



TOKYO 2020

東京 2020

オリンピック・パラリンピック競技大会

周波数管理計画

2020年12月21日 第4版
(2020年2月1日 第3版)
(2019年2月1日 第2版)
(2018年7月17日 第1版)

目次

1.	はじめに	1
1.1	東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会について	1
1.2	本文書の目的	1
1.3	開催都市における周波数の利用状況	1
1.4	周波数調整の主体と無線局免許	2
1.5	周波数調整及び承認手続きの対象等	2
1.5.1	承認の必要な無線機器について	2
1.5.2	承認手続きが不要な無線機器について	3
2.	周波数マップ	4
2.1	ビデオリンク	4
2.1.1	ワイヤレスカメラ	4
2.1.2	Point to Point	7
2.1.3	ビデオリンクの免許不要局	8
2.2	ワイヤレスマイク/イヤーマニタ (IEM)	9
2.2.1	ワイヤレスマイク/イヤーマニタ (IEM)	9
2.2.2	ワイヤレスマイク/イヤーマニタ (IEM) 免許不要局	16
2.3	トークバックシステム (インターカム)	17
2.3.1	トークバックシステム (インターカム)	17
2.3.2	トークバックシステム (インターカム) の免許不要局	18
2.4	業務用無線	19
2.4.1	業務用無線	19
2.4.2	業務用無線の免許不要局	20
2.5	テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送	21
2.5.1	テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送	21
2.5.2	テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送の免許不要局	22
2.6	デジタルスチルカメラの制御・データ伝送	23
2.6.1	ワイヤレスレリーズトリガー	23
2.6.2	ワイヤレスファイルトランスミッター	24
2.7	無線 LAN 他データ伝送	25
2.8	衛星通信	28
3.	周波数申請手順	30
3.1	周波数申請	30
3.1.1	申請項目	31
3.1.2	Web 登録、スプレッドシートによる提出	31

3.2	使用可否の通知	31
4.	テスト&タギング (T&T)	32
4.1	テストの実施.....	32
4.2	テストの実施場所・期間.....	32
4.3	タギング (タグの貼付)	32
5.	電波監視.....	33
6.	アップデート情報.....	34
6.1	周波数関連情報	34

1. はじめに

1.1 東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会について

第 32 回オリンピック競技大会（2020／東京）及び東京 2020 パラリンピック競技大会（以下「東京 2020 大会」という。）は、2020 年 3 月 24 日の大会延期決定を踏まえ、それぞれ、2021 年 7 月 23 日～8 月 8 日及び 2021 年 8 月 24 日～9 月 5 日までの間に開催される。

大会の競技は開催都市であり日本の首都である東京都のエリアを中心に実施されるが、近傍の埼玉県、千葉県、茨城県、神奈川県のエリアにも競技会場がある。その他、一部の競技は、北海道、宮城県、福島県及び静岡県においても開催される。

東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（以下「組織委員会」という。）は、東京 2020 大会とその運営で利用する無線システムにおける電波の周波数調整、割当周波数の検討及び承認等を、日本の周波数割当監理の所管官庁である総務省の協力を得て、ステークホルダーに対して実施する。

さらに、総務省は、東京 2020 大会期間中に電波監視を実施し、混信・妨害のない、安心・確実な周波数使用環境を確保する。

1.2 本文書の目的

本文書は、過去のオリンピック等競技大会の電波の利用経験と日本における電波の利用状況をもとに、東京 2020 大会における周波数の利用について周波数管理方針を定めたものである。

東京 2020 大会における電波の割当てにあたって組織委員会は、ステークホルダーが利用する無線システム相互間で有害な混信がないように考慮するだけでなく、これらステークホルダーの無線システムと日本国内で運用されている無線局との間にも有害な混信がないよう考慮する。

また、東京 2020 大会における周波数管理にあたっては、総務省の協力のもと、日本の電波法を順守して有害な混信を防止すべく進めていく。

本文書は、2017 年 11 月に公表した周波数基本計画から割当て可能な周波数の具体的な使用条件を示すとともに、周波数申請手順、テスト&タギングの実施、電波監視の実施を含む周波数管理計画をステークホルダーに公表することにより、秩序ある周波数の使用促進を図ることを目的とするものである。

1.3 開催都市における周波数の利用状況

開催都市である東京は、日本の経済の中心であり産業活動が集中し、既に多くの電波が使用されている。また、東京エリアは、関東平野に位置し東京湾に面するなど、広範囲に電波が伝搬しやすい立地であるなど、周波数の割当てが極めて難しい状況である。さらに、競技会場は選手村を中心とした 10 km 圏内に近接していることから、周波数の繰り返し利用にとって厳しい環境となっている。

日本全国では約 400 万局（2017 年 9 月末時点。携帯電話端末等の陸上移動局を除く。）が運用されており、東京を含む関東地域ではその約 4 割の無線局が利用されている状況である。また、携帯電

話をはじめ、IoT を中心とした新たな利用が進み、さらに無線の利用が加速している。

以上の理由から、組織委員会は、ステークホルダーに対し、「東京 2020 大会では、特にワイヤレスマイクやワイヤレスカメラについては可能な限り有線を利用した通信を行うこととし、電波の使用は真に有線の利用が困難な場合に限る」よう強く要請する。

1.4 周波数調整の主体と無線局免許

日本国内においては、原則として無線局を運用するには無線局免許が必要である。東京 2020 大会では、海外のステークホルダーが使用する無線局については、組織委員会が代わりに無線局免許を取得する。

総務省はステークホルダーの無線システムと日本国内で運用されている無線局との間において有害な混信がないよう組織委員会を通じて周波数調整を実施するとともに、免許発行者として日本国内の一免許人である組織委員会に免許を付与した無線機器について、日本国内の周波数管理の観点から管理する。また、組織委員会は、ステークホルダーが利用する無線システム相互間で有害な混信がないように周波数調整を実施するとともに、ユーザーであるステークホルダーに対してベニュー等で無線機器が利用可能となる承認を付与し、それら承認を与えた無線機器の周波数管理を実施する。

1.5 周波数調整及び承認手続きの対象等

全ての無線機器は、有害な混信を避けるため、周波数調整と承認を受けなければならない。機器を競技場内に持ち込む場合には組織委員会の事前の承認を必要とする。

なお、日本の電波法においては、規定された技術規格に合致し、かつ、法律で規定された周波数を使用する無線局（以下「免許不要局」という。）は免許が不要となるが、東京 2020 大会においては、このようなものでも競技場内やその近傍での利用においては、原則として組織委員会の事前の承認を必要とする。

一方で、組織委員会は、承認の対象から除外される無線機器があることを想定している。

1.5.1 承認の必要な無線機器について

日本国内での免許、日本国外における免許の有無にかかわらず、全ての無線機器は、原則として組織委員会の承認を必要とする。ワイヤレスカメラ、Point to Point、ビデオリンク、ワイヤレスマイク/IEM、トークバックシステム（インターカム）、業務用無線、テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送、デジタルスチルカメラ、無線 LAN 他データ伝送（アクセスポイントを持つベースステーション側）並びに衛星通信の無線機器が代表的なものである。原則として、全ての無線機器は、組織委員会の承認がなければベニュー内及びその周辺において利用することができない。

1.5.2 承認手続きが不要な無線機器について


日本国内での免許、日本国外における免許の有無にかかわらず、全ての無線機器は、原則として組織委員会の承認手続きを必要とする。

しかしながら、以下の無線機器は承認手続きを不要とする。

- ・ 日本の電気通信事業者によりサービスが提供される携帯電話
- ・ 日本の電波法に規定する技術基準に相当する技術基準（国際標準）に適合する携帯電話であつて、海外から持ち込んだ者が国際ローミング又は日本国内の電気通信事業者の SIM カードにより使用するもの
- ・ 日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備[※]の小電力データ通信システムの無線機器子機（2.4GHz 帯、5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯の周波数の電波を使用するもの例：Wi-Fi 又は Bluetooth）

ただし、当該無線機器であっても競技会場、放送関連エリア、MPC、IBC や選手村など一部の特定エリアについては、組織委員会の承認手続きを必要とする。

また、2.6.2 項に記述するワイヤレスファイルトランスミッターについては、承認手続き不要な無線機器から除外されるため、承認手続きが必要である。

※日本の電波法で定めている技術基準に適合している無線設備（ このマークが付されている）
(以下同じ)

- ・ 日本の電波法に規定する技術基準に相当する技術基準（国際標準）に適合する小電力データ通信システムの無線機器子機（2.4GHz 帯、5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯の周波数の電波を使用するもの）であつて、外国から日本に入国してから 90 日を超えない範囲で利用されるもの（例：FCC 認証や CE マークが付されていて、かつ Wi-Fi Alliance 又は Bluetooth SIG のロゴ等が付されたもの）

ただし、当該無線機器であっても競技会場、放送関連エリア、MPC、IBC や選手村など一部の特定エリアについては、組織委員会の承認手続きを必要とする。

また、2.6.2 項に記述するワイヤレスファイルトランスミッターについては、使用するエリアにかかわらず、承認手続きが必要である。

2. 周波数マップ

組織委員会は、2017年11月に周波数基本計画で公表した周波数の具体的な使用条件を示したものを以下に利用用途別に示す。

なお、第2版の改訂で総務省とともに割当てが可能な周波数の検討を行った結果を基に本周波数マップの一部詳細化を図るとともに、日本国内で新たに2019年4月に周波数の割当てを行った第5世代移動通信システム（以下5Gという。）への影響を考慮した無線機器の使用条件を追記している。

組織委員会は、引き続き、総務省とともに割当てが可能な周波数の検討を行う。

2.1 ビデオリンク

2.1.1 ワイヤレスカメラ

ワイヤレスカメラは、放送用途で使用される。約200のRHB（権利を持った放送事業者）が、東京2020大会で取材することが見込まれる。その全てではないが、多くの事業者がワイヤレスカメラを使用する。組織委員会は、ワイヤレスカメラのために少なくとも100チャンネル程度、安定した割当てには150チャンネルの確保が必要と見込んでいる。

OBS（オリンピック放送機構）を含む多くの放送局は、保有機材の状況や電波の伝搬特性から4GHz帯以下の利用を要求してくると組織委員会は予想している。一方、多くの要望がワイヤレスカメラとHD機器にあることから、放送事業者は4GHz帯以上の5GHz帯、6GHz帯、7GHz帯、10GHz帯、16GHz帯等の周波数帯の利用も考慮するべきと考えられ、特に、短距離伝送であれば利用可能である。

このような前提で、組織委員会としては、2GHz-4GHzのすべての要求へのチャンネル割当てに向けて、できる限りの努力を行う。その一方で、組織委員会は、放送事業者や製造事業者に対して、より多くの周波数が利用可能となるよう、さらに高い周波数帯の利用について密接に働きかけていく。

組織委員会は、周波数基本計画にて提示したワイヤレスカメラに割り当てる周波数帯域の候補について、具体的な使用条件を示したものを表2.1.1に示す。

なお、3600-4100MHz及び4500-4600MHzについては、5Gとの干渉の懸念があることから、原則として使用不可とする。また、これらの周波数帯に隣接する周波数についても使用場所や送信電力等に制限がかかる場合がある。

さらに、表2.1.1において想定したチャンネル数は、最大10MHzまたは20MHzの帯域幅を前提に掲載しているが、ワイヤレスカメラは他の機器に比べてより混信の影響を受けやすいこと、実際のワイヤレスカメラは隣接チャンネルへの漏洩が大きいものが存在することなどから、実際の周波数の割当てでは非常に困難になるものと推測している。このため、組織委員会は、次のような工夫を要請する。

- ・ まず、できるだけ有線のカメラを利用し、ワイヤレスカメラの利用は有線のカメラが利用できない場合に限ること。
- ・ 特に需要の高い4GHz帯以下の周波数の利用に当たっては、高性能フィルタを利用すること。

- ・ 混信の影響を極力減らす観点から、ワイヤレスカメラの送受信機の適切な配置により、必要最小限の送信出力で運用を行うこと。
- ・ 2GHz-4GHz の周波数の利用に当たっては、携帯電話システムの周波数を隣接で使用するケースが多いことから、携帯電話基地局や観客席からの適切な離隔距離を確保すること。

表 2.1.1 ワイヤレスカメラの使用条件

周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	想定チャネル数	使用条件
自	至			
1260	1300	40	- 20	<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz / 20MHz ・ 空中線電力 100-250mW
1300	1400	100		<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 100-250mW ・ 原則として屋内利用
1462.9	1475.9	13		<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 50mW 以下
1510.9	1525	14.1		<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 50mW 以下
1525	1559	34		<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 100-250mW ・ 原則として屋内利用
1613.8	1700	86.2		<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 100-250mW ・ 原則として屋内利用
1980	2110	130		15 - 25
2170	2300	130	<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz / 20MHz ・ 空中線電力 100-250mW 	
2300	2330	30	<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 100-250mW 	
2330	2370	40	<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz / 20MHz ・ 空中線電力 100-250mW 	
2370	2400	30	<ul style="list-style-type: none"> ・ 占有周波数帯幅 10MHz ・ 空中線電力 100-250mW 	

周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	想定チャンネル数	使用条件
自	至			
2483.5	2497	13.5	30 - 40	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW
2500	2545	45		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 原則として屋内利用 2500-2530MHz は使用不可
2575	2595	20		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 50mW 以下
2645	2660	15		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 50mW 以下 原則として屋内利用
2660	2690	30		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 屋内のみ利用可能
2700	3100	400		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 原則として屋内利用
3100	3400	300		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 原則として屋内利用
3600	4200	600	40 - 60	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 原則として屋内利用 3600-4100MHz については、5 G との干渉が懸念されるため、原則として使用不可
4400	4900	500		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 原則として屋内利用 4500-4600MHz については、5 G との干渉が懸念されるため、原則として使用不可。
4900	4990	90		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW
5000	5150	150	20 - 30	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW
5710	6425	715		<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW 原則として屋内利用
6425	7900	1475	30 - 60	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 10MHz 空中線電力 100-250mW

〔注釈〕

- 占有周波数帯幅、空中線電力は標準モデルとしている。
- レーダー及び衛星通信システムとの共存においては、原則使用場所を屋内に限定する。
- 上空利用のチャンネルについては、引き続き検討を行う。

2.1.2 Point to Point

Point to Point 回線は屋外スタジオやリモートカメラとIBC間、あるいは、屋外のリモートカメラと中継用車両との間などを接続するのに使用される。近年、このような接続では光ケーブルが使われるようになったため、Point to Point 回線の必要性は減少しているが、光ケーブル接続が常に手近にあって利用できるとは限らない。

組織委員会は、Point to Point 通信の周波数を、固定リンク又は固定無線アクセス（FWA: Fixed Wireless Access）に使用されている周波数帯から選定した。ステークホルダーは、事前に用意された方法により、Point to Point 通信で使用する周波数を申請する必要がある。

Point to Point 通信には、ワイヤレスカメラとの調整を減らせる可能性がある利用密度の低い10GHz帯以上の利用を推奨する。

組織委員会は 周波数基本計画にて提示した Point to Point 通信用の周波数帯の候補について、具体的な使用条件を示したものを表 2.1.2 に示す。

表 2.1.2 Point to Point の使用条件

Band	周波数 [GHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
	自	至		
6GHz 帯(a)	5.92	6.17	250	占有周波数帯幅、空中線電力は個々の無線機の使用形態により様々であり、個々の申請内容に応じて対応可能な周波数レンジの中から、周波数の割当ての可否を判断することを基本とする。
6GHz 帯(b)	6.18	6.43	250	
11/12GHz 帯(a)	10.7	11.7	1000	
11/12GHz 帯(b)	12.2	12.5	300	
18GHz 帯(a)	17.7	18.72	1020	
18GHz 帯(b)	19.22	19.7	480	
40GHz 帯(a)	38	38.5	500	
40GHz 帯(b)	39	39.5	500	
50GHz 帯	50.4	51.2	800	
80GHz 帯(a)	71	76	5000	
80GHz 帯(b)	81	86	5000	

2.1.3 ビデオリンクの免許不要局

表 2.1.3 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は、免許が不要である。しかしながら、潜在的な干渉のリスクを避けるために、これらを利用する場合においても、ベニュー内や近傍では、組織委員会への申請・承認が必要である。

ただし、免許不要であるため、組織委員会と総務省が管理していないベニューの外にある、大会と無関係の無線局と混信の可能性があることに留意すること。

なお、組織委員会は、2.4GHz 帯及び 5GHz 帯を使用する無線機器 (Wi-Fi[※]等) での映像の伝送は、非常に混雑することが予想されるので、利用を避けることを推奨する。

※無線 LAN (Wi-Fi) 機器であっても組織委員会への申請・承認が必要。

表 2.1.3 ビデオリンクの免許不要局の使用条件

Band	周波数 [GHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
	自	至		
26GHz 帯 (a)	24.77	25.23	460	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 ー ・占有周波数帯幅 ー ・空中線電力 10mW/MHz 以下 / 10mW 以下
26GHz 帯 (b)	27.02	27.46	440	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 ー ・占有周波数帯幅 ー ・空中線電力 10mW 以下 / 10mW を超え 250mW 以下
60GHz 帯*	57	66	9000	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 [IEEE802.11ad] 2.16GHz ・占有周波数帯幅 9GHz 以下 ・空中線電力 10mW 以下 / 10mW を超え 250mW 以下

* IEEE 802.11ad 他

2.2 ワイヤレスマイク/イヤーマニタ (IEM)

2.2.1 ワイヤレスマイク/イヤーマニタ (IEM)

東京 2020 大会では、良好な音質のワイヤレスマイクとこれと同等の品質のイヤーマニタ (In Ear Monitor。以下「IEM」という。) のため、多くの帯域幅の需要がある。

これらワイヤレスマイク / IEM は、次のような用途に使用されると見込んでいる。

- ・ 大会に係るセレモニー
- ・ スポーツプレゼンテーション
- ・ セーリング、漕艇、ゴルフなどのようにワイヤレスマイクの使用が求められる競技
- ・ 放送の取材

ワイヤレスマイク / IEM は、1 チャンネル当り 100kHz~300kHz といった音声としては広い帯域の周波数が必要であるため、もとより割当てをすることのできる周波数の選択肢は限られている。

日本では、ワイヤレスマイクのために表 2.2.1 の WS-1 から WS-7 までの周波数帯、710-714MHz、806-810MHz 及び 1.2GHz 帯が割り当てられており、基本的には東京 2020 大会においてもこの帯域内で、相互に有害な混信が無いよう割り当てることとする。このほか、大会に向けて、携帯電話等のガードバンドとされている周波数は有害な混信が無い範囲で東京 2020 大会でのワイヤレスマイク / IEM に割り当てる。

この帯域の利用においては、次のような点を考慮する必要がある。

- ・ 帯域の多くが地上テレビ放送と共用する周波数帯域である（日本では、地上テレビ放送以外の目的で利用することを「ホワイトスペース」と呼んでいる）。特に、東京地区では UHF 帯域のうち低い周波数帯を中心に直接電波で放送を届ける直接受信方式で地上テレビ放送に利用されており、実際に地上テレビ放送に使用されている周波数と重複する周波数をワイヤレスマイク/ IEM へ割り当てることは極めて困難である。
- ・ 東京近傍の地域においては、東京 2020 大会期間中、コンサートや観劇におけるワイヤレスマイク・IEM の需要の増加が予想される。

このような利用環境においても、ワイヤレスマイク/ IEM 周波数の割当てが困難とならないために、組織委員会は、次のような工夫を要請する。

- ・ まず、できるだけ有線マイクを利用し、ワイヤレスマイクは真に有線マイクが困難な場合に限ること。
- ・ 特に屋外では、ワイヤレスマイク / IEM の利用を可能な限り避けること。
- ・ 被干渉に強いとされるデジタル方式のワイヤレスマイク/ IEM をできるだけ利用すること。
- ・ 携帯電話システムの周波数の隣接で使用するケースが多いことに留意し、携帯電話基地局や観客席からの適切な離隔距離を確保すること。

- ・ なお、表 2.2.1 の規格に合致するシステムは、周波数の調整と割当てが容易になることから当該規格の採用を推奨する。

日本では、表 2.2.1 に示す 60MHz 帯、70MHz 帯、WS-1 から WS-7 まで、710-714MHz、806-810MHz 及び 1.2GHz 帯以外の周波数帯域は、近接で利用するシステムを保護するためのガードバンドとして指定されている。割当作業にあたっては、他の無線局を考慮しながら周波数を共用し、又は隣接する周波数を利用する必要がある。

なお、地上テレビ放送の親局及び中継局の放送区域においては、当該放送で利用している周波数（表 2.2.1 の※が該当）をワイヤレスマイク/ IEM へ割り当てることは極めて困難である。

表 2.2.1 ワイヤレスマイク / IEM の使用条件

Band	周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件					
	自	至		ゾーン区分					
				ゾーン I	ゾーン II	ゾーン III	ゾーン IV	ゾーン V	
60MHz 帯	54	68	14	△					<ul style="list-style-type: none"> ・周波数 希望する周波数（ただし、希望の周波数が選定できない場合は、使用予定の無線機が対応可能な周波数レンジから周波数を選定する） ・占有周波数帯幅 200kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW ・その他 利用する周波数によっては、地域的に他の国内利用者又は東京オリンピック・パラリンピック関係者との間で周波数を共用する場合がある。
70MHz 帯	68	74.8	6.8	△					同上
	75.2	76	0.8	△					同上
WS-1※	470	488	18	○	△	○	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW ・TV 放送帯と共存(13-15ch)
WS-2※	488	506	18	△	×	△	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW ・TV 放送帯と共存(16-18ch)
WS-3※	506	518	12	○	○	○	×	△	<ul style="list-style-type: none"> ・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW ・TV 放送帯と共存(19-20ch)
WS-4※	518	566	48	×	×	×	×	△	<ul style="list-style-type: none"> ・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW ・TV 放送帯と共存(21-28ch)

Band	周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	ゾーン区分					使用条件
	自	至		ゾーン	ゾーン	ゾーン	ゾーン	ゾーン	
				I	II	III	IV	V	
WS-5※	566	590	24	△	△	△	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW TV 放送帯と共存(29-32ch)
WS-6※	590	662	72	○	△	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW TV 放送帯と共存(33-44ch)
WS-7※	662	710	48	○	○	×	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW TV 放送帯と共存(45-52ch)
700MHz 帯	710	714	4	○	○	△	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	714	718	4	○					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	748	755	7	○					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	765	773	8	○					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
800MHz 帯	803	806	3	○					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	806	810	4	△					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	810	815	5	○					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	845	850	5	○					<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	890	900	10	△	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW
	940	945	5	×	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 空中線電力 10-50mW

Band	周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件					
	自	至		ゾーン区分					
				ゾーン I	ゾーン II	ゾーン III	ゾーン IV	ゾーン V	
1.2GHz 帯	1215	1240	25			△			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW
	1240	1252	12			○			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW
	1252	1253	1			△			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW
	1253	1260	7			○			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW
	1260	1400	140			△			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW
1.5GHz 帯	1462.9	1475.9	13			○			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW
	1510.9	1525	14.1			○			・占有周波数帯幅 200kHz 以下/ 300kHz 以下 ・空中線電力 10-50mW

〔注釈〕

1. 占有周波数帯幅、空中線電力は標準モデルとしている。

2. ゾーン区分（ベニュー内及びその近傍での利用に限る。）

I. 東京エリア、埼玉エリア、幕張（II～V及び4を除く。）

II. 東京西地区（東京スタジアム、武蔵野の森総合スポーツプラザ、武蔵野の森公園）

III. 横浜地区（横浜スタジアム、横浜国際総合競技場、江の島）

IV. 伊豆地区（伊豆ベロドローム、伊豆マウンテンバイクコース）

V. 東京外エリア（札幌ドーム、宮城スタジアム、福島あづま球場）

3. 表記

○：使用可能、△：一部の周波数で使用可能（技術的条件又は運用条件による（検討中））

×：使用不可

4. 個別会場に関する特記

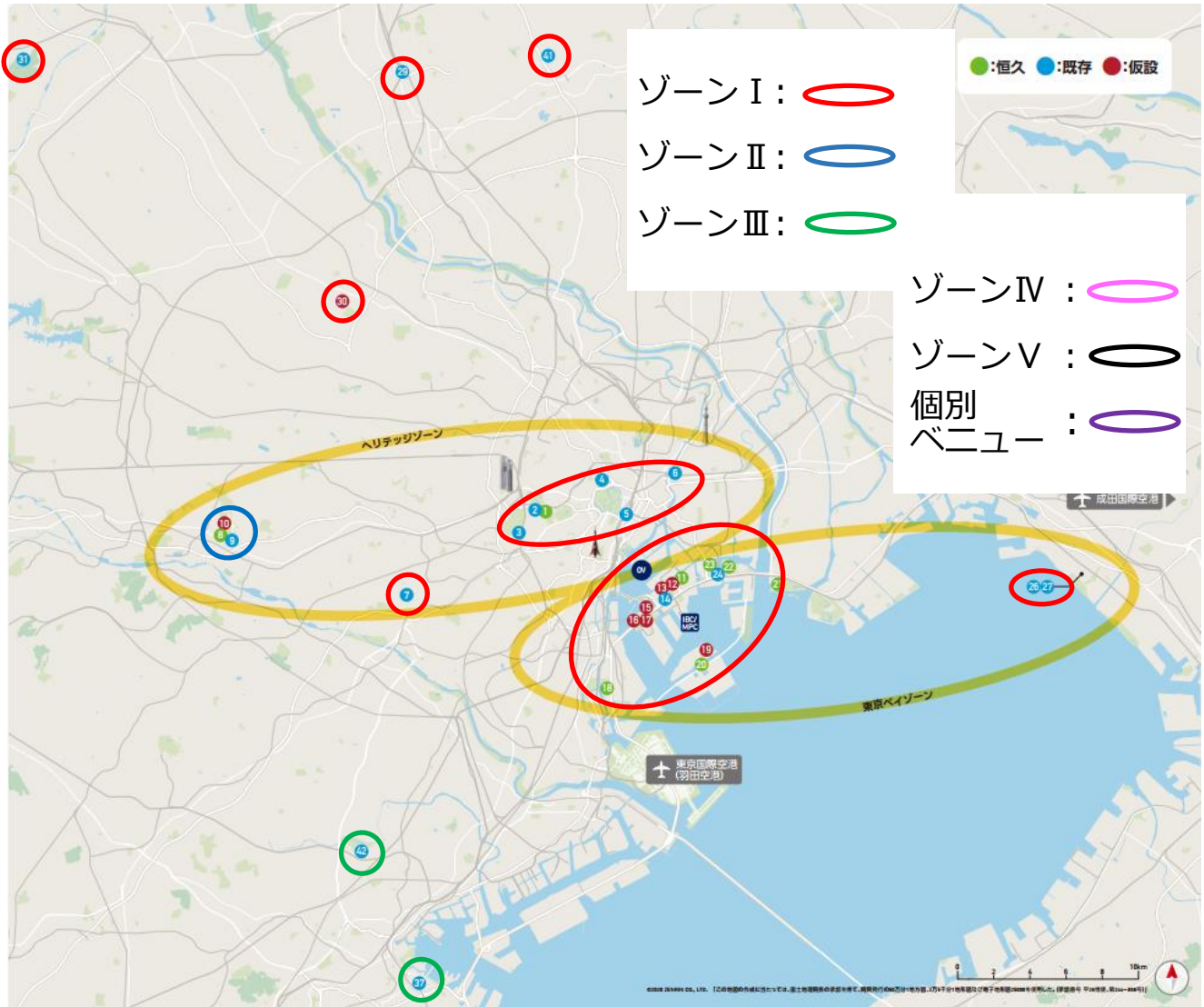
茨城カシマスタジアム：WS1～WS3とWS5～WS7の一部で電力制限付きで使用可能（WS4は使用不可）

釣ヶ崎：WS1～WS3、WS5、WS6で使用可能（WS4は使用不可。WS5、WS6は一部使用不可。）

富士スピードウェイ：WS2、WS4～WS7 で使用可能（WS1、WS3 は使用不可。WS5～WS7 は一部使用不可。

5. ゾーンは、地域によって利用可能な周波数が異なることから区分けしたものである。周波数の承認は、ベニュー単位である。ゾーン単位での承認は行わない。

[ゾーンマップ]



[ベニューリスト]

No.	ベニュー名	ゾーン
1	新国立競技場	ゾーン I
2	東京体育館	ゾーン I
3	国立代々木競技場	ゾーン I
4	日本武道館	ゾーン I
5	東京国際フォーラム	ゾーン I
6	国技館	ゾーン I
7	馬事公苑	ゾーン I
8	武蔵野の森総合スポーツプラザ	ゾーン II
9	東京スタジアム	ゾーン II
10	武蔵野の森公園	ゾーン II
11	有明アリーナ	ゾーン I
12	有明体操競技場	ゾーン I
13	有明 BMX コース	ゾーン I
14	有明テニスの森	ゾーン I
15	お台場海浜公園	ゾーン I
16	潮風公園	ゾーン I
17	青海アーバンスポーツ会場	ゾーン I
18	大井ホッケー競技場	ゾーン I
19	海の森クロスカントリーコース	ゾーン I
20	海の森水上競技場	ゾーン I
21	カヌー・スラローム会場	ゾーン I
22	アーチェリー会場（夢の島公園）	ゾーン I
23	オリンピックアクアティクスセンター	ゾーン I
24	東京辰巳国際水泳場	ゾーン I
25	札幌大通公園	ゾーン V

No.	ベニュー名	ゾーン
26	幕張メッセ A ホール	ゾーン I
27	幕張メッセ B ホール	ゾーン I
28	幕張メッセ C ホール	ゾーン I
29	釣ヶ崎海岸サーフィン会場	個別 ベニュー
30	さいたまスーパーアリーナ	ゾーン I
31	陸上自衛隊朝霞訓練場	ゾーン I
32	霞ヶ関カンツリー倶楽部	ゾーン I
33	江の島ヨットハーバー	ゾーン III
34	伊豆ペロドローム	ゾーン IV
35	伊豆マウンテンバイクコース	ゾーン IV
36	富士スピードウェイ	個別 ベニュー
37	福島あづま球場	ゾーン V
38	横浜スタジアム	ゾーン III
39	札幌ドーム	ゾーン V
40	宮城スタジアム	ゾーン V
41	茨城カシマスタジアム	個別 ベニュー
42	埼玉スタジアム 2002	ゾーン I
43	横浜国際総合競技場	ゾーン III
-	選手村	ゾーン I
-	IBC/MPC（東京ビッグサイト）	ゾーン I

2.2.2 ワイヤレスマイク/イヤーマニタ (IEM) 免許不要局

表 2.2.2 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は、免許が不要である。しかしながら、潜在的な干渉のリスクを避けるために、これらを利用する場合においても、ベニユー内や近傍では、組織委員会への申請・承認が必要である。

ただし、免許不要であるため、組織委員会と総務省が管理していないベニユーの外にある、大会と無関係の無線局と混信の可能性があることに留意すること。

表 2.2.2 ワイヤレスマイク / IEM 用免許不要局の使用条件

Band	周波数 [MHz]		帯域幅[MHz]	使用条件
	自	至		
74MHz 帯	74.5	74.8	0.3	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 60kHz 空中線電力 10mW 以下
75MHz 帯	75.2	76	0.8	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 20kHz / 30kHz / 80kHz 空中線電力 10mW 以下
320MHz 帯	322	322.42	0.42	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 30kHz 空中線電力 1mW 以下
806MHz 帯	806	810	4	<ul style="list-style-type: none"> 占有周波数帯幅 110kHz / 192kHz 空中線電力 10mW 以下

2.3 トークバックシステム（インターカム）

2.3.1 トークバックシステム（インターカム）

トークバックシステム（インターカム）は、主に放送事業者に利用されるものであり、プロデューサーから、カメラクルー、リポーター、プレゼンタ、音声、照明、技術担当者等のプロダクションチームへの通信を可能とするものである。

トークバックは、通常、双方向の同時通話であることから、無線トークバックの多くは2つの周波数チャンネルを一組として利用するものであり、また、単信通話の業務用無線に比べて少ない音声遅延が求められる。

表 2.3.1 は、周波数基本計画にて提示したトークバックシステム（インターカム）の周波数帯の候補について、具体的な使用条件を示したものである。表中の一部の帯域・チャンネルは業務用無線又はテレメトリ・小容量のデータ伝送等と周波数を共用する場合がある。

表 2.3.1 トークバックシステム（インターカム）の使用条件

周波数 [MHz]		帯域幅[MHz]	使用条件
自	至		
138	170	32	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数 希望する周波数（ただし、希望の周波数が選定できない場合は、使用予定の無線機が対応可能な周波数レンジから周波数を選定する） ・占有周波数帯幅 12.5kHz 以下（又はチャンネル幅 20KHz） ・空中線電力 1-5W ・その他 利用する周波数によっては、地域的に他の国内利用者又は東京オリンピック・パラリンピック関係者との間で周波数を共用する場合がある。
170	225	45	同上
335.4	380.2	44.8	同上
381.4	402	20.6	同上
406.1	420	13.9	同上
420	470	50	同上
1893.5	1906.1	12.6	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数 希望する周波数（ただし、希望の周波数が選定できない場合は、使用予定の無線機が対応可能な周波数レンジから周波数を選定する） ・占有周波数帯幅 12.5kHz 以下 ・空中線電力 0.05W ・その他 利用する周波数によっては、地域的に他の国内利用者又は東京オリンピック・パラリンピック関係者との間で周波数を共用する場合がある。

〔注釈〕 占有周波数帯幅、空中線電力は標準モデルとしている。

2.3.2 トークバックシステム（インターカム）の免許不要局

表 2.3.2 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は、免許が不要である。

しかしながら、潜在的な干渉のリスクを避けるために、これらを利用する場合においても、ベニュー内や近傍での使用においては、組織委員会への申請・承認が必要である。

ただし、免許不要であるため、組織委員会と総務省が管理していないベニューの外にある、大会と無関係の無線局と混信の可能性があることに留意すること。

表 2.3.2 トークバックシステム（インターカム）に利用できる免許不要局の使用条件

Type	周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
	自	至		
ペア 1-L	421.5	421.9	0.4	<ul style="list-style-type: none"> ・アナログ方式 ・占有周波数帯幅 5.8kHz / 8.5kHz ・空中線電力 10mW 以下
ペア 1-H	440.2	440.37	0.17	<ul style="list-style-type: none"> ・アナログ方式 ・占有周波数帯幅 5.8kHz / 8.5kHz ・空中線電力 10mW 以下
ペア 2-L	413.6	414.2	0.6	<ul style="list-style-type: none"> ・アナログ方式 ・占有周波数帯幅 8.5kHz ・空中線電力 1mW 以下
ペア 2-H	454.0	454.3	0.3	<ul style="list-style-type: none"> ・アナログ方式 ・占有周波数帯幅 8.5kHz ・空中線電力 1mW 以下
-	1893.5	1906.1	12.6	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル方式 (TDD: Time Division Duplex) ・占有周波数帯幅 1.728MHz ・空中線電力 240mW 以下

2.4 業務用無線

2.4.1 業務用無線

業務用無線（PMR: Personal Mobile Radio。以下、PMR という。）は、過去大会では、Private Mobile Radio と称されている無線であり、競技の実施、セレモニ－の運営のほか、放送中継、報道取材等に利用する移動通信手段であり、主に音声によるもののうち、トークバックを除いてプレストーク方式で行われるものを想定している。

東京周辺においてこのような PMR に適した VHF 又は UHF 帯の周波数はすでに極めて多くの利用者により利用されているうえ、これらの帯域は大会向けにもトークバックやテレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送への割当ても見込まれる。

また、混信の影響をできるだけ避け、周波数の割当てを容易にするためにデジタル方式の無線機器が推奨されるが、デジタル方式は 100ms から 500ms 程度（特殊な場合は最大 1000ms）の音声遅延があることから、このような遅延が許されない場合にはアナログ方式の周波数利用の要望があり得ると認識している。

表 2.4.1.1 は、周波数基本計画にて提示した PMR の周波数帯の候補について、具体的な使用条件を示したものである。組織委員会は、免許の取得のほか、混信が生じないようにするため、大会専用の周波数を準備するための適切な配慮をする。

なお、送信電力も利用目的等により多様な要望があると理解しているが、大きな電力の使用は周波数の有効利用の観点から望ましくない。送信電力は 1W 以下が適当で、特別な場合でも 5W 以下とすることが望まれる。

表 2.4.1.1 PMR の使用条件

周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
自	至		
138	154.44	16.44	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数 希望する周波数（ただし、希望の周波数が選定できない場合は、使用予定の無線機が対応可能な周波数レンジから周波数を選定する） ・占有周波数帯幅 16kHz 以下（又はチャネル幅 20kHz） ・空中線電力 原則 1W 以下
154.44	225	70.56	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数 希望する周波数（ただし、希望の周波数が選定できない場合は、使用予定の無線機が対応可能な周波数レンジから周波数を選定する） ・占有周波数帯幅 16/8.5kHz 以下（又はチャネル幅 25/12.5kHz） ・空中線電力 原則 1W 以下
335.4	380.2	44.8	上記と同じ
381.4	402	20.6	上記と同じ
406.1	420	13.9	上記と同じ
420	470	50	上記と同じ

〔注釈〕 占有周波数帯幅、空中線電力は標準モデルとしている。

組織委員会は、以下の理由から携帯電話又は組織委員会が提供する PMR サービスの利用を推奨する。

- ・ 表 2.4.1.1 に示す周波数帯は、高い需要が想定されること。
- ・ 組織委員会が提供する携帯電話または PMR サービスを利用するステークホルダーは、標準的な周波数申請手続きが不要であること。

参考までに、組織委員会が準備中の PMR サービスの概要を表 2.4.1.2 に示す。

表 2.4.1.2 PMR サービスの概要（組織委員会提供）

Type	Band	使用地域	通信相手の範囲	備考
Type1	900MHz	東京地区の指定された区域	サービスエリア内	Press-To-Talk 方式
Type2	350MHz	全国	相互の距離が概ね 1km 以内	Press-To-Talk 方式
Type3	900MHz 他	全国	サービスエリア内	Press-To-Talk 方式 (携帯電話網を利用)

2.4.2 業務用無線の免許不要局

表 2.4.2.1 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は、免許が不要である。また、表 2.4.2.2 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は、免許が不要であるが、登録と言われる簡単な手続きにより使用することができる。しかしながら、潜在的な干渉のリスクを避けるために、これらを利用する場合においても、ベニュー内や近傍での使用においては、組織委員会への申請・承認が必要である。

ただし、免許不要であるため、組織委員会と総務省が管理していないベニューの外にある、大会と無関係の無線局と混信の可能性のあることに留意すること。

表 2.4.2.1 PMR の免許不要局の使用条件

Type	周波数 [MHz]		帯域幅[kHz]	使用条件
	自	至		
免許不要	422.04	422.35	310	<ul style="list-style-type: none"> ・ アナログ方式 ・ 占有周波数帯幅 8.5kHz ・ 空中線電力 10mW 以下

表 2.4.2.2 PMR の登録局の使用条件

Type	周波数 [MHz]		帯域幅[kHz]	使用条件
	自	至		
登録によるもの (CR*)	351.16	351.2	40	<ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル方式 ・ 占有周波数帯幅 5.8kHz ・ 空中線電力 1W 以下
	351.2	351.38	180	<ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル方式 ・ 占有周波数帯幅 5.8kHz ・ 空中線電力 5W 以下

*簡易無線 (CR: Convenience Radio) と呼ばれる。

2.5 テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送

2.5.1 テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送

テレメトリ・テレコマンドは、遠隔から機器を制御し、あるいは測定した結果を伝送するものであり、小容量のデータ伝送システムの多くはこのような用途に使用される。

テレメトリ・テレコマンドを含む小容量のデータ伝送は、次のような用途に使用されると見込んでいる。

- ・ ワイヤレスカメラや吊り下げ型カメラまたはトラックカメラの制御
- ・ 空撮用カメラの制御
- ・ 競技用の計測記録システム
- ・ セレモニー用の演出機器の制御

このような用途に使用される電波の型式や帯域幅は多様であるが、一般的に、狭帯域で小容量データを伝送する。広帯域を必要とするシステムは送信時間が極めて短く、かつ、低送信電力で送信する。

表 2.5.1 は、周波数基本計画にて提示したテレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送の周波数帯の候補について、具体的な使用条件を示したものである。

テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送への割当てのほか、PMR に割り当てる場合など、表 2.4.1.1 の音声伝送と周波数が共用であることに留意すること。

表 2.5.1 テレメトリ・テレコマンドの使用条件

周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
自	至		
138	170	32	占有周波数帯幅、空中線電力は個々の無線機の使用形態により様々であり、個々の申請内容に応じて対応可能な周波数レンジの中から、周波数の割当ての可否を判断することを基本とする。
170	225	55	
335.4	380.2	44.8	
381.4	402	20.6	
406.1	420	13.9	
420	470	50	
915	930	15	
2483.5	2497	13.5	

2.5.2 テレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送の免許不要局

表 2.5.2 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は、免許が不要である。(無線 LAN (Wi-Fi) については、2.7 項 無線 LAN 他データ伝送を参照のこと。)

しかしながら、潜在的な干渉のリスクを避けるために、これらを利用する場合においても、ベニュー内や近傍での使用においては、組織委員会への申請・承認が必要である。

ただし、免許不要であるため、組織委員会と総務省が管理していないベニューの外にある、大会と無関係の無線局と混信の可能性があることに留意すること。

表 2.5.2 テレメトリ・テレコマンドに利用できる免許不要局の使用条件

Band	周波数 [MHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
	自	至		
312MHz 帯	312.6	314.7	2.1	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 1MHz 空中線電力 250μW 以下 (e.i.r.p)
426MHz 帯	426	426.15	0.15	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 5.8kHz / 8.5kHz / 16kHz 空中線電力 100mW 以下
429MHz 帯	429	430	1	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 5.8kHz / 8.5kHz 空中線電力 1W 以下
449MHz 帯	449.7	449.9	0.2	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 5.8kHz / 8.5kHz 空中線電力 1W 以下
469MHz 帯	469.4	469.5	0.1	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 5.8kHz / 8.5kHz 空中線電力 1W 以下
920MHz 帯	915.9	928.1	12.2	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 200kHz 以下 / 400kHz 以下 / 600kHz 以下 / 800kHz 以下 / 1000kHz 以下 空中線電力 1mW 以下
	920.5	928.1	7.6	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 200kHz 以下 / 400kHz 以下 / 600kHz 以下 / 800kHz 以下 / 1000kHz 以下 空中線電力 1mW を超え 20mW 以下
1.2GHz 帯(a)	1216	1217	1	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 8.5kHz / 16kHz / 32kHz 空中線電力 1W 以下
1.2GHz 帯(b)	1252	1253	1	<ul style="list-style-type: none"> デジタル方式 占有周波数帯幅 8.5kHz / 16kHz / 32kHz 空中線電力 1W 以下

2.6 デジタルスチルカメラの制御・データ伝送

デジタルスチルカメラについては、レリーズトリガー（シャッターの制御）機能を実現する機器及びレリーズトリガーを含み撮影画像伝送等の機能を実現する機器である。

2.6.1 ワイヤレスレリーズトリガー

周波数基本計画のテレメトリ・テレコマンド及び小容量データ伝送のセクションで「カメラシャッター」という名称で記載した機器について、対象とする機器の明確化のために、ワイヤレスレリーズトリガーという名称に改め、本項に記述する。

ワイヤレスレリーズトリガーとは、デジタルスチルカメラ（スチルカメラを含む）のレリーズを作動・停止させるための制御信号を、デジタルスチルカメラに伝送する機能を備える機器である。レリーズに係る設定データ（撮影設定や絞り値など）及びストロボ同期等のための制御信号等の小容量データ伝送機能は、レリーズを作動・停止させるための制御信号の範囲である。

なお、レリーズを作動・停止させるための制御信号以外のデータ（たとえばサムネイルやファインダーイメージなど）の伝送機能を備える機器は、その機能を使用する意思があるか否かにかかわらず、ワイヤレスレリーズトリガーからは除外し、2.6.2 項に記載のワイヤレスファイルトランスミッターとして扱うこととする。

ワイヤレスレリーズトリガーの持ち込み及び使用については、組織委員会への申請・承認が必要である。

ワイヤレスレリーズトリガーの申請にあたっては、持ち込む機器から送信可能な周波数帯すべての申請が必要である。また、本機器の承認を受けていても、会場におけるチャンネル割当てについては、組織委員会の担当部門から調整される可能性があることに留意すること。

ワイヤレスレリーズトリガーの周波数帯域の候補を表 2.6.1 に示す。

一部の周波数帯域は、表 2.4.1.2 に示す Type2 PMR や日本国内で運用されている既存の無線局などの周波数と重複していることから、ベンチャー内での限定的な利用や他の無線局からの混信を容認する条件を課す可能性があることに留意すること。利用しやすい環境情報については、引き続き検討している。

表 2.6.1 ワイヤレスレリーズトリガーの周波数帯

周波数 [MHz]		帯域幅[MHz]	周波数利用に関する区分及び 特に留意すべき条件
自	至		
315.5	317	1.5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共・一般業務等の無線局との共存。 ・ 特定小電力無線局（免許不要）との共存。
340	354	14	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共・一般業務等の無線局との共存。 ・ 簡易無線局（2.4.2 項参照）との共存。
433.44	434.42	0.98	<ul style="list-style-type: none"> ・ アマチュア業務及び公共業務等の無線局との共存。 ・ 特定小電力無線局（免許不要）との共存。

2.6.2 ワイヤレスファイルトランスミッター

ワイヤレスファイルトランスミッターは、デジタルスチルカメラと連携して機能させる機器であって、画像データ等のデータ伝送の機能を含む機器である。

ワイヤレスファイルトランスミッターは、デジタルスチルカメラのアクセサリ機器である形態のほか、デジタルスチルカメラ本体においてその機能を実現する形態が見込まれる。デジタルスチルカメラ本体にワイヤレスファイルトランスミッターの機能を含む場合は、デジタルスチルカメラ本体をワイヤレスファイルトランスミッターであるとみなし、組織委員会への申請・承認の対象とする。

ワイヤレスファイルトランスミッターについては、無線通信の規格として Wi-Fi Alliance や Bluetooth SIG により標準化された規格を用いるものがあるが、そのいずれの方式を利用するものであっても、また、ワイヤレスファイルトランスミッターを無線 LAN 子機として動作させて撮影した画像データの伝送等を実行する場合であっても、ワイヤレスファイルトランスミッターが無線 LAN 親機（アクセスポイント）となる機能を有する場合（例えば、ワイヤレスファイルトランスミッターにスマートフォンやコンピューター等を接続させたうえで、接続させたスマートフォンやコンピューター等からデジタルスチルカメラの制御や画像閲覧を可能とする機能や、ワイヤレスファイルトランスミッター間でのデータ通信を行う機能などを有する場合）は、その機能を使用する意思があるか否かにかかわらず、組織委員会への申請・承認が必要である。

ワイヤレスファイルトランスミッターは、2.7 項 無線 LAN データ伝送の規格に該当するもののみ、組織委員会への申請・承認を経て使用することができる。同一の帯域を使用するものであっても、2.7 項に合致しない機器は承認されない。

2.7 無線 LAN 他データ伝送

無線 LAN は、インターネットへの接続を目的とした小規模・大容量の免許不要の無線システムである。Wi-Fi Alliance で標準化されたものが多く普及している。

ZigBee や Bluetooth も広く利用されている。さらに、これらの規格とは異なる独自規格のデータ伝送システムも数多く存在する。

無線 LAN 機器は国際的に免許不要とされているものがあり、日本においても、表 2.7 に示す周波数を使用し、かつ、日本の電波法に規定する技術基準に適合することが証明された適合表示無線設備は免許が不要である。しかしながら、東京 2020 大会においては、免許の要・不要にかかわらず、親機（アクセスポイントを持つベースステーション側）については、組織委員会への申請・承認が必要である。また、子機であっても競技会場、放送関連エリア、MPC、IBC や選手村など一部の特定エリアについては、組織委員会の承認手続きを必要とする場合がある。

無線 LAN の周波数は、混信及び多数のユーザによる通信・伝送速度の低下を避けるため、必要最小限承認されることが強く求められる。また、組織委員会が提供する無線 LAN サービスを代替手段として利用することも強く求められる。

この理由により、無線 LAN 周波数の申請は組織委員会の Wi-Fi チャンネルポリシーに合致する場合であっても否認される場合がある。

これ以外の周波数帯のデータ伝送システムについては、ビデオリンク及びテレメトリ・テレコマンドの項に記載している。

表 2.7 無線 LAN の使用条件

Band	周波数 [GHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
	自	至		
2.4GHz 帯	2.400	2.497	97	Games Operation 用途に限定 ・チャンネル間隔 [IEEE802.11b] 22MHz [IEEE802.11g] 20MHz [IEEE802.11n] 20/40MHz [IEEE802.11ax] 20/40MHz 5MHz 間隔でチャンネルオフセット ・占有周波数帯幅 26/38MHz ・空中線電力 10mW/MHz 以下 / 5mW/MHz 以下/
5GHz 帯	5.150	5.250	100	Games Operation 用途に限定 ・チャンネル間隔 [IEEE802.11a] 20MHz [IEEE802.11n] 20/40MHz [IEEE802.11ac] 80/160MHz [IEEE802.11ax] 20/40/80/160MHz ・占有周波数帯幅 20MHz システム 19MHz (OFDM) / 18MHz (OFDM 以外) 40MHz システム 38MHz 80MHz システム 78MHz 160MHz システム 158MHz (5.25-5.35GHz の帯域との結合) ・空中線電力 (OFDM) 20MHz システム 10mW/MHz 以下 40MHz システム 5mW/MHz 以下 80MHz システム 2.5mW/MHz 以下 160MHz システム 1.25mW/MHz 以下 (OFDM 以外) 10mW/MHz 以下 / 10mW 以下

※登録局（アクセスポイントのみ）については、屋外利用可能（EIRP 1W 以下）

Band	周波数 [GHz]		帯域幅 [MHz]	使用条件
	自	至		
5GHz 帯	5.250	5.350	100	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 [IEEE802.11a] 20MHz [IEEE802.11n] 20/40MHz [IEEE802.11ac] 80/160MHz [IEEE802.11ax] 20/40/80/160MHz ・占有周波数帯幅 20MHz システム 19MHz (OFDM) / 18MHz (OFDM 以外) 40MHz システム 38MHz 80MHz システム 78MHz 160MHz システム 158MHz (5.15-5.25GHz の帯域との結合) ・空中線電力 (OFDM) 20MHz システム 10mW/MHz 以下 40MHz システム 5mW/MHz 以下 80MHz システム 2.5mW/MHz 以下 160MHz システム 1.25mW/MHz 以下 (OFDM 以外) 10mW/MHz 以下 / 10mW 以下
	5.470	5.725	255	5630MHz-5725MHz : Games Operation 用途に限定 <ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 [IEEE802.11a] 20MHz [IEEE802.11n] 20/40MHz [IEEE802.11ac] 80/160MHz [IEEE802.11ax] 20/40/80/160MHz ・占有周波数帯幅 20MHz システム 19.7MHz 40MHz システム 38MHz 80MHz システム 78MHz 160MHz システム 158MHz ・空中線電力 (OFDM) 20MHz システム 10mW/MHz 以下 40MHz システム 5mW/MHz 以下 80MHz システム 2.5mW/MHz 以下
26GHz 帯	24.77	25.23	460	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 — ・占有周波数帯幅 — ・空中線電力 10mW/MHz 以下 / 10mW 以下
	27.02	27.46	440	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 — ・占有周波数帯幅 — ・空中線電力 10mW 以下 / 10mW を超え 250mW 以下
60GHz 帯	57	66	9000	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル間隔 [IEEE802.11ad] 2.16GHz ・占有周波数帯幅 9GHz 以下 ・空中線電力 10mW 以下 / 10mW を超え 250mW 以下

2.8 衛星通信

組織委員会では、衛星通信は、映像伝送、音声伝送、データ伝送等に使用され、日本国内の競技会場とIBCなどを結ぶ国内区間の通信を行うものと、日本国内から海外との通信を行うものとがあるものと予想している。衛星通信は、次のような状況にある。

- ・ 近年においては、これらの通信の多くは、固定的な光ケーブルのサービスや携帯電話等の地上系の通信網で確保されるようになってきており、特に、東京 2020 大会では相当多くの競技会場に光ケーブル整備されるものと想定される。
- ・ また、海外に向けた通信でも、例えば目的とする国が日本から通信できる衛星が中継できるエリアの外にある場合などには、一部の区間は光ケーブルで回線を確保する方法が期待される。
- ・ 衛星通信の周波数については、周波数のみならず、軌道位置、電波の放射方向や電波強度の密度等について ITU（国際電気通信連合）の規定にもとづく国際的な調整が必要であり、日本を含む東アジアにおいては既に多くの衛星が詳細な国際調整を踏まえて運用されていることから、特別の条件による衛星通信の利用には困難が見込まれる。

これらの状況を踏まえ、東京 2020 大会にあたっては、衛星通信の利用は次のとおりとする。

- ・ 衛星通信を利用する以外に手段がない場合には、日本国内相互間の通信、国際的な通信いづれについても、できる限り既に日本国内で通信事業を行っている企業のサービスを利用することとする。この場合において、使用する衛星や使用する周波数帯の利用の条件は、できる限りそれら企業が通常のサービスとして現に提供しているメニューを利用すること。
- ・ 組織委員会は、衛星ナビゲーション用の下りの周波数帯（1215-1240 MHz, 1559-1610MHz）については、地上での受信のみであるが、大会の計測等にも利用されていることから保護する。
- ・ 5850-7075 MHz 帯の周波数については、日本国内においては、多くの固定通信用の無線局で使用されているため、固定衛星通信送信局の設置は、これらの無線局に干渉を与えないことが確認された場合に限り可能とする。また、3600-4200MHz 帯の周波数については、5 Gとの共存に留意する必要がある。5 Gからの干渉を回避するためには数 km から数十 km 離隔をとる必要があり、東京エリアを中心とした会場周辺での固定衛星通信受信局の設置は極めて困難となることから、原則として使用不可とする。

表 2.8 は日本において衛星通信に利用可能な周波数である。

表 2.8 衛星通信の周波数帯

Band	Uplink [MHz]		Downlink [MHz]		備考
	自	至	自	至	
L 帯	1610	1618.75	2483.5	2500	移動衛星通信
	1670	1675	1518	1525	
	1626.5	1660.5	1525	1559	
	1621.35	1626.5	1621.35	1626.5	
S 帯	2660	2690	2500	2545	
C 帯	5850	7075	3600	4200	5850-7075MHz については、既存の固定回線通信に干渉を与えないことが確認された場合に限り使用可能。また、固定衛星通信（3600-4200MHz については、原則として使用不可）
Ku 帯	13750	14500	12200	12750	固定衛星通信
Ka 帯	27500	30000	17700	20200	固定衛星通信（27500-28200MHz 及び 29100-29500MHz については、携帯電話との共存が条件）

3. 周波数申請手順

3.1 周波数申請

周波数申請については、レートカードシステムを経由した Spectrum Order Portal からの申請とする。

申請のスケジュールについては、表 3-1 を参照。

なお、申請方法や申請の詳細については、2020 年 12 月 21 日改定の周波数申請ガイドを参照。

受付済の周波数申請の処理は、表 3-1 に示す申請期間後完了している。周波数確保の観点から、最終受付が再開次第、早期の申請を推奨する。

周波数申請から無線機器が利用可能となるまでの全体の流れは以下のとおり。

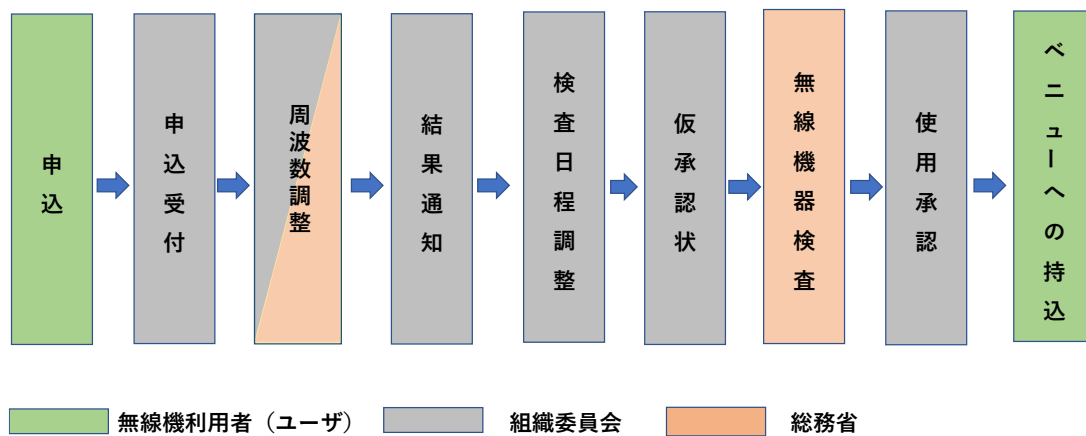


図 3-1 周波数申請から無線機器が利用可能となるまでの流れ

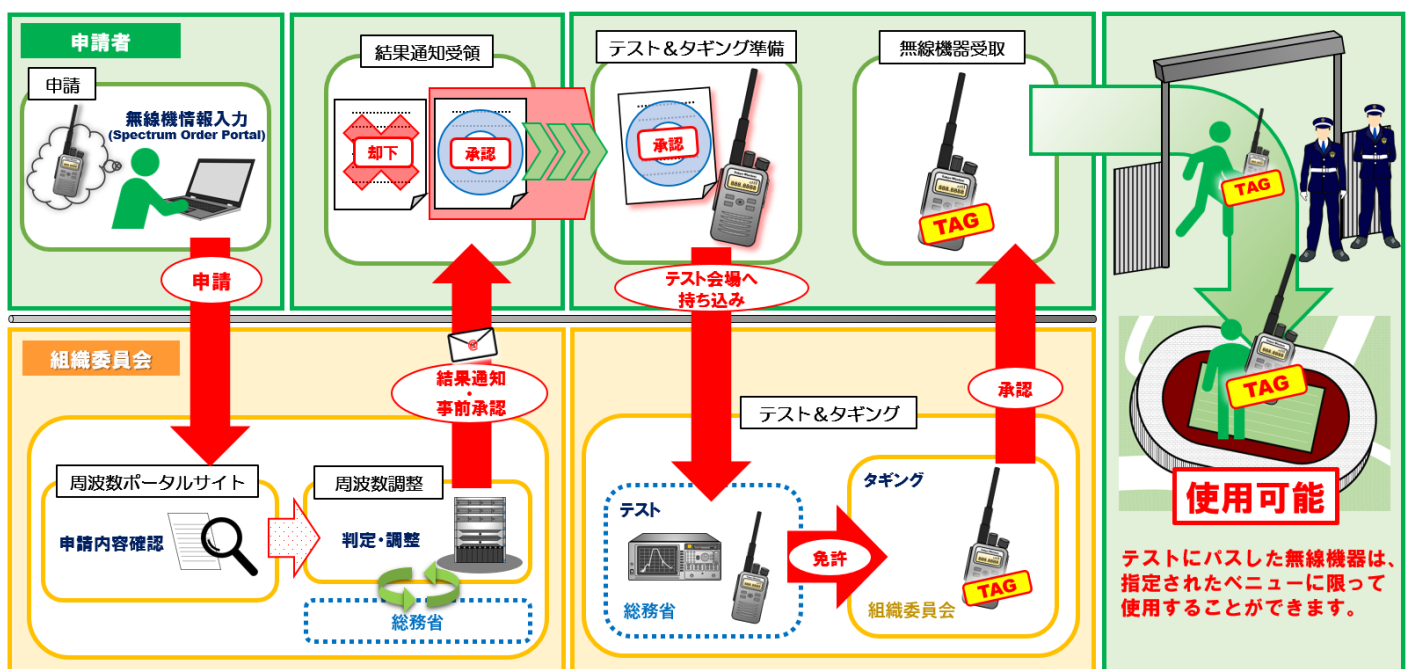


図 3-2 周波数申請から無線機器が利用可能となるまでの流れ（詳細）

3.1.1 申請項目

周波数申請における、以下に示すような、いくつかの重要なパラメータは、Spectrum Order Portal のフォームで指定する。

- 使用期間
- 使用場所
- 無線システム名
- 希望する中心周波数
- 調整可能な周波数帯
- 周波数帯幅
- 送信電力

3.1.2 Web 登録、スプレッドシートによる提出

大口の申請者に対しては、申請の効率を考慮して、メール等によるスプレッドシート提出による申請を認める。なお、スプレッドシートは、Spectrum Order Portal からのダウンロードが可能である。

3.2 使用可否の通知

組織委員会は、周波数申請を受付けたのち、総務省と協調して、ステークホルダーから申請があった周波数と日本国内の既存無線局との使用（干渉）検討を実施する。

検討後、組織委員会は、申請があった周波数について、使用の可否を Spectrum Order Portal を通じて表 3-1 のスケジュールに基づき申請者に通知する。

表 3-1 申請のスケジュール

申請受付	申請受付期間	通知スケジュール
1次受付	2019/2/1～2019/8/31	2020/1/10以降
2次受付	2019/9/9～2020/1/24	2020/4/1以降
最終受付	2020/2/1～2020/4/2	2020/5/1以降
最終受付再開	2021/2/1～2021/9/5	2021/5/1以降

4. テスト&タギング (T&T)

4.1 テストの実施

申請者は、使用しようとする無線機器について、組織委員会から周波数申請の承認を得た後、ベニユーに持ち込む前に無線機器のテストを受ける必要がある。テストは、日本の電波法に従って、それら無線機器の申請に合致するかの確認を行う。

COVID-19 対策に伴い安全なテストを実施するため、必ず予約すること及びその厳守を求める。テストの詳細については、「T&T ガイド」で周知する。

4.2 テストの実施場所・期間

スペクトラムデスクについては、効率的にテストを実施し遅延を生じさせないよう、IBC、MPC、UAC、選手村及び OLS など 19 ヶ所のベニユーに設置予定である。

詳細については、「T&T ガイド」で周知する。

4.3 タギング (タグの貼付)

組織委員会は、テストに合格した無線機器については、組織委員会が発行するタグを無線機器の見える場所に貼付する。ベニユー内に持ち込みが可能な無線機器は、組織委員会が発行するタグが貼付されたものに限る。無線機器は使用場所毎に持込を承認し、タグ番号で管理する。

詳細については、「T&T ガイド」で周知する。

5. 電波監視

組織委員会は、東京 2020 大会とその運営で利用する無線システムにおける電波利用が、混信や妨害がなく、かつ適切な利用が確保されるよう、日本の電波監理の所管官庁である総務省の協力を得て、電波監視を実施する。電波監視の概要については、2018 年 9 月 20 日に公表した電波監視計画を参照。

組織委員会は、大会において電波を利用するステークホルダーに対し、大会時の適切な電波利用の確保への協力を要請する。

6. アップデート情報

6.1 周波数関連情報

今後の検討において、周波数の追加又はより詳細化された場合など、本文書に関するアップデートについては、随時ニュースリリース等にて公表する。ニュースリリース等は組織委員会の公式ウェブサイトに掲載する。

6.2 T&T 関連情報

今後の T&T に関する最新情報は、「T&T ガイド」等にて公表する。「T&T ガイド」等は組織委員会の公式ウェブサイトに掲載する。