

「ワイヤレスブロードバンド実現のための  
周波数検討ワーキンググループ」  
ヒアリング資料

平成22年6月22日  
(社)日本民間放送連盟

# ご説明内容

## 1. 地デジ完全移行とデジタル放送の高度化

- ① デジタル放送の果たす役割
- ② デジタル放送を支える映像伝送システム
- ③ 地デジ完全移行による周波数有効利用

## 2. 番組制作用無線システムの高度化

- ① 番組制作に合わせた無線システムの活用
- ② 番組制作用無線システムの高度化(例)

## 3. まとめ

# 1. 地デジ完全移行とデジタル放送の高度化

## ① デジタル放送の果たす役割

- 家庭の情報窓： ニュースや情報番組など様々なコンテンツをお茶の間に提供。
- 1対多の同報メディア： 災害時などの迅速な取材により視聴者に必要な情報を提供。



災害など様々なニュース情報を提供

- デジタル放送の高度化： HDTV普及の先を見据え、次世代放送にも取り組む。
  - ・ 3D放送
  - ・ マルチメディア放送 など



車載テレビでクリアな映像視聴

- テレビ端末の変化： ワンセグ端末やモバイルテレビによる携帯型視聴をはじめ、幅広い視聴形態が出現。

## ～ デジタル放送のさらなる高度化 ～

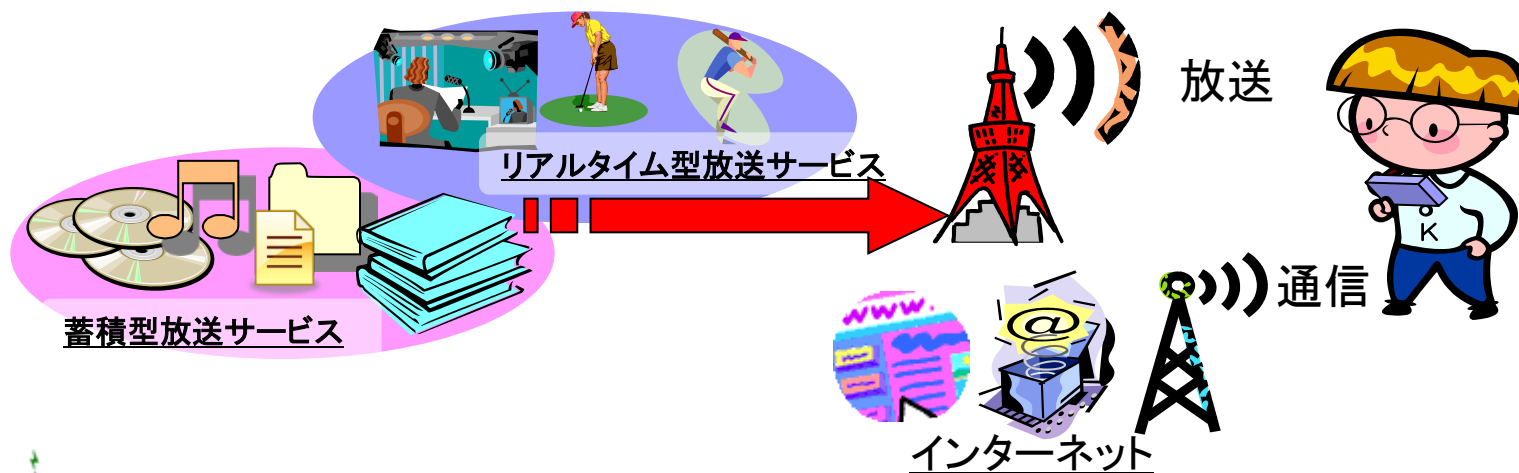
### ■ 3D放送

- ・ 3D映画の成功や、3D対応デジタルテレビの発売により、視聴者の高い関心
- ・ 衛星放送を中心にトライアル、専門チャンネル開始も
- ・ 放送局の制作手法確立も課題



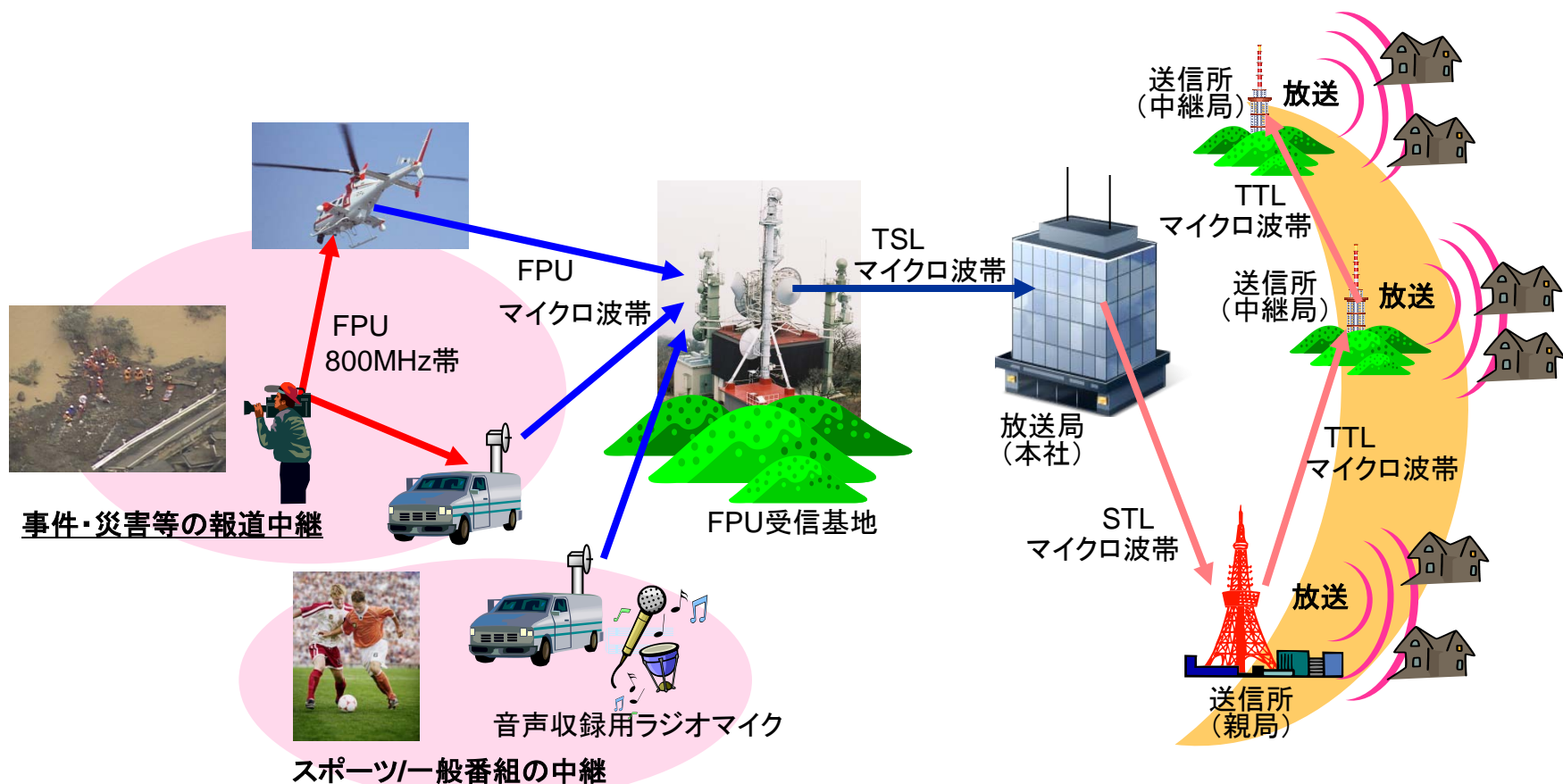
### ■ 携帯端末向け蓄積型放送サービス

- ・ 映像のみならず、音楽や電子書籍などのファイルを放送波で伝送
- ・ デジタルサイネージへの応用や、放送波と通信回線の連携など様々なアイデア
- ・ 放送波によるファイル送信については、様々な視点から実用化・商用化の検討



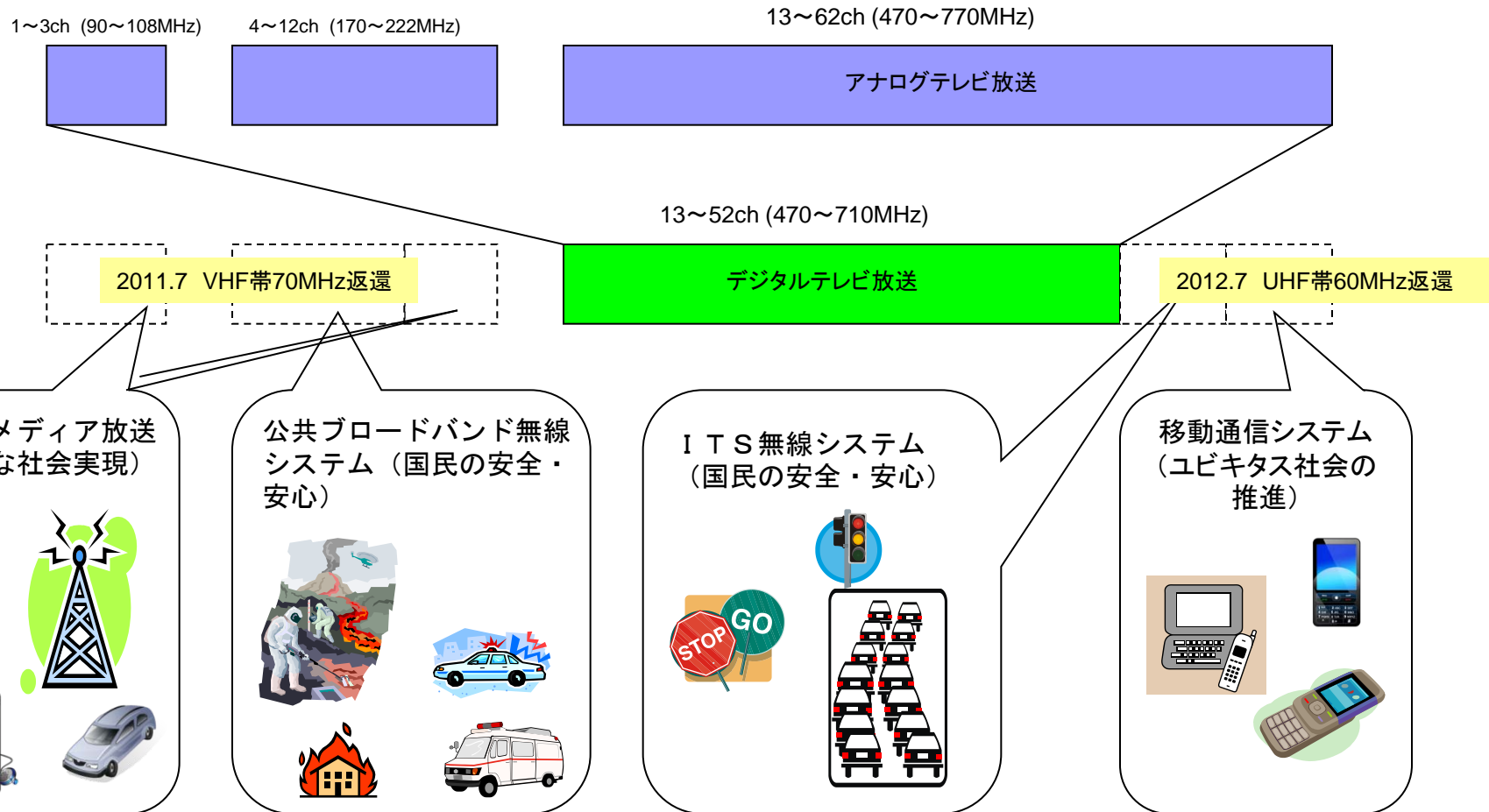
## ② デジタル放送を支える映像伝送システム

- 放送のデジタル化に伴い、番組のHD制作を推進
- 取材から放送(オンエア)までに、様々な伝送路を使用



### ③ 地デジ完全移行による周波数有効利用

#### ■ 放送事業者は、来年7月に迫った地デジ完全移行に全力を傾注

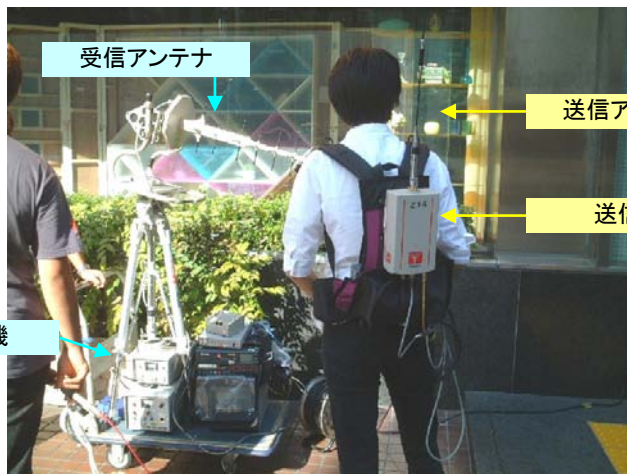


※ このほか、IMTに特定された3.4~3.6GHz帯も周波数移行(返還)予定。

## 2. 番組制作用無線システムの高度化

### ① 番組制作に合わせた無線システムの活用

- テレビ番組制作は、報道番組／情報系番組／スポーツ番組など多岐にわたる。
- 報道取材／番組制作の事情により、要望される伝送手法は様々。
- 周波数帯(電波伝搬特性)等に応じた各種無線システムが、放送事業用として実用化され、広く利用されている。



- 現在主流となったHDTV制作では、デジタル伝送方式により、アナログ(SDTV)時代の10倍近い情報を、同じ占有帯域幅で伝送。
- デジタル伝送方式に起因する遅延は、生放送等の番組制作では問題となる。低遅延化を含め、日夜、伝送新技術の研究開発が進められている。

## ～ 各種無線システムの活用例 ～



800MHz帯FPU送信

※窓越しで受信基地が見通せない中継など



伝送された映像  
(事業仕分け)



マイクロ波FPU送信

※東京タワー受信基地まで見通し



800MHz帯FPU受信(基地局、仮設受信)

※ビルの反射や、移動体からの伝送用途など



SNG(衛星)伝送

※受信基地のカバーエリア外(遠方、離島・山間部)からの中継

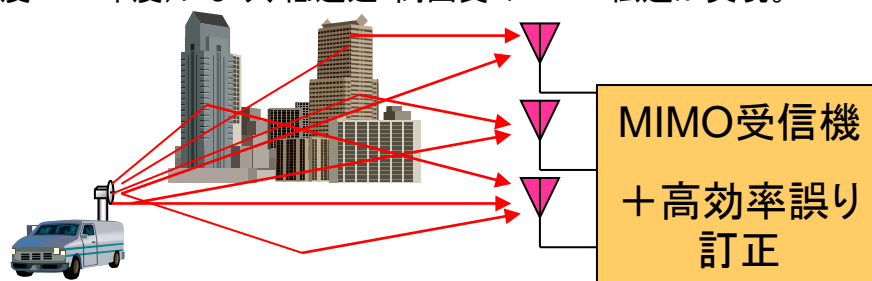


## ② 番組制作無線システムの高度化(例)

### ■ 映像システムの高度化(電波資源拡大のための研究開発)

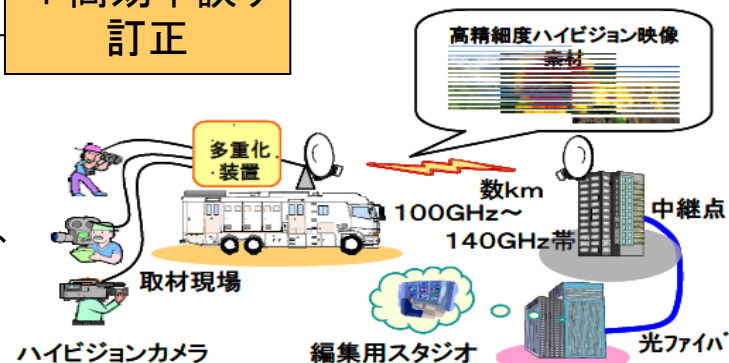
#### ◆800MHz帯映像素材中継用通信システムの高度化のための研究開発

800MHz帯FPUは、移動伝送や見通し外伝送などに必要不可欠な伝送手段。HDTV対応の高画質化が急務であり、本研究(平成18年度~21年度)により、低遅延・高画質のHDTV伝送が実現。



#### ◆ミリ波帯高精細映像伝送技術の研究開発

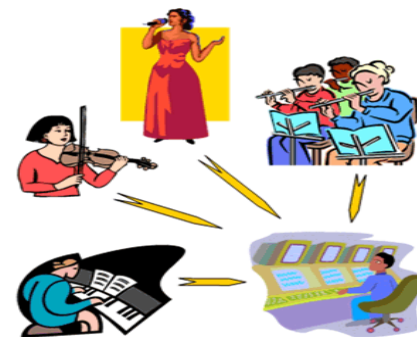
120GHz帯などは、直進性が強く、移動伝送や見通し外伝送には使用できないが、広帯域大容量伝送の可能性が検討され、HDTV多重伝送や超高精細映像の伝送研究が行われた。



### ■ デジタル特定ラジオマイクの実用化

#### ◆特定ラジオマイクにデジタル方式を追加

デジタル方式の特定ラジオマイクが制度化され、小型で音質の劣化がなく周波数利用効率の高いシステムが実現。  
(周波数帯:770MHz~806MHz)



### 3. まとめ

- デジタル放送は、高品位の映像・音声・データを輻輳なく伝送するとともに、ブロードバンドモバイル等と連携するメディアとして、ますます重要な役割を担う。
- デジタル放送を支える放送業務をはじめ、各種業務用無線システムのさらなる発展や高度化は、社会全体の利益に繋がり大変重要。
- 放送事業者は、引き続き周波数利用の責任を果たし、期待に応えていく所存。

## <参考>

### 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数確保等」 民放連提出意見

#### (1) ワイヤレスブロードバンドの今後の展望

##### ○ ブロードバンドワイヤレスシステムとしてのデジタル放送の重要性

- ・ 平成21年7月に総務省「電波政策懇談会」が策定した報告書「電波新産業創出戦略」では、ブロードバンドモバイル／デジタル放送／衛星システムに代表される主要無線メディアを「ブロードバンドワイヤレスシステム」と位置付け、“2010年代においても無線伝送の更なる超高速・大容量化技術等を背景に、一層の発展が期待される”旨が記載されている。これは周波数利用の観点から、「ブロードバンドワイヤレスシステム」を広帯域伝送の主要無線システム全般と捉えたものである。
- ・ デジタル放送は、高品位の映像・音声・データを輻輳なく伝送するとともに、ブロードバンドモバイル等と連携するメディアとして、国民生活においてますます重要な役割を担うことが期待されている。我々放送事業者は、引き続き周波数利用の責任を果たし、その期待に応えていく所存である。

##### ○ 3.4～3.6GHzへのIMT導入を中心としたブロードバンドモバイルの高度化について

- ・ 世界無線通信会議(WRC-07)において3.4～3.6GHzがIMT(International Mobile Telecommunications)に特定されたことを踏まえ、「周波数再編アクションプラン」にも示されているとおり、我が国の次世代ブロードバンドモバイルは当該帯域を中心に高度化が図られるものと認識している。
- ・ こうした電波政策に沿って、IMTの早期導入を可能とするため、我々放送事業者は3.4～3.6GHz帯の放送事業用固定局等を別のマイクロ波帯に移行させ、当該帯域を返還する計画を進めており、ブロードバンドモバイルの高度化に協力していることを指摘しておきたい。「周波数割当計画」においては、3.456～3.6GHz帯の放送事業用固定局の使用期限は平成24年11月30日と規定されており、3.4～3.456GHz帯についても移行計画を詰めている。

## (2) ワイヤレスブロードバンドを実現するための課題

### ○ 730～770MHzの早期活用について

- ・ (1)で述べた3.4～3.6GHzに加え、アナログ放送終了に伴い730～770MHzも携帯電話等の移動通信に割当ての方針が情報通信審議会・情報通信技術分科会から平成19年に答申されている。2012年7月以降、速やかに同帯域をブロードバンドモバイルに活用するためには、同答申の方針に沿って、隣接周波数帯にある各種無線システムとの共存条件など、所要の技術検討を早急に進める必要があるものと考える。

## (3) 関連する国内外の動向と課題

### ○ UHF帯の周波数割当について

- ・ (2)で述べた730～770MHzと近接する周波数帯には各種業務用の無線システムがあり、放送関係では映像FPU(Field Pickup Unit)や特定ラジオマイクなどが、UHF帯特有の電波伝搬特性を活かした重要な伝送手段として運用されている。携帯電話や無線LANなどと比較すると、無線局数や市場規模は小さいかもしれないが、その社会的役割は決して小さいものではないため、ブロードバンドモバイルの高度化とあわせ、これらの維持・発展にも十分配慮する必要がある。
- ・ 携帯電話や無線LANをはじめ、ブロードバンドモバイルの高度化を図ることは重要であり、国民の利便性向上とともに、その経済効果にも期待するところである。その一方で、電波利用の目的や社会的意義はさまざまであり、デジタル放送を支える放送業務をはじめ、各種業務用無線システムのさらなる発展や高度化も、社会全体の利益に繋がるものであり大変重要である。従って、ブロードバンドモバイルへの周波数割当を偏重することなく、バランスの取れた電波政策とすることが肝要である。
- ・ 例えば、放送業務用の800MHz帯映像FPU(770～806MHz)はテレビ素材伝送を行う無線システムであるが、特定ラジオマイク／デジタル特定ラジオマイクと周波数を共用しており、組織的な運用調整により干渉妨害を未然に防ぐことで、周波数の有効利用を図っている。
- ・ 800MHz帯映像FPUは、波長が長く見通し外伝送が可能のため、遮蔽物が多い場所での伝送や移動しながらの中継等において最も威力を発揮する。マイクロ波帯映像FPUやSNG(Satellite News Gathering)による伝送が困難な場合にも確実な伝送を行うことが可能であり、報道中継／情報番組中継／スポーツ中継などテレビ番組制作全般に幅広く利用されている。今後とも放送事業者にとって必要不可欠な無線システムである。
- ・ 現行方式は伝送容量が16.2Mbpsであり、本格的なHDTV時代に対応した高画質化が急務となっていたが、総務省の委託事業(平成18年度～21年度)として研究開発が行われ、周波数帯域幅を拡張することなく低遅延・高画質のHDTV伝送を行う技術開発が完了した。この新方式について、早期の制度整備を強く要望するものである。