いか。

事　務　局：然り。

次に、NEC　網中構成員より「干渉検討結果」について、資料900MHz帯自営作3-3に基づき説明が行われた。主な質疑等は以下のとおりである。

上村構成員：技術的条件のところに13dBi以下と記載されているが、先ほどの話ではこれはまだ参考値であり整理がされていないという認識なので、この数値自体を保留としたい。加えて、計算に関して、資料3-2のP.5のパラメータで自営用LTEの高利得アンテナ移動局の隣接チャネル漏洩電力が-44.2dBc（基地局と同一）となっているが、間違いと思われるため、確認してもらいたい。10dBくらい緩くなっているように思われる。

また、事業者間調整について、指令局を運用する方又は代理の方と交渉する時、どういったところが交渉相手となり、どういった形で交渉できるのかが疑問である。一括的な担当の組織又は団体があり解決できるのが望ましいが、その場合は報告書に前提条件として明記してほしい。

最後に、後発基地局について、指令局のある付近にソフトバンクが後発的に携帯電話基地局を置くことになった場合の影響を考慮しなくて良いのか。ソフトバンクの基地局から高利得アンテナ指令局への干渉が検討されていないが、これをどうするかの整理も必要と考える。後発基地局に制限がないような技術的条件及び手続きの整理をお願いしたい。

藤 井 主 任：アンテナ利得13dBiについては、仮置きということで良いか。

網中構成員：その点については、再度議論させて頂きたい。今回の干渉計算結果は暫定で考えているが、13dBiについてはこの値で設定したいと考えている。干渉結果を踏まえなければご了承頂けないものか。

上村構成員：その場合、13dBiの根拠がなくなってしまい、16dBiでも20dBiでも良いことになってしまうので、納得できない。

藤 井 主 任：離隔距離の値が出てはじめて13dBiで良いと決めたいということか。

上村構成員：然り。干渉計算を前提としなければ、13dBiでも16dBiでも決めて良いことになってしまう。

網中構成員：もともと基地局のアンテナ利得は規定しなくても良いところを、制限しようという話ではないか。

上村構成員：これは移動局であり、移動局は規定するのが通例であるため、規定してもらいたい。

藤 井 主 任：干渉検討における離隔距離は次回までに出てくるのか。

網中構成員：然り。

藤 井 主 任：次回の段階で離隔距離が出てきてから決めたいというのがソフトバンク側の意見ということで良いか。

網中構成員：次回では遅いかと思うので、事前にお送りするような形で調整させて頂きたい。

藤 井 主 任：13dBiという値が出ているが、決定は次回に持ち越しとし、計算結果をお送り頂くということとしたい。今回は仮置きの形で進める。

資料3-2のP.5のスプリアスの値については、確認をお願いしたい。

網中構成員：了。

藤 井 主 任：事業者間調整の際に、一括の担当組織を設けてほしいという件についてはどうか。

事　務　局：手続きを情報通信審議会の答申で詳らかに書くということではなく、例として窓口を一本化する形等の事業者間調整を想定していると書くことになるかと思われる。

上村構成員：報告書に例としての記載があれば、参考として出せる。

事　務　局：了。あくまで例としての記載を想定しており、報告書の内容についてはまたご相談する。

藤 井 主 任：最後、後発携帯電話基地局についてはどうか。

網中構成員：御指摘のとおり、今回の検討から漏れている。こちらも併せて1対1対向の計算をNECで行いたいと考えている。次回いきなり出して整合をとるのは難しいと考えられるため、扱いについては事務局と相談する。

藤 井 主 任：事前に調整できるようなら別途相談して頂きたい。

八　木　様：ドコモの基地局もフィルタ等対策をするということで、交渉窓口の明確化についてはきちんと報告書に記載してもらいたい。

また、P.7技術的条件のところに書かれている不要発射強度の値において、すでに導入されている3.5GHz帯についてフォローしていただく必要があるのと、新世代モバイル通信システム委員会で議論されている1.7GHz帯のLTE-Advancedの拡張について、バンド３に対応した周波数範囲（1805～1880MHz）への配慮が必要である。

上村構成員：700MHzの携帯電話の周波数の追加も同様にお願いしたい。

藤 井 主 任：窓口統一化については先ほどのとおりであり、3.5GHz、1.7GHz及び700MHzの記載漏れについては対応可能か。

事　務　局：次の資料にも関連するため、そこでまた話をするが、事実関係を確認の上修正することとしたい。

藤 井 主 任：一部仮置きの部分もあるが、この形で検討を進めたい。

事　務　局：確認だが、後発基地局についてインパクトはどの程度のものか。

上村構成員：指令局の周辺に携帯電話基地局を置くことができないといった制限がかからないよう、技術的に仕組みをきちんと定めてほしい。

事　務　局：技術的に取り決める方法とは。

上村構成員：極端に言えば、移動局並の利得3dBiであれば何の議論もいらないので、そういったイメージでお願いしたい。

事　務　局：この場合であっても干渉検討については、同様に事業者間調整が必要という検討結果になるのでは。

網中構成員：結局シナリオ７と同じ作業を行うこととなるが、携帯電話側が後発基地局ということで、誰が検討するのかが問題と思われる。

上村構成員：後発基地局を置いた場合にアンテナ利得による問題をどこまで技術的に詰められるのかが問題であり、できないのであれば報告書に「ソフトバンクの設置計画に影響を与えない前提で行う。」旨の文言を入れる等の工夫がないと困る。技術的にギリギリまで詰めた上で、残りを報告書の記載で解決するという方法もあると考える。

藤 井 主 任：事務局も含めて検討をお願いしたい。

八　木　様：移動局の周波数範囲は書かれているが、高利得アンテナを用いる移動局は別途整理されるのか。

事　務　局：今のところその予定はない。空中線利得を除くパラメータについてはすべて移動局と同じである。

霜越構成員：干渉パターン③において-50dBm/MHzとあるが、技術的に可能な値であるのか。特殊なフィルタ等が必要となってしまうのであれば、今回の自営無線の目的である適切なコストという点に相反するような厳しい条件をつけすぎているのではないか。

網中構成員：次の技術的条件（案）の記載のなかに、スプリアス-50dBm/MHzを満たすためにリソースブロックを制限する等記載している。

霜越構成員：リソースブロックを制限することで果たして-50dBm/MHzを満たせるのか。フィルタを追加する等の措置が必要となってしまわないか。おそらく自営用LTEは携帯電話より利用端末数が少ないであろうから、厳しい技術的条件によって元々の目的であるコストダウンの足かせになってしまわないか懸念している。

網中構成員：技術試験事務のデータは実測データを用いており、-70dBmくらいであったため、マージンは十分あると思われる。実績ベースで大丈夫な値を議論したと記憶している。

藤 井 主 任：それに耐えうるものを作れるということか。

網中構成員：全てのメーカに確認したわけではないため、定かではないが、一部のメーカからは大丈夫であろうと回答を得ている。

上村構成員：それは事業者間調整において、実力値を持って大丈夫とするか、3GPP側の規定値がどうであるか、あるいはリソースブロックを制限することでどこまで規定値を下げられるか等、ドコモ側がどう考えるかによるであろう。

藤 井 主 任：3GPPの規格を満足できるレベルに抑えてしまうのか、実力値で判断するのかは後日検討することとしたい。その他はこの規格で進めてもらいたい。

(3)　900MHz帯自営用移動通信システムの技術的条件及び測定法（案）

事務局より、資料900MHz帯自営作3-4及び3-5に基づき説明が行われた。主な質疑等は以下のとおりである。

上村構成員：資料3-4のP.5移動局に関して「固定的に設置する空中線」と書かれているが、制度上で何かしら固定的に設置という条件をつけられるのか。

事　務　局：情報通信審議会での議論なので、前回のご意見を踏まえ移動局の形態とした。制度化の際は、実態に沿って基地局等固定して使用する局種として整理を行うことを想定している。

上村構成員：将来的に、事業者間調整を行う際に、固定しているのか移動するのかで話が違ってくる。固定することが制度的にも明確化されるということで良いか。

事　務　局：現時点ではそのように想定している。

上村構成員：資料3-4のP.3の移動局のリソースブロックの文章について、何らかの形で事業者間調整を行うことは記載するのか。このままだと、ドコモ側の了解がなくてもできるように読めてしまう。どこかに何かしらの事業者間調整をするという記載があればそれが前提となると思うが。

事　務　局：干渉検討と干渉検討結果という章を考えており、その中で先ほど御議論頂いた、窓口を一本化して運用調整することと併せて記載したいと考えている。

藤 井 主 任：一部、先ほどの議論で保留となっているところもあるが、この内容で議論を進めていくことで良いか。問題なければ、ただいまの説明にあわせて報告書を作成してもらいたい。

(4)　委員会報告書骨子（案）

事務局より、追加の席上配付資料に基づき説明が行われた。主な質疑等は以下のとおりである。

藤 井 主 任：一般的な構造ということでこの形でまとめられればと思うが、先ほどあった事業者間調整は重要であるため、しっかりと調整をお願いしたい。

(5)　その他

これまでの議論全般に対する主な質疑等は以下のとおりである。

上村構成員：次回作業班が最終回であるのか。

事　務　局：当初想定していた最速のスケジュールではその予定だが、本日の議論の状況を踏まえて考える。

上村構成員：事前に技術検討の内容あるいは事業者間調整の記載の内容等を共有して頂けると、調整ができるのではないか。特に、次回が最終回なのであれば、その前にやりとりさせ

て頂けるとスムーズに議論が進むと考える。

藤 井 主 任：次回まであまり時間はないが、もし最後になるようならなるべく早めに調整を行うようにしてほしい。次回共用検討の結果等も出ると思われるので、最後ということにこだわらず議論して頂きたい。

また、事務局から、第４回作業班について平成２９年１２月５日（火）午前中の開催を予定していること、並びに、議題として干渉検討の残り及び委員会報告骨子（案）に基づく陸上無線通信委員会報告（案）が予定されている旨の説明が行われた。

（閉会）