

国家戦略特区ワーキンググループ ヒアリング（議事要旨）

（開催要領）

- 1 日時 令和5年4月26日（水）18:03～18:32
- 2 場所 永田町合同庁舎1階108会議室（オンライン会議）
- 3 出席

<WG委員>

- 座長 中川 雅之 日本大学経済学部教授
- 座長代理 落合 孝文 渥美坂井法律事務所・外国法共同事業 プロトタイプ政策
研究所所長・シニアパートナー弁護士
- 委員 阿曾沼 元博 順天堂大学客員教授
医療法人社団混志会 社員・理事
- 委員 堀 天子 森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士

<自治体等>

- 白波瀬 雅彦 大阪府スマートシティ戦略部スマートシティ推進監
- 南 孝志 大阪府スマートシティ戦略部特区推進課長
- 土山 俊司 大阪市デジタル統括室スマートシティ推進担当部長
- 中村 純二 大阪市デジタル統括室スマートシティ推進担当課長
- 上田 逸子 大阪市経済戦略局立地交流推進部特区担当課長
- 正垣 啓之 大阪都市計画局拠点開発室副理事
- 臼田 利之 大阪都市計画局拠点開発室広域拠点開発課ベイエリアグル
ープ参事
- 植村 元栄 公益社団法人関西経済連合会産業部参与
- 前林 ダニエル 慎吾 公益社団法人関西経済連合会産業部副参与
- 清水 慶一 関西電力株式会社研究開発室技術研究所流通技術研究室
（系統・配電）主任研究員
- 斉藤 彰浩 関西電力株式会社ソリューション本部開発部門万博・I R
プロジェクトチームリーダー
- 天雲 伸一 株式会社竹中工務店スマートコミュニティ本部副本部長
- 鶴田 義範 株式会社ダイヘン充電システム事業部技術統括

<事務局>

- 淡野 博久 内閣府地方創生推進事務局長
- 三浦 聡 内閣府地方創生推進事務局審議官
- 正田 聡 内閣府地方創生推進事務局参事官
- 菅原 晋也 内閣府地方創生推進事務局参事官
- 杉山 忠継 内閣府地方創生推進事務局参事官

(議事次第)

- 1 開会
 - 2 議事 無人航空機用のワイヤレス伝送装置に係る型式指定の制度化
 - 3 閉会
-

○正田参事官 それでは、国家戦略特区ワーキンググループヒアリングを開始いたします。

本日の議題は「無人航空機用のワイヤレス伝送装置に係る型式指定の制度化」ということで、大阪府、大阪市、関西電力株式会社、公益社団法人関西経済連合会、株式会社竹中工務店、株式会社ダイヘンにオンラインで御出席いただいております。

本日の資料は、大阪府を始め御出席の皆様方から御提出いただいております。公開予定でございます。本日の議事についても公開予定です。

進め方でございますが、まず、大阪府、大阪市から5分程度で御説明をいただいた上で、その後、委員の皆様方によります質疑応答、意見交換に移りたいと思います。

それでは、中川座長に議事進行をお願いいたします。

○中川座長 関係者の皆様、お忙しい中、御参加いただきましてありがとうございます。

それでは、これから「無人航空機用のワイヤレス伝送装置に係る型式指定の制度化」に関する国家戦略特区ワーキンググループヒアリングを始めたいと思います。

それでは、大阪府、大阪市からまず御説明をお願いいたします。

○正垣副理事 本日はお時間いただきまして誠にありがとうございます。大阪都市計画局の正垣と申します。よろしくをお願いいたします。

府市では万博工事を円滑に進めるためにドローンの活用を検討してきており、今回御説明する型式指定の制度化は、ドローンをより利用しやすく、活用しやすくするための内容となっております。

資料につきましては、この後、関西経済連合会から説明をさせていただきたいと思っておりますので、よろしく御審議をお願いいたします。

それでは、関西経済連合会、よろしくお願ひします。

○前林副参与 関西経済連合会の前林でございます。よろしくお願ひいたします。

ドローンへのワイヤレス給電につきまして御説明をさせていただきます。現在、内閣府の調査事業を活用しまして実現に向けた検討を行っております。夢洲での建設工事、まずは万博工事にてドローンを有効活用するための取組となります。

2ページ目でございます。建設分野を含む様々な分野におきまして、ドローンが新たな手段として注目され、利活用が進みつつあります。ただ、バッテリー制限等によりまして、飛行時間や活動範囲を限定されて、その性能が最大限に発揮できているとは言えないような状況でございます。そのような状況を打破し、ドローンを最大限に活用するために、現

在検討しておりますのが、様々な場所に設置されたドローンポートを活用して、ドローンが頻繁、小まめにワイヤレス給電を行うというような運用でございます。これにより、バッテリー容量による活動制限を最小限にとどめ、効率的、連続的にドローンを活用することが可能となります。ドローンポートの設置場所として、建設現場においては足場とか、街中に展開する際には電柱の上などスペースの効率的活用を想定しております。また、ドローンポートにおけるワイヤレス給電に当たっては、その周波数、それから出力が非常に重要な要素と認識した上で実証を行っているところでございます。

3 ページに参ります。現行制度では、ワイヤレス給電装置は高周波利用設備として位置付けられており、設置に際しては、設置場所ごとに申請を行い、許可を得る必要がございます。特に多数展開していく際には、申請準備などに少なからず時間やコストが生じることとなります。今回改革を提案いたしますのは、設置場所、個別での申請を緩和し、ワイヤレス給電にて活用を予定している周波数帯の利用において型式指定などによる一括許可を認めていただきたいというものでございます。調査事業を通じて、サービス実現に向けた実証に取り組んでまいりましたが、その中で他の通信設備への影響が懸念される電波漏えいが確認されたことから、現在、その対応策を講じております。

対応策としましては、そもそも発生する電波を低減するような仕様への設計変更ですとか、それから発生した電波を囲い込むことで外部漏えいを低減するようなことを検討しております。

4 ページで現行制度についてももう少し詳しく御説明をいたします。

現行制度ですが、表1の左側に記載のとおり、10kHz以上の周波数、50W以上の出力を使用する設備においては、基本的に許可申請が必要となっております。その中でも個別の許可申請が不要な場合を右側に記載しております。あらかじめ技術基準に適合している旨、指定を受けたもの、いわゆる型式指定を受けたものについては個別の申請が不要となっております。

対象となる用途については、記載のとおり各種様々ございますけれども、ワイヤレス給電についても太字のとおり、一般用非接触電力伝送装置として対象になっております。ただ、型式指定の対象となる周波数や最大出力が限定されておまして、我々が実現を目指しているサービスで活用したいものとは合致しないため、新たな周波数帯での技術基準の策定をお願いしたいと考えております。

具体的には、表1左下ですけれども、周波数13.56MHz、それから出力500Wまでの充電装置の設置に際しての技術基準が策定されれば、ドローン飛行の長時間化、ワイヤレス給電装置の高所への設置、それからドローンの稼働時間の増加などに寄与しまして、普及にはずみがつくものと考えております。

説明は以上となります。

○中川座長 ありがとうございます。

今の御説明に関しまして、委員の先生方から御質問、御意見をお伺いできればと思いま

す。いかがでしょうか。

では、落合委員、お願いします。

○落合座長代理 御説明ありがとうございます。ワイヤレス充電の点もドローンの利活用という点も、それぞれ非常に意義があるテーマだと思いますので、しっかり検討できるといいと思います。これに当たって、結局、総務省のほうと協議をしていくことが必要になってくると思いますが、現時点で総務省と調整されている内容などはどうお考えになっているのでしょうか。また、データとして既にどういうものを取得されていて、今後、どういう整備、実験、実証等を行っていかれるのかについて、お考えを伺えればと思いますが、いかがでしょうか。

○中川座長 お願いします。

○前林副参与 ありがとうございます。関西経済連合会の前林でございます。

御質問いただいた点につきまして、まず、総務省とのやりとりについて、私のほうから御説明させていただきまして、続きまして、得られたデータとか今後の見通しにつきましては、関西電力のほうから御説明いただきたいと思います。

まず、総務省とのやりとりにおきましては、昨年度、2回実証や電波の計測などを行いました。その中で実際に総務省の立ち会いもいただきまして、色々問題点ですとか懸念すべき事項なんかを御指導いただきながら、一緒に進めているところでございます。

続きまして、具体的に得られたデータ関係につきまして、関西電力のほうから御説明いただいてよろしいでしょうか。

○清水主任研究員 関西電力の清水と申します。よろしくお願いたします。

そうしましたら、8ページをご覧ください。参考資料でお付けした部分ですけれども、こちらのほうは今、関西経済連合会の前林副参与のほうからお話がありましたように、総務省と色々やりとりさせていただいた中で、測定機関での測定、漏えいの電磁波を測定してほしいというお話がありまして、今回の実証実験の中で測定させていただいた結果となっております。なかなか専門的なので難しいのですが、最初の説明でありましたように、漏えい電波が認められたという点について御説明いたしますと、三つグラフみたいなものがあると思うのですが、右側のグラフを見ていただきますと、横軸が周波数になっておりまして、我々は先ほどから13.56MHzを非接触充電に使うと言っていたのですが、それよりも高い周波数のところで漏えい電波がないかということで、横軸が30MHzから1GHzまでの部分で漏えいの電波を測定した結果となっております。

真ん中ぐらいに赤い線があると思うのですが、これは6.7MHzでの規制値ということで、参考の基準値を載せておりますが、私どもの装置で測定した結果というのが、この青とか緑の線になっております。ところどころピークが立っているのが確認できると思うのですが、そちらのほうは13.56MHzの高調波というものですが、整数倍の周波数において高い不要な電界が見受けられたというような結果が出ておりまして、この辺をもっと低いレベルに押さえていかなければならないというようなことでございます。

以上でございます。

○落合座長代理 ありがとうございます。今御説明いただいた点は、総務省のほうとの関係でも、漏えい電波であって、より高周波数帯における漏出を一定程度限定した形になるように調整していくということが、今回の議論で周辺への電波環境への影響が少ないという論点に関して、特に気になる点だと指摘されているということになりますでしょうか。

○清水主任研究員 関西電力の清水でございます。そのとおりでございまして、こちらを測定した際にも、総務省の担当も一緒に来られて、実験自体も確認いただいておりますので、その際に内容のほうも確認いただいておりますので、ここを抑えていかなければいけないということは両方で認識を同じにしているところでございます。

以上です。

○落合座長代理 分かりました。ありがとうございます。

そうしますと、この資料の9ページのほうで書いていただいておりますが、そもそも物理的な遮断や設計自体の見直しも含めて、色々な方策を行われるということで、一つだけでいいのか、複合的にということなのかも含めて、今後実証ということなのだろうと思われました。これについて今後どういうスケジュールで準備をしていかれるのかはいかがでしょうか。

また、ほかの型式との関係で、影響が少ないと言われているものとの関係では、どの程度影響を押さえなければならぬと想定されるのかということがあります。また、規制改革推進会議の中で、必ずしも今回の論点ではないのですけれども、Wi-Fiなどについて諸外国でできているものを日本でできないような形にしているというのは制度として見直すべきではないかということも議論したことがありまして、一定程度総務省に御検討いただいたこともあったので、海外において何かこういう形で整理しているものがあれば、併せて教えていただけると参考になるのかもしれないとも思いました。

いくつか伺いましたが、御説明をお願いいたします。

○中川座長 今の御質問、あるいはアドバイスが混じった御指摘だと思いますけれども、何かお答えいただけることはありますか。

○清水主任研究員 関西電力の清水でございます。最初の質問だったと思うのですけれども、今後のスケジュール感といったところでございますけれども、この資料でお見せしているように非常に高い漏えい電波が出ておりますので、設計のほうから見直しという形でやっていきますので、それが大体1年、2年はもしかするとかかってしまうのではないかなと考えてございまして、来年度以降、その辺が押さえられた形で何らかの結果が出せればいいかなという形で置いております。

あと2点目、諸外国の点ですが、これはダイヘンの方、何かその辺でお答えできることはありますか。

○鶴田技術統括 ダイヘンの鶴田でございます。海外でもドローン活用のためにワイヤレス給電をとという動きがあるのでございますけれども、そのための制度整備がなされたということに

については聞いておりません。その他の高周波設備を使用する場合と同様に、一つ一つ申請をして、実験等で運用されているものと認識しております。

以上です。

○落合座長代理 分かりました。御説明ありがとうございます。ちなみに、それでは意味がないということもあるかもしれませんが、そもそも出力自体を若干弱くして、いきなりたくさん給電しないような形になると、漏出電波も下がったりするのではないかと思いますが、そういう形で一旦、まずはこの範囲だったらできるということを確認しながら進めていくということはあるのでしょうか。設計変更して1年、2年かかって設計自体を行いますということだと、あまり特例措置のほうでどうにか議論するという形になる時間がないようにも思いますので、そういう形で整理する可能性はあるのでしょうか。

○中川座長 どなたか、お答えいただきたいのですが。

○前林副参与 関西経済連合会の前林でございます。出力に関しましては、今回、いかに給電時間を短くしてドローンが活動できる時間を長くするかというところを焦点に考えておりました、出力をどんどん上げていけばいくほど給電時間も短くなるという観点から、500W程度まで上げたいなというふうに考えているところでございます。

以上でございます。

○落合座長代理 分かりました。そうするとどうしても、設計変更も含めて検討せざるを得ないということだと理解しました。どうもありがとうございます。

○中川座長 ありがとうございます。

堀委員と阿曾沼委員から手が挙がっていますので、まず堀委員からお願いします。

○堀委員 御説明ありがとうございます。このドローン用の非接触電力伝送装置を許可不要ということで認めていただきたいという提案の内容は、全体としてドローンの効率的な運用に向けた規制改革提案であるというように承知しております、積極的に進めていただければと思うのですが、一方で、現状、許可が不要な技術基準が定められている一般用非接触電力伝送装置を見ますと、6.7MHz、100W以下に限るということになっておりました、今回活用が想定されているのは、メガヘルツでいきますと2倍程度、ワット数でいきますと5倍以上ということになりますので、技術基準の策定を要望される際に、影響度も大きいものが含まれてくることになると思っております。

実証実験の概要を拝見しますと、ドローン充電時の電流や漏えい電磁界の関係について観測していただいた結果、一定の漏えい電磁波を観測されているけれども問題がないという結論を持たれているのか、技術基準を求めていくときにどの点が今後論点となり得て、それに対してどのような対策を予定されているのかということについてもお伺いしたいと思っております。

また、ドローンの機器についての指定だけで問題がないのか、例えばドローンポートの設置も含めて、どのような場所で設置すると影響が少ないということもあるのか、機器だけについての指定でよろしいのか、設置場所、あるいは飛行場所など、場所も含めたよう

な形での基準を設けたほうがよろしいのか、そのあたりも御想定があれば教えていただきたいと思いました。

○中川座長 御回答をお願いします。

○清水主任研究員 関西電力の清水でございます。最初の質問でございますが、周波数帯を変えるということにつきましては、さほど基準をつくるのにあまり問題ではないと思うのですが、やはりワット数を上げるというところで問題になってくると思っております、先ほど8ページで説明させていただきました右側のグラフのところ、これは漏えい電波になりますけれども、それが非常に高いレベルに出てしまっている。先ほど参考の基準値が6.7MHzの基準の場合と申しましたけれども、大体そのレベルぐらいに押さえたいというところで、今後、先ほど言いましたように設計変更であったり、またシールド等をやるということでクリアしていけるようにやっていきたいと考えております。

もう一点の基準をつくる時にドローンだけではなくてポート側の設置場所を考えたほうがいいのではないかとこのところなのですが、先ほどの4ページ、現行制度で言いますと、確か電気自動車とか他のものでも、例えば鉄道から何メートル離しなさいとかそういった設置場所の基準というのもございまして、今回の場合も、今後、総務省との調整になっていくかと思っておりますけれども、ドローンポートの設置場所というようなところでの基準もできてくるかもしれないと考えております。

以上でございます。

○堀委員 承知しました。今後、より具体的に詰めていくということだと思っておりますが、効率性と安全性の両輪で御検討いただけるというふうにお伺いいたしました。引き続き、調整を進めていただければと思っております。

○中川座長 それでは、阿曾沼委員、お願いします。

○阿曾沼委員 阿曾沼でございます。種々御説明をありがとうございました。私が聞きたいことは落合委員、堀委員がほぼ聞いていただいたのですが、幾つかお尋ねします。浮遊電波の放出に対応して問題がないようにした場合に、そもそもの性能というものにどんな影響が出てくるのかということと、体系の関係で何か課題が新たに出てくるのか、もしくは設置条件とか高さの問題とか、そういったことで多少の問題があるのでしょうか。例えば設置の場所によっては航空制限の問題も出てくるのかもしれませんが、その辺、何か対策を練った後に新たな課題があれば、少しお聞かせいただければと思っております。

○中川座長 いかがでしょうか。

○清水主任研究員 関西電力の清水でございます。なかなかお答えしにくい面もありますけれども、資料で言いますと、例えば2ページになりますが、そちらの右下の図で示していますように、私ども、将来的には電柱の上にこういうふうにポートを置いて、その上をドローンが行き交うというようなのを将来的に想定しておるのですが、総務省とのやりとりをしている中では、やはり地上にドローンポートを置くより、電柱の上となると10mぐらい高い位置になるのですけれども、そうしますとやはり漏えい電波がほかの機器

に対してさらに届きやすくなるという点も考えられるので、そういうところも今後調整していかなければいけない点かなと考えております。

以上でございます。

○阿曾沼委員 ありがとうございます。

○中川座長 ほかの委員の方、よろしいでしょうか。

堀委員、お願いします。

○堀委員 すみません。1点だけスケジュールについて聞き漏らしてしまったのですが、漏えい電波対策等については今後どのようなスケジュールで実証、検討を行っていくのでしょうか。また、万博関連ということで考えていった場合に間に合うような想定なのかどうか、お伺いできればと思いました。

○中川座長 お願いします。

○清水主任研究員 関西電力の清水でございます。

先ほど説明したのは、大体、設計変更であったりとかそういったシールド関係の検討に大体1年とか、場合によっては2年かかってしまうかもしれませんが、そういった形でスケジュールを進めていこうというふうに考えているところです。

○中川座長 万博には間に合わなくても構わないということですか。

○清水主任研究員 できるだけ今回の夢洲コンストラクションの中で実施できるようにという形では考えておりますけれども、もしかすると検討の段階で何か非常に課題が出てしまって間に合わない可能性ももちろんあるということでございます。

○堀委員 もし必要があれば、許可を取って設置することはできるというふうに思いましたので、技術基準を中長期的に議論していただくのと並行して、総務省と調整いただくのもよいのではないかと思います。皆さんの御想定がうまく産業活用に資するといいなと思ひまして、最後にコメントさせていただきました。

○清水主任研究員 ありがとうございます。

○中川座長 ありがとうございます。

他の先生方、よろしいでしょうか。

それでは、政府においても様々な分野においてドローンの利活用を検討されておりまして、この提案は建設分野のみならず重要だと考えられますので、是非ワーキンググループとしても進めていただきたいと思っております。

今日のヒアリングの中で様々な御検討をいただく中で、それなりに時間がかかる検討になっているということもありますので、是非スピード感を持ってということもお願いしたいのですが、おそらく堀委員とか落合委員のほうからも御指摘があったように、スピードを重視するような他の方法があるのであれば、それも並行してやっていただければと思っております。いずれにしろ、これは是非進めていただきたい御提案ですので、更なる御検討をいただければと思います。

それでは、これをもちまして、この御提案、「無人航空機用のワイヤレス伝送装置に係

る型式指定の制度化」に関する国家戦略特区ワーキンググループヒアリングを終了したいと思います。どうもありがとうございました。