

VII. 移行問題の解決方策（提案）

A. 概要

前章までに、テレビのデジタル移行に関する背景と現状に加え、予定どおりのアナログ停波から何が起きるか、そしてそこからもたらされる問題——混乱・浪費・不公正・不公平などのマイナス——を指摘した。本章では、これらのマイナスを最小限に留めて移行を完了させるために有用と考える方策を提案する。

B. 法令面からの「背水の陣」状態の緩和

1. 現状とその評価

現状では電波法によってアナログ放送用電波の使用期限が2011年7月に定められているため、「停波延期がそのまま違法行為になってしまう」状態にある。その結果、不測の緊急事態が生じても対応できない。たとえば、停波直前（あるいは直後）に災害が発生し、アナログ停波が被害をさらに拡大すると予想される場合（避難命令が届かないなどの理由で）でも、停波期限後にアナログ放送用電波を使って緊急情報を周知させることができない。

また停波後に、デジタル非受信世帯に対して停波の事実や対応方法に関する情報をアナログ放送で周知することもできないのである¹。

さらに現状は、停波前に、停波延期に関する柔軟な対策について議論・検討することが、形式的に「法律上想定できない状態を仮定して行政活動をおこなう」ことになってしまうため、そのことに抵抗が生じ、政府による対応を硬直化させている側面もあると考えられる。

政府当局・総務省の立場からすれば、「立法機関である国会で定められた法律に則ってデジタル移行・停波という行政施策を遂行しているのであり、その結果社会的混乱が生じ、国民に余分の負担がかかってもそれは（立法府の責任であって）行政担当機関の責任ではない。」と考えるかもしれない。

もとより電波法による「背水の陣」状態を緩めた結果、停波準備がペースダウンすることから生ずるマイナス効果を指摘する意見があるだろう。しかしながらこれに対しては、すでに停波予定まで1年を切った時点では、柔軟な対応策を準備せず、直前になって停波予定変更を余儀なくされ、混乱を招くことから生ずるマイナスがはるかに大きいと言わな

¹ 米国ではアナログ停波に際し、「夜間灯」プロジェクト（Nightlight Project）を作り、停波後においても各地域で少なくとも1個の放送局が「停波の事実を伝える目的」および「緊急時対応目的」のためにアナログ放送を継続することを認めた。“Short-term Analog Flash and Emergency Readiness Act (SAFER Act),” U.S. Public Law 110-459, DEC. 23, 2008, <<http://npl.ly.gov.tw/pdf/6721.pdf>>.

ければならない。

結論として現行の電波法規定は、本来柔軟な対応が必要なアナログ停波期日を「小回りのできない重い手段」として固定する結果を生じている。現状では、停波準備を加速させるプラスよりも、硬直的な法律規定から生じるマイナスの効果が大きい。かりに停波期限自体は変更しないにしても、実際の停波期限の設定は省令や告示などの手段に譲り、電波法規定による制約は早い時期に緩めることが望ましい。

2. 方策

具体的には電波法 71 条の 2 の改正になる。同条は、テレビのデジタル移行のみを対象としているのではなく、電波の一般的な利用目的の場合について規定している。したがって同条文自体を変更するよりも、今回ケースのみについて同条文内容を変更する（時限付の）特別法として制定することが便利である。内容としては、アナ・アナ変換のための給付を受けた地上アナログ放送目的の周波数帯域について、同法に定める「10 年の期限」をたとえば「15 年」に読み替えることとすればよいのではないか。

提案 1 電波法の 71 条の 2 に規定されている「10 年期限」を、今回デジタル移行のケースに限り、「10 年期限を 15 年期限に読み替える。」ことを定める特別法を立法すること。

なお本措置の目的は広く「移行時における電波利用の柔軟化」と考え、本措置に関する議論と、停波期日自体に関する議論を切り離すことが望ましい。そのためにその制定趣旨を、「停波時に不測・緊急事態が発生した場合、国民の安全を守るために臨機応変の措置をとることを可能にし、併せて停波に関する柔軟な対策を可能にするため。ただし、本特別法の制定が自動的に停波予定の延期を意味するものではない。」とすることが考えられる。また同じ理由から本措置は、可及的速やかに実現すべきである。

C. アナログ放送停波の一部延期

1. 一斉停波期日の変更

これまでの考察から、「2011 年 7 月の全国一斉停波」を変更し、少なくとも一部延期する必要がある。すでに説明したように、2011 年 7 月という期日の根拠は、2001 年の電波法改正、郵政省（当時）公示の時点から「10 年後」という区切りで決められたにすぎず、機器買い換えのサイクルなど視聴者の合理的行動（無駄な支出を抑える努力）を考慮し、十分な検討をおこなって決められたものではない。また、デジタル放送開始時である 2003 年末から 7 年半という短い期間での停波は、米国・英国などと比較して 4~5 年も短い。その結

果、停波予定時に保有受信機・録画機のおよそ半数がアナログ機器で残ることになり、その規模はエコポイントなどの施策で解決できる水準を大幅に超えている。

また全国一斉停波という方策も、見かけ上簡明なだけで、実際は余分な手間・費用を生ずるものである。米国は一斉停波の方針を取ったが、2009年2月予定の停波延期後は、放送局ごとの逐次停波、とくに経済力の弱い小規模ローカル放送局による期限前停波をなし崩しに認めることになった²。また2009年6月の停波直前の半年間にわたって停波の指揮をとった M. Copps FCC 委員長代行（当時）は、その前後において「本来は困難の多い一斉停波でなく、逐次停波方策を採るべきであった。」と語っている³。

一斉停波の欠点は、諸事の不必要な集中にある。停波直前のデジタル機器への購入需要の集中（スパイク需要）、アンテナ等受信設備変更に必要な販売店・業者サービスへの需要の集中、停波直前に必要な弱者援助の集中などである。これらはいずれも一時点への集中を避け、相当の期間にわたって「平滑化」することによって、困難を避けることができる。

これらのことから、2011年7月に予定されている一斉停波期限を緩め、一部のアナログ放送について停波を延期することが考えられる。

2. 一斉停波延期後の停波実施

2011年7月の一斉停波を延期したとして、その後どのようにアナログ停波を実現するかが問題になる。もとより、無期限にアナログ放送を続けることは望ましくない。第1に、放送事業者にとってサイマル放送の負担が続く、第2に、放送跡地電波の利用開始が遅れる、ことがその理由である。

筆者の提案は、「2011年7月以降、放送事業者・視聴者双方の事情を考慮に入れ、アナログ放送をなるべく早く停止する。この場合、すべての放送局が同一時点で停波することにこだわらず、放送局ごとの事情に応じて順次停波を実施する。」である。そのための具体的

² 詳しい経過について鬼木 [2009a] を参照。米国では本来予定していた2009年2月の停波期限を、準備不足・クーポン用予算不足という理由から同直前になって2009年6月に延期した。そのため、地方の小規模局はサイマル放送負担を理由として同6月以前にアナログ停波し、その数は全1,800放送局のうち641局、すなわち全体の約1/3に及んだ。（ただし地方の小規模局が多かったため、影響は小さかった。）FCC News, “Initial Phase of DTV Transition Encouraging, Large Challenges Remain,” February 19, 2009

<http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-288731A1.pdf> および FCC, “Third Report and Order and Order on Reconsideration, in the Matter of Implementation of the DTV Delay Act,” MB Docket No. 09-17, FCC 09-19, March 13, 2009
<http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-09-19A1.pdf>。

³ FCC, “Remarks of Acting Chairman Michael J. Copps, En Banc Hearing on Digital Television,” March 5, 2009 <http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-289024A1.pdf> および同 “Statement of Acting Chairman Michael Copps, Open Commission Meeting on the DTV Transition,” June 3, 2009 <http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-291196A1.pdf>. 同代行の希望にもかかわらず逐次停波が実施されなかったのは、米国議会が一斉停波を法律で定めており、FCCがこれを変更する権限を持っていなかったからである。

な方策を以下に述べるが、公共的な目的に奉仕する NHK（公共放送）と、公共性を持つものの基本的には営利事業である民間放送（株式会社）を区別して考える必要がある。

3. 公共放送（NHK）

a. NHK の事業目的

NHK は、放送法 7 条が定めるように「国民すべてにアマねく放送を届けること」を事業目的の 1 つとしており、これまで（アナログ）公共放送を受信できない世帯を無くするための努力を続けてきた。そうであるのに、デジタル移行という理由から今回これに「逆行」し、すでに公共放送を受信している世帯を非受信世帯とすることは考えられないことである。つまりデジタル非受信世帯（自発的な非受信、および従来からのアナログ非受信世帯を除く）が残存する状態でのアナログ停波は、「新規に非受信世帯を発生させる」行為であり、上記目的に反する。目的非達成にとどまらず、目的に逆行する行為である。

筆者としては、公共放送である NHK は、原則として非受信世帯が残っているかぎり停波に踏み切らず、アナログ放送を続けるべきと考えている。また停波の場合、視聴者による「アナログ放送停止差し止め」の訴訟もあり得るだろう。

b. 受信料收受への影響

NHK は、「アマねく放送を届ける」という目的を達成するためもあって、視聴者からの受信料收受を認められている。目的に逆行した場合、視聴者から放送法 7 条違反の理由で受信料の不払、あるいは少なくとも供託の形での抗議を受けても仕方がない。

またこれに加え、非受信という具体的事実があることから、停波は受信料支払の停止を招来し、かつそれは便乗型の違法な受信料支払停止を誘発する可能性がある。また一旦この状態に陥ると、かつて 2006 年以降経験したように、回復に長期間を要する。

NHK の立場からすれば、アナログ停波施策を実施している総務省あるいは国会に対して、アナログ停波による公共放送非受信世帯の発生が放送法 7 条が定める義務に違反（逆行）するのではないか、という質問を發し、答えを求めるべきではないか。

c. アナログ放送の継続

NHK の各放送局は、放送区域内のデジタル非受信世帯に対して同受信のための援助を実施した後でなければ同区域における停波をおこなわないこととすることが適切であろう。

提案 2: NHK の各放送局は、それぞれの放送区域内において非受信世帯が実際上ゼロであると判断できるまで、アナログ放送（総合放送）を継続する。他方でアナログ停波なるべく早く実現するために、NHK の各放送局は、それぞれの放送地域における視聴者

のアナログ・デジタル受信状態を調査してその集計値を公表し⁴、また経済的・手続的・技術的弱者に対し（政府・地方自治体と協力して）デジタル移行の援助をおこなう。

d. 財源

もとより、上記提案のアナログ放送継続には費用がかかり、そのための財源が必要である。財源として直接的には**受信料の一時増額**が考えられる。放送法に則しつつ公共放送のデジタル移行を支障なく実現するために必要な費用負担になる。つまり国民全体の資産であるNHKをアナログ放送からデジタル放送にグレードアップし、その成果を享受するための費用を視聴者全員で負担するという原則からこの結論が出てくる。

しかしながら改めて考えてみると、停波延期・アナログ放送継続の費用だけでなく、そもそも移行に必要なデジタル投資支出をNHKはどのように賄っているのかという疑問が生ずる。前に述べたように、移行のための投資費用はほとんどすべてアナログ設備の償却積立金で支弁されており、新規の資金は不必要ということかもしれない。また他の予算を節約して充当しているのかもしれない。しかしながら後者については、視聴者から一律徴収している受信料の使途に大幅節約の余地があること、すなわち平常時（移行等の特別プロジェクトが無い場合）に不必要に多額の受信料を収受していたことを意味する。

さらに全国の放送設備をデジタル移行するという大規模事業について、NHKがそのための予算を公表せず、会計報告を怠っていることについても疑問を呈せざるを得ない。われわれ個人世帯でも、たとえば住居リフォームの際には事前に資金計画を作り、事後には出費内容を確かめる程度のことはあたりまえである。視聴者からの受信料で支えられているNHKが、放送設備の全国リフォームとも言うべきデジタル移行について、視聴者にそのための資金収支内容を明らかにしていないことは、受信料経理について責任を果たしていないと言わなければならない。

上記の理由から筆者としては、アナログ放送継続のための費用は必要であれば視聴者が負担すべきものだが、その前提条件として、「NHKが視聴者に対してデジタル移行に関する会計報告をおこなうこと」を挙げておきたい。

さらにアナログ放送継続のための別の財源として、衛星放送（BS）からの受信料収入を考慮すべき理由がある。衛星放送は1980年代に開始されたが、当初は赤字状態にあり、実質上地上放送の受信料から補填を受けていた。このことは衛星放送にかぎらず、「装置型事

⁴ 「受信状態調査」のためには、NHKが2ヶ月に1回（あるいは年1回）視聴者に送っている受信料請求・領収書様式を利用することが考えられる。つまりアンケート様式を同時に送り、視聴者に受信状態を記入・返送して貰うのである。（Web回答者には、受信料の一部割引などで報いることが考えられる。）

業」に共通することであり、別に問題とすべきことではない⁵。もし事業が成功すれば、当初の赤字を解消することができる。他方不成功に終われば、赤字補填支出の累積額は損失として処理され、会計報告に計上される⁶。

衛星放送プロジェクトは、赤字どころかNHKにとって「大成功を収めた事業」である。発足後20年を経て衛星放送は成熟期に入り、実質上大幅な黒字を実現している。その性質上、衛星放送の費用は極端に低く、また加入者数に依存しない⁷。他方でBS視聴者数は着実に増加しているので、黒字が増大・累積するわけである⁸。

民間のビジネスであれば、このような場合は新規参入によって黒字や超過利潤が抑制され、サービス価格が下落し、他方で産業規模が拡大する（GDPが増大する）というメカニズムが働く。しかしながら、NHKのBS放送には新規参入が無く、受信料も固定されているから黒字拡大が止まらない⁹。しかしながらこの黒字はNHK全体の会計報告の中に埋め込まれており、視聴者に分かりやすい形で公表されていない。

本来このような場合、黒字拡大と平行して衛星放送受信料を引き下げ、「黒字を視聴者に還元」すべきである。

上記をまとめて言えば、衛星放送というNHKのプロジェクトは、当初地上放送からの援助（内部補助）を受け、それが成長した現在、逆に地上放送を「援助」していることになる。

このような衛星放送の黒字をアナログ放送継続費用に充てることは、上記のように「地上放送からの借金の返済」にもあたるので、合理的な方策である。しかしながら、借金額やこれまでの返済額は、NHKの会計報告で明らかにされていない¹⁰。したがってここでの

⁵ 現在では、「NHKの見逃し番組再視聴サービス」がこの例であり、発足直後の赤字段階にある。

⁶ もとより事業にリスクはつきものだから、この種のプロジェクトについて「損失を絶対に避ける」ことはできない。しかしながら民間企業でも公共事業体でも、損失・撤退プロジェクトを繰り返す経営者はその職に留まる資格が無い。

⁷ 数チャンネルを収容できる放送衛星1基は数百億円の費用で打ち上げることができ、その耐用年数は10年ほどである。これを国民1人あたりで考えれば、「10年に1回コーヒー1~2杯を飲む費用」の負担にすぎない。もともと放送事業は消費者1人あたりの費用が低いという特色を持つが、衛星放送はその極端なケースである。

⁸ その理由として、BSのコンテンツが視聴者から支持されたことはもちろんである。しかしながらこれに加え、国内で販売されているデジタル受信機の大部分が、地上波・BS・CSの受信機能を持つ「3波受信機」になっていることも、BS視聴者数の増大に貢献している。地上波の受信料と同じくBS受信料も、「実際視聴の有無にかかわらず、受信設備を持っているだけで契約・支払義務を生ずる」からである。BS受信料は毎月1,000円未満の出費であるから、それほどの抵抗感なくデジタル受信機購入時に加入する世帯も多いだろう。

⁹ 2009年中にわたってNHKが放送した「BSはたち、ドキドキ」の商業広告は、「BSはたち、(黒字)ザクザク」のように聞こえた。この黒字拡大のメカニズムは、携帯電話加入者数の急速拡大を経験した電波利用料収入増大のケースと類似していることも指摘しておきたい（鬼木[2009c]）。

¹⁰ 過去においてNHKが衛星放送収支の時系列を発表したことがあるが、そこでは発足当初から収支がおおむね均衡しているとする数字が示されており、本文で述べた「地上放送受信料から

提案としては、第1に衛星放送の収支を過去に遡って明らかにし、「地上放送に対する衛星放送の未返済分」が残っていればそこから（地上）アナログ放送継続費用を支弁することを提案したい。次に、「借金がすべて返済」された後の衛星放送黒字については、衛星受信料引き下げの原資にすることが原則であろうが、その処理については、改めて開かれた議論により定めればよいだろう。

NHKの受信料については、さらに「最近のデフレ継続によって生じた実質収入の増大」をどのように考えるかの問題が残っている。日本経済は1990年代初のバブル期までインフレ基調が続き、NHKの受信料はその間インフレすなわち「放送費用の上昇」を理由として何度か引き上げられているからである。ここでは詳しく論じないが、「衛星放送の黒字」と並んで検討すべき課題である。

4. 民間放送

a. 概要

民間放送（民放）は、基本的に営利を目的とする株式会社である。しかしながら放送事業の特色から、いくつかの「公共的な義務・制約」がある。「あまねく放送を届ける」ことについては、NHKが組織の設立目的になっているのに対し、民放の場合は「あまねく受信できるように努力するものとする（放送法2条の2、6項）」という「努力目標」になっている。したがって、アナログ停波にともなう非受信世帯の発生についてNHKほど重い責任はなく、株式会社としての経営とのバランスを取って考えることができる。

次に民放についてはアナログ停波が、アナログ放送費用の節約というプラス効果と、（アナログ）視聴者減少による広告収入減少というマイナス効果の双方をもたらすが、その内容は地域ごとに、また放送局ごとに異なる。また民放広告収入の長期縮小トレンド、リーマン不況による急激な収入減少が民放経営を圧迫しているが、この点についても放送局ごとに事情が異なる。

b. 停波の部分的・一時的延期

これらのことを考え、まず第1に、2011年7月の停波延期が経営上重い負担になる放送局に対してアナログ放送継続を強いるのは無理であることを指摘したい。経営が限界状態にある放送局にアナログ放送継続を強制すれば、デジタル放送を含む放送事業全体が困難になることも考えられ、視聴者にとってもプラスにならない。したがって、少なくとも民放の一部が2011年7月に停波することはやむを得ないであろう。

の補填」はほとんど無いという外見になっている。しかしながらこれは粉飾あるいは偽装会計であり、外見上の収支尻を合わせるために会計項目を地上・衛星放送両勘定間で恣意的に移動・処理した結果であることが歴然としている。会計原則から言って当然是正されるべきことであり、このような会計報告を認めた監査担当者の責任問題にもなり得るだろう。

他方において、2011年7月にすべての民放が停波すれば、各地域でアナログ放送はNHKだけになってしまう。現在、NHKに加えて民放数局を受信できる視聴環境と比べて、落差が大きすぎると思われる。また緊急放送、災害時放送についても、NHKのバックアップとして民放が必要であろう。これらのことから民放の一部に対し、公的な援助をおこなってアナログ放送継続を要請することが考えられる。

この観点から、民放の停波について下記を提案する。

提案3: 民間放送局については、放送地域ごとに、2011年7月24日の当初停波予定日以降において、2年間は2放送局が、また同2年後からさらに2年間は1放送局がアナログ放送を継続することを目途とし、そのために公的財源から補助金を給付する（以下、アナログ放送を継続する局を**残存アナログ局**あるいは**残存局**と呼ぶ）。なおある地域で、残存アナログ放送期間中にNHKがアナログ放送を停止した場合には、民放も同時に放送を停止し、補助金支給を終了する。

残存アナログ局の存続期限を2011年7月の4年後（2015年7月）とするのは、この時点までにほとんどすべてのアナログ受信機と大部分の録画機が自発的に買い換えられると予測するからである（→IV.D）。この場合、2003年末のデジタル放送開始後11年半になるので、米・英と並ぶことになる。

以下は、この提案の背景にある筆者の考え方である。民間（地上）放送事業は、これまで数十年にわたり新規参入をほとんど認めなかったため寡占産業になり、視聴者から見れば他先進国に比べて無料視聴できるチャンネル数が少ない状態を生じている。またそこに広告需要が集中したことから、高収入・高支出という歪んだ構造になっている。視聴者・国民全体の立場から是正が必要である、という意見に筆者も賛成する。しかしながら極端なショックを与えずにこれを実行するためには、たとえば10年程度の長期間が必要である。

次に最近における情報伝達メカニズムの変動、つまりテレビ・新聞・出版などの伝統的メディアからインターネットによるデジタルメディアへの推移は長期的・構造的な流れであり、これを阻止することはできず、また望ましくもない。このような長期トレンドから経営が困難になる放送局が出はじめており、また最近の不況が困難を倍加している。筆者はこのことに対しても、（地域メディアの急激消滅などの）ショック緩和は別にして、経済的理由だけから長期的なトレンドに逆らう施策は取るべきではないと考えている。

しかしながら、デジタル移行とアナログ停波は短期的に解決しなければならない緊急課題である。民放は、すでにデジタル移行投資・サイマル放送維持のための費用を負担しており、一部の放送局は（現在の構造の中で）限界に近い状態にある。したがってNHKのよ

うに一律に停波を延期することは無理であろう。それぞれの放送局が視聴者数減少による広告収入減少との兼ね合いを考えた上で自ら停波日を選択することが合理的かもしれない。

しかしながらこれをそのまま実施すると、地域によってデジタル非受信世帯が視聴できる放送がNHKだけになってしまう可能性がある。そのような激変を緩和するため、各地域で2011年7月から4年間あるいはNHKが停波するまで残存アナログ局が放送を継続するための補助金を給付するよう提案しているわけである。つまり、長期的に存続できる放送局が、アナログ放送継続負担から廃局になることは防ぐべきである、との主張である。

視聴者の側から言えば、最悪の場合でもデジタル移行後4年間はNHKと民放1チャンネルを視聴できることを意味する。ただし視聴者にとってはチャンネルの「お仕着せ」になる。この状態を「厳しい」と感じる視聴者もあるだろうが、テレビを全く見ることができない状態とは大きな差がある。また将来、デジタル移行完了後も地域によっては経済的理由から民放チャンネル数が減少するかもしれない。これらのことを考え、デジタル移行にともなうやむを得ない（一時的）不便と考えたい¹¹。

c. 残存アナログ局の選出・決定

上記提案を実施するためには、全国各地域において、どの放送局が（アナログ）残存局になるかを定めなければならない。もとより基本原則は、最小の費用で最大の効果を挙げる（与えられたデジタル非視聴状態でのアナログ視聴者数を最大にする）ことである。この原則を適用したときそれぞれの地域でどの放送局が残存すべきかについては、地域ごとに事情（アナログ放送継続費用、視聴率など視聴者の動向）が異なり、単純に決めることはできない。政府が各放送局に申請させ、また実体を調査して決定しようと試みても、放送局側では自己の利益に沿うように申請データを書き、調査に対応するので、正しい選択をおこなうことは困難である¹²。

この場合に適する方法は、残存局を競争的に選ぶことである。すなわち各放送局が、残

¹¹ なお、筆者は、より基本的な問題として、新聞・テレビを含む「伝統的メディア」事業の経営が困難になっていることは、デジタル移行とは別の理由から放置できないと考えている。端的に述べれば、インターネットを含めた新旧メディア全体が、「民主主義社会存立のために必要な情報基盤」として経済的に長期存続できるか否か、の問題である。ここでこの問題に立ち入ることはできないが、米国でFCCがその組織的検討を開始したことに注目されたい。FCC News, "FCC Launches Initiative to Examine Future of Media," January 21, 2010 <http://www.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2010/db0121/DOC-295855A1.pdf> を参照。また下記は本問題に関する短い説得力のあるコメントである。FCC News, "Commissioner Michael J. Copps on the FCC Launch of Initiative to Examine the Future of Media and Information Needs of Communities in a Digital Age," January 21, 2010 <http://www.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2010/db0121/DOC-295856A1.pdf>.

¹² 経済理論で「情報表明におけるインセンティブの問題」と呼ばれる。2007年にノーベル経済学賞を受けた故L. Hurwicz教授は、インセンティブ問題研究の創始者であった。またこの問題があるにもかかわらず政府が無理な決定を目指し、そのために細目に関する調査・規制のための費用が増大して結局失敗に終わる行動は、「マイクロマネジメント」と呼ばれている。

存局の任を引き受けるために必要な補助金額、あるいは提供できる支払金額（マイナスの補助金額）を表明し、最低金額を表明した放送局から順に残存アナログ局を選ぶ。つまり「アナログ放送継続事業の入札」である。

d. 入札方式の例

本項では、残存放送局を決定するための入札方式の一例を挙げる。なるべく安い費用で実現するために、「同時繰り返し入札方式」が望ましい。全地域で十分な時間をかけて同時に入札を実施し、「落札額」が決定するまで入札額の小刻み調整を認める。その結果、各放送局が「相手の出方を見ながら、自身の利益になるように（損失を出さないように）入札をおこなう」ことを可能にする。なお、入札金額の途中増額は認めず、引き下げだけを認める¹³。したがって入札参加者は、最初は自身に有利になるように高めの金額で入札し、競争相手の動向により「補助金を取ってアナログ放送を続けることを望む」場合には少しずつ入札金額を引き下げる行動をとることになる。

具体的には、

(i) 各放送局は、「停波予定年月以後4年間の各9月、3月末までアナログ放送を継続するために必要な補助金額」を表明・入札する。マイナス金額の入札も認める¹⁴。

(ii) 入札は、停波予定月6か月前から開始し、毎週2回のペースで実施して同3ヶ月前に終了する。つまり落札時までに20回近くの入札額調整を可能にする。

(iii) 放送局間の談合による入札金額操作は厳禁する。

(iv) 入札にはコンピュータネットワークを使用する。入札の途中結果は金額のみ公表し、入札者の名前は伏せておく。図 VII.C.1 は、毎回の入札の入力に使用する画面様式の例、図 VII.C.2 は、毎回の入札結果を入札者に通知するための画面様式の例である。

<図 VII.C.1>

<図 VII.C.2>

(v) 入札期間終了後、各地域においてまず停波予定月以降4年間の必要補助金累計額の最低入札局を「4年残存局」とし、残りの局のうち同2年間累計額の最低入札局を「2年残存局」とする。

(vi) 停波予定月以後、最低金額を入札した放送局に対して同金額の補助金を支給し、アナログ放送を継続させる。ただし、該当地域においてNHKが停波した場合は補助金支給を打ち切り、停波を認める（義務づける）。

(vii) アナログ放送継続時のサービス内容、たとえばキー局が停波前と同様にアナ

¹³ 入札額の途中増額を認めると、入札金額が上下変動を繰り返して入札が終了しない可能性を生ずる。

¹⁴ マイナス金額の入札は、アナログ放送継続が放送局にとって利益を生むので、代価を支払っても残存局になることを希望する場合である。

ログ映像を発信し、アナログ放送用回線をそのまま使うか、あるいはコンバータによりデジタル放送をアナログ変換して放送するか等については、放送局側の選択に任せる。放送局は必要費用や残存アナログ視聴率等を考え、適切な方策を選ぶと期待できる。

各地域の放送局がアナログ放送継続についての計画を作成し、入札に参加するためには、かなりの準備が必要である。番組配信やコマーシャル収入（放送料）についてキー局との打ち合わせ、放送設備の維持・継続使用の用意、必要であれば設備更新のための発注などが考えられる。入札開始を停波予定月の半年前に指定しているのは、これらの準備のためである。またもとより、残存放送局に選ばれなかった放送局にとっては、停波延期の心配をすることなく、停波日を迎えることができる。このように事前に計画を作っておく場合と、停波直前の混乱の中で強引に残存局を決める場合との差に注目されたい。

また、本計画には財源が必要だが、これは以下 VII.F 節で取り上げる。

D. 既存送受信設備の活用

1. 概要

改めて言うまでもないことだが、日本国内には半世紀余をかけて築いてきた巨大なアナログテレビ放送の送受信設備が残っている。ケーブルテレビのアナログ再送信網、共同視聴用のアナログ受信設備が典型例である。放送のデジタル移行に際してこれらを一挙に「デジタル対応」させることは望ましくない。「手持ちのものを有効に活用する」ことは、われわれが古くから持っている生活の知恵であり、またエコロジー時代の新しい要求にも合致する。

実際には視聴者・国民の選択を重視することが望ましい。耐用年数に達していないアナログ受信機については、デジタル機に買い換えて廃棄する方策と、チューナーによってそれを活かして使う方策を比較・選択することが、個々の世帯にとっても国民経済全体にとっても有利である。これと同じくアナログ受信設備も、それぞれの事情に応じて有利な方策を選択することが望ましい。停波後にアナログ設備を活かした視聴を継続した場合には、後になってそれぞれが選ぶ時点で「デジタル完全移行」を実施すればよい。政府がおこなうべきことは、これらの可能性を洩れなく考慮し、それぞれについて情報を供給し、実現のためにボトルネックがあれば規制緩和あるいは強化によってこれを除去することである。視聴者それぞれの事情を考慮せず、一方的に新製品や新設備への出費に誘導することは原則として望ましくない。本項では、この観点から政策提案を述べる。

2. ケーブルテレビによる DA 再送信

すでに述べたように、ケーブルテレビによる DA 再送信はアナログ停波ショックを緩和す

るための最有力手段である。再送信をなるべく広範囲に、かつ長期にわたって実施することが国民全体の利益になる。

2010年秋現在、政府はケーブル事業者に対して「停波後3年に限ってDA再送信を実施するよう要請」し、その対応を待っている状態にある。しかしながら、政府は国民に対してDA再送信の可能性についての広報をほとんどおこなっていない。政府は視聴者に対して、「DA再送信計画の存在」を明らかにすることが必要である。視聴者の中には、たとえば「もし自分の居宅が再送信の対象になるのであれば、デジタル機の購入は当面必要でない。しかし再送信がなければ、適当な時期にデジタル機を購入したい。」と考えるケースがあるだろう。再送信計画の明示は、このような視聴者にとって重要な情報である。

次に必要なことは、なるべく早い時点でDA再送信の実施範囲を定め、これを視聴者に知らせることである。政府からケーブル事業者への再送信「要請」は、すでに2009年初頭におこなわれており、一部を除いてケーブル事業者の「検討」が続いている。デジタル移行の意義と、ケーブル事業者の持つ可能性を考えたとき、視聴者・国民のために不十分な状態にあると言わなければならない。

本来のあるべき姿は、以下のように述べることができる。たしかにケーブル事業者にとって、再送信は負担だけを生じメリットゼロの仕事である。しかしながらケーブル事業者は、映像コンテンツの配信についてそれぞれの地域で独占的な事業免許を与えられている。株式会社として私的利益を追求することは許されるが、免許事業者として公益つまり視聴者の利益を重く考えることも必要である。DA再送信は、デジタル移行にあたってそのショックを緩和する最有効の手段であり、ケーブル事業者は公益を重んじる立場から、その実現に協力する義務があると言わなければならない。このような場合に私的利益だけを追求して協役に消極的な事業者には、遑ってケーブル事業の免許を与えるべきではないと言えることができる。

残念ながら、日本の法律には、上記のような「あるべき姿」を実現するために必要なケーブル事業者の責務についての規定が無い。このことは法規定自体の不備であり、今回のケースとは別に早期の整備が必要であろう。

実際には法規定の不備から、総務省はケーブル事業者に対して「要請」を出すことしかできず、相当数のケーブル事業者側がこれに対して回答を先延ばしにしていると考えられる。そこから生ずるマイナスは視聴者が受けることになる。

提案としては、第1に政府が視聴者に向けて「ケーブル加入者は、DA再送信によってアナログ停波を当面乗り切る可能性がある」ことを知らせ、第2にケーブル事業者に向けて「加入者に向けて具体的なDA再送信計画を政府が設定した期限内に通知すべきことを要請」し、第3に「DA再送信の直接費用であるコンバータ設置の補助をおこなう」ことであ

ろう。

3. 共同視聴における DA 再送信

ケーブルテレビは、いわば地域単位の「大規模共同受信」である。これに比較して、より小規模な各種の「共同受信」がある。デジタル移行に際し、これらの共同受信については、もちろんアンテナや（必要であれば）受信用回線をすべてデジタル設備に取り換えることで対処できる。可能な場合、視聴者がこの方法に依ることに何の差し支えもない。

しかしながら実際には、アンテナと比べて回線の取り換え費用が極端に高額になってしまいうケースがある。典型例は、古い大型マンションであろう。病院・ホテル・オフィスビルの一部もこれに該当する。

この場合、ケーブルテレビの DA 再送信と同じく、デジタルアンテナで受けた放送信号をコンバータによってアナログ信号に変換し、これを従来からの（アナログ）回線で配信することが有力である。もちろん、デジタルテレビの利点は失われるが、高額な負担を避けながらテレビ視聴を維持するという目的は達成できる。

この目的のために、またケーブルテレビの DA 再送信のために、コンバータに対する相当数の潜在需要がある。この需要に対して有効な供給を実現するために、政府が（チューナーについておこなったのと同様に）コンバータについても仕様を特定することが望ましい。筆者の限られた知識からだけでも、「コンバータ出力チャンネルを ch.1～ch.60 のどの範囲に特定すれば、それを全国各地域で使うことができ、かつ経済的に生産・供給できるか」など、全国にわたるアナログ受信情報を持っている政府がおこなうべき責務であろう。

提案 4: アナログ停波後においても、現存のアナログ受信設備を活用してテレビ視聴継続の便をはかる方策を実施する。そのために、(1) ケーブルテレビ DA 再送信計画を早急に決定し、これをケーブル加入者に通知する。(2) そのため、ケーブル事業者に対し DA コンバータ設置費用を全額補助する。(3) 一般の共同視聴におけるコンバータ利用についての助成策を実施する。(4) 上記のためにコンバータ標準仕様を指定し、その円滑な生産・供給をはかる。

4. 「デジタル受信機器の販売促進」について

2010 年初までの政府施策を見ると、デジタル移行に際して「既存アナログ機器設備の有効活用」という視点が弱いように見える。デジタルチューナー・コンバータの供給、ケーブルテレビの DA 再送信について、いずれも消極的姿勢が目立つ。

その理由として、これらの政策が「デジタル受信機の販売を阻害するから」にあるのか

もしれない¹⁵。事実とすれば、これは近視眼的な誤りで、是正が必要である。改めて言うまでもないことだが、何事でも「旧来の設備・品物などを、それが有利な場合には活用して利用すること」が望ましい。逆に言えば、まだ役に立つものをむざむざ捨ててしまうのは「もったいない」行為である。たとえば居宅の新築に際して「古い家具は残らず捨て去り、すべて新たに買い入れる」ことはない。デジタル移行に際しても、旧来の（アナログ）機器・設備を利用するのは当然の行為であり、極端に言えば第1に考えるべき選択肢である。

「デジタル受信機の販売を増加させるために、アナログ機器・設備の活用に消極的になる」ことは、視聴者それぞれにとってマイナスであり、国民経済全体にとっても損失である。メーカーにとっても、一時的な需要促進から生ずるバブルはその後の販売の落ち込みをもたらす（→VI.C）、差引で損失を生ずるので、生産水準の上下変動を防ぐことが長期的に有利である¹⁶。この理由から、デジタル機器に対する需要振興策も、リーマン不況によって落ち込んだ需要を平常時の水準に戻すかぎりでは支持できるが、平常時水準を超える需要振興は望ましくないことに留意したい。

E. 視聴者に対する移行援助

1. 概要

上記で提案したように、2011年7月以後もNHKおよび民放残存局がアナログ放送を続け、またケーブル事業者がDA再送信を実施すれば、デジタル移行による視聴者の負担はかなり軽減される。この状態で（本書で提案しているように）4年間を経過すれば、テレビ受信機・録画機の大部分がデジタル機に買い換えられ、アナログ放送停波とDA再送信の完全終了の条件が整うことになる。NHKを含めて最終的にどのようなスケジュールで停波・再送信終了を実現するかは、改めての検討課題である。

しかしながらどの時点でこれらを実行するにしても、実行時点でアナログ機器・設備を持つ視聴者がゼロになることは不可能である。「公平・公正」の原則から、これらの視聴者に対しては、相当の補償を実施することが必要である。土地の例で言えば、大規模再開発に際して自発的な移転が済み、最後に残る居住者に対して、開発から利益を受ける企業がおこなう移転補償にあたる。

つまり補償を必要とする主な理由は、デジタル移行が跡地電波の創出によって巨額の所得を生ずることにある。そのような所得を入手する者が、移行によって負担・被害を受け

¹⁵ 政府の関係委員会で、この旨の発言が繰り返されていた記録がある。

¹⁶ もちろん個々のメーカー企業は市場競争の中にあるから、平常時の水準にかかわらず自社の販売を伸ばすことが至上課題である。このような個別企業のミクロ的な立場と、市場の需給全体を考えるマクロ的な観点とは区別しなければならない。つまり、「デジタル機器の販売増加だけを追い求める」政府あるいは産業（業界）レベルの施策は、ミクロ・マクロの立場の混同から生じているとすることができる。

る者に対し補償をおこなうべきことに詳しい説明は不要であろう。

2. チューナー購入費用の補償

停波時のアナログ受信機保有世帯に対しては、クーポン券による補償が適切であろう。1世帯あたり2枚まで支給、1枚あたり平均¥5,000.-をチューナー購入に充当できるものとする。

停波時において大量のクーポン需要が予測される時は、需要平滑化措置を講ずることが望ましい。そのための一法として、停波予定月に先立ってチューナーを購入した場合、1ヶ月あたりたとえば¥100.-を充当額に上乗せすることが考えられる（例：2011年7月停波で同年1月購入の場合、6ヶ月分を上乗せして¥5,600.-を支給する）。

3. アンテナ設置費用の補償

アンテナについては、地域によって状況が異なる。まず室内アンテナを利用できる都会地域の場合には、室内アンテナ購入あるいは屋外アンテナの購入・設置費用の一部に充当することができる「室内アンテナ・クーポン」を1世帯あたり2枚まで支給し、1枚あたり¥5,000を代金購入に充当できるものとする。

室内アンテナでは受信できない地域の場合には、屋外アンテナ購入・設置費の半額として¥25,000.-の価値を持つ「屋外アンテナ・クーポン」を1世帯あたり1枚だけ支給することとを提案する。この場合半額とするのは、アンテナに耐用年数があり、視聴者は遅かれ早かれアンテナの更新をしなければならず、平均すればアンテナ費用の半分が償却されているからである。償却年数の差から世帯によって不公平が生ずることは、やむを得ないと考える。

4. 受信回線取換費用の補償

受信回線の耐用年数は、おおむね建物の耐用年数に一致するだろう。したがってこの場合はコンバータ購入価格を上限に設定した上で取り換え実費を補償することが適切であろう。

提案5： デジタル完全移行（残存放送局のアナログ放送終了、DA再送信終了）時ににおいてアナログ機器を保有する視聴者に対しては、クーポン券発行によってアナログ機器を継続使用するために必要な補償をおこなう。

F. 跡地利用事業者からの利用対価・徴収

1. 概要

まず、電波についての基本点を確認したい。電波の利用は100年前に始まり、初期には軍事用・海洋航行・ラジオ放送が重要な用途であった。戦後においてテレビが、1980年代後半から携帯電話が普及し、他目的の利用も拡大して現在は電波利用の開花期である。しかしながら発展のテンポが急速であったため、電波という便利な手段の使い方について、古い方式と新しい考え方が混在している。新しい考え方とは、電波を有効に利用するために各国で少しずつ取り入れられてきた方式、すなわちオークションなど市場メカニズムの活用である。日本ではまだ古い方式が支配的であり、「国民のための電波有効利用」の阻害要因になっている¹⁷。

本書は、テレビのデジタル移行から生ずる「跡地電波」を、新しい考え方にしたがって活用すべきと考えている。本項ではそのための提案を述べるが、まずアナログ放送跡地に限らない電波利用一般について両方式をまとめておきたい。

2. 電波利用の「新しい考え方 (New)」と「古い方式 (Old)」

a. 電波の所有者と利用目的

(New) 電波は、日本国民の共有資産であり、日本国民の福利のために利用することを目的として政府がこれを管理する。政府の電波管理権限は、国民によって委託されたものである。

(Old) 電波は、政府がその行政目的（軍事を含む）を達成するためにこれを管理する。

b. 電波利用の規律・規制

(New、Old 共通) 電波を円滑かつ効率的に利用するため、政府は周波数帯を区分し、それぞれに利用目的・ルール（規律）を定め、必要な場合利用者に免許（承認）を発行する。政府は、利用規律を守らせるための強制力を持つ。

c. 希少な電波の取扱い

(New) 利用需要が増大して希少になった電波（周波数帯、地域）は、経済価値を持つ「資産」として取扱う。

(Old) 希少になった電波についても「資産」としての考慮を与えず、行政活動の対象としての取扱いに留める。

d. 営利目的に新規利用される希少な電波の取扱い

(New) 希少な電波が営利目的に新規利用される場合、市場メカニズムの原則によって利用者を選定する。そのため、電波オークション、利用料オークション（リースオークション）などの競争手段を使って免許を発行する。

¹⁷ 詳しくは鬼木 [2002, 2009b, c] を参照。

(Old) 稀少な電波についても営利目的利用と非営利目的利用を区別しない。電波の新規利用者は、「利用目的の達成に最も適すると判断される者」を政府が直接に選定し、免許を発行する（比較審査）。

e. 電波の直接利用者と一般国民の利害

(New) 電波利用の目的が「一般国民の福利の増進」にあり、これを電波利用事業者の経営・研究開発努力と事業者間の競争によって実現することを強調する。そのため利用事業について新規参入の機会を拓け、独占・寡占の弊害を防止し、市場を開放するよう努力する。また電波利用にかかる規律・規制を必要最小限にとどめ、利用者の自由度を高めて創意・工夫の可能性を拓ける。

(Old) 電波利用の実質的な目標を、「既存事業の成長と同事業者の利益擁護」に置く。「一般国民の福利増進」は否定しないが、それは上記目標の結果として実現されると考える。その結果、新規参入の機会を積極的に拓げず、また既存事業者による独占・寡占の弊害についても厳しくは規制しない。他方で、事業内容について詳細な利用規律・規制を課すなど政府の事業者に対する影響力を強める方向に動き、その結果利用事業の自由度を狭める。

f. 結果

(New) 電波を利用する既存事業者、新規事業者間で競争が進展し、技術開発・サービス開発が促進される。その結果、事業者の実力が向上して海外へ進出するようになり、また国内市場が開放されて海外からの参入も実現する。電波の利用者が事業成果を反映して選ばれる結果、政府規制の恣意性が排除され、国民が規制内容を信頼するようになる。長期的には国内外から多様な製品・サービスが安価に供給され、国民の福利が増大する。また同時に電波利用事業も国内外で発展し、マクロ経済の成長にも貢献する。

(Old) 電波割当が閉鎖的な環境でおこなわれる結果、新規参入が阻害される。既存事業者は電波割当の確保など政府との関係維持に注力し、技術開発・サービス開発による事業成長スピードが落ちる。また政府当局が同構成員の利益のために規制権限を利用する誘因を生じ、国民全体の福利に反する施策が実施されるケースも出てくる。さらに限られた国内市場で競争が激化し、顧客獲得競争が進む結果、サービス内容が一部狭い範囲内で進化する傾向も生じ、海外市場への進出力が衰える。長期的には、開かれた競争環境で鍛えられた海外事業者や海外製品・サービスの国内進出に脅かされるようになる。

上記は、(テレビのデジタル移行とは別に) 電波利用一般について述べたものであり、世界各国とくに先進国の大部分（たとえば OECD 加盟 30 ヶ国のうちの 24 ヶ国）と多数の中

進国は、すでに新しい (New) 方式にコミットしている¹⁸。日本はこの点において極度に遅れた位置にある。

電波利用に競争と新規参入の可能性を与えて電波利用事業を活性化するという立場から、跡地電波について何らかのオークション (入札) 方式を採用することが強く求められている。

なお、2010 年秋に到り、政府は閣議決定の形で周波数再編にオークション方式を考慮する旨を表明し、新しい方式への一步を踏み出した。下記は同決定のうち該当箇所の全文である。

「電波の有効利用のため、周波数再編に要するコスト負担についてオークション制度の考え方も取り入れる等、迅速かつ円滑に周波数を再編するための措置を平成 23 年度中に講じる。」¹⁹

放送のデジタル移行は跡地電波を生成することから周波数再編の 1 つのケースである。また現状では、跡地電波の新規利用は 2011 年 7 月停波の 1 年後 (2012 年) と定められており、「平成 23 (2011) 年度中に講じ」られる措置の適用が可能であることを指摘したい。

3. 跡地電波の「利用対価」の徴収

上記のように、電波利用の効率化とそれによる国民の福利増進という目的のために、電波の新規割当 (免許発行) 時にはオークションなどの競争メカニズムによって利用者を決定することが望ましい。これに加えテレビ移行の跡地電波については、「移行関係者間の公平の維持、公正な所得配分の実現」のため、および円滑な移行実施のために必要な費用の財源として、跡地電波の利用者から対価を徴収する必要がある。

跡地電波は「プラチナ周波数帯」とも呼ばれる高価値の「資産」であり、これを名目的な電波利用料の徴収だけで割り当てることは、「政府が巨額の国民資産を少数事業者へ一方的に給付する」ものである。このような方策が従来方式の踏襲という理由から実施されれば、国民の強い怒りが政府に向けられることになる。

提案 5: 民間事業者が営利目的で使用する跡地電波周波数帯については、これをオークションあるいは利用料オークション (リースオークション) によって割り当てるべきである。オークション収入、利用料収入は、第 1 にオークション実施のための事務費用、第 2 に移行 (停波延期を含む) のための費用、すなわち民放 (残存放送局) および視聴者への補償に充て、残余は国の一般会計に繰り入れて減税・国債償還等に充当すべきで

¹⁸ 鬼木 [2009a, 2010] 参照。

¹⁹ 内閣府 [2010]、p.22。

ある。

すでに述べたように、跡地電波 132MHz をオークションにかけた場合、米国データを参考にして、一括払で 1~1.7 兆円、年払利用料で 417 億円／年の収入が得られるものと予測できる（付録 A）。またこの金額は、最高額の補償費支出が見込まれる 2011 年 7 月停波の場合でも、国庫に数千億円の余剰を生ずると予測できる²⁰。

4. 停波延期と跡地電波の利用

本書で提案したように NHK および民放残存局がアナログ停波を延期すれば、そこで使われるチャンネルは残存放送期間中は跡地にならず、新規目的への割当も延期される。他方で、2011 年 7 月に停波される放送チャンネルはその時点で跡地として利用可能になり、またそれ以後も時間の進行にしたがってアナログ停波されたチャンネルが利用可能になる。2011 年の数年後には、放送跡地 132MHz すべてが新規目的に利用可能になる。つまり 2011 年から停波が完了するまでの過渡期において、跡地電波が「虫喰い状態」になるわけである。

もちろん、跡地電波の利用開始は早ければ早いほど望ましい。跡地電波を割り当てるためのオークションも、過渡期の終了を待つことなく実施することが望ましい。ただしこの場合、新規サービスの開始時点が残存アナログ放送によって地域ごとに遅延させられることになる。これに対応するためには、いくつかの方策が考えられる。

a. 周波数割当を全国で共通におこなう（地域免許を発行しない）場合

(i) 一括払いオークション

落札額をあらかじめ定めた比率（たとえば地域所得額比率）によって地域別に分割し、それぞれの地域について支払時点をサービス開始時点に一致させる（残存放送期間だけ支払期限を遅らせる）。

(ii) 賃貸料オークション（リースオークション）

落札賃貸料額を上記と同じく地域別に分割し、それぞれの地域についてサービス開始された年次から賃貸料の支払を開始する（残存放送期間は賃貸料支払を不要とする）。

b. 周波数割当を地域別におこなう（地域免許を発行する）場合

周波数割当地域が放送区域と一致する場合か放送区域より細分される場合は、それぞれサービス開始可能となった時点を規準にすればよい。他方周波数割当地域が複数の放送区

²⁰ リースオークションの場合には、オークション結果から定められる電波利用料が政府の年次収入になるため、一括して支出される補償金額には不足する。この場合は、「将来の利用料収入に見合う（を担保とする）国債」を発行して補償費財源とすべきである。

域を含む場合には、上記 a. の方式を採用する。さらに両者が部分的に食い違う場合、それぞれの食い違いから生じた細分について上記方式を適用すればよい。

なお上記はオークション落札額の支払時点の調整であり、オークションとその結果による周波数割当自体は、新規事業者の便宜を考えてなるべく早期に実施することが望ましい。

事業者の立場から見たとき、電波の利用開始が（残存放送によって）地域別に異なることは、格別の不便をもたらさないであろう。たとえ全国一律に電波が利用可能であっても、実際のサービス展開は地域ごとに順次実施されるのが通例だからである。事業者にとってサービス開始が遅れる地域の電波について代価あるいは賃貸料を支払わないで済むことは、かえって望ましいかもしれない。

上記の他、跡地電波の利用、オークションについてはなお多数の事項を考える必要があるが、本書では省略する。

参照資料

- 岡村黎明[2007]『2011年7月24日——テレビが突然消える日』、2007年6月、朝日新書052、朝日新聞出版。
- 鬼木甫 [2002]『電波資源のエコノミクス——米国の周波数オークション』、2002年2月、現代図書。<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200202a.html>>。
- [2008]「アナログ停波の時期は妥当か——経済学の視点で検証する（上、下）」、日経ネット IT+PLUS、ネット時評、2008年4月。
<<http://it.nikkei.co.jp/business/netjihyo/index.aspx?n=MMITs2000007042008>>。
- ・本間清史 [2008]「アナログテレビ放送停止（停波）の経済分析」、2008年5月
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200711a.html>>。
- 鬼木甫 [2009a]『『テレビ放送のデジタル化』について——米国のアナログ停波延期と日米比較』、国際大学 GLOCOM『智場』、2009年3月。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200902a.html>>。
- [2009b]「電波オークション制度導入のための提言および解説」、2009年9月。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200909a.html>>。
- [2009c]「電波オークション・電波利用料および独立規制委員会に関する一問一答」、2009年7月（日経ネット IT+PLUS、ネット時評『日本版 FCC に期待 振興・規制分離し消費者本位の政策を』の背景論文）。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200907a.html>>。
- [2010]「海外諸国における電波オークションの導入と落札価格」、2010年11月。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/201011a.html>>。
- 坂本衛（他）[2010]「地上デジタル放送完全移行の延期と現行アナログ放送停止の延期を求める」記者会見・提言発表、2010年7月。<<http://www.aa.alpha-net.ne.jp/mamos/enkitei.html>>。
- 柴田厚 [2009]「アメリカ、地上デジタル放送へ全面移行～4ヶ月の延期は何をもたらしたか～」、『放送研究と調査』、NHK 放送文化研究所、2009年9月、pp.2-13。
<<http://www.nhk.or.jp/bunken/book/pdf/f01.pdf>>。
- 志村一隆 [2010]『明日のテレビ——チャンネルが消える日』、2010年7月、朝日新書248、朝日新聞出版。
- 総務省 [2009a] 地上デジタル放送への移行に伴う経済効果等に関する研究会（三友仁志委員長）「地上デジタル放送への移行に伴う経済効果等に関する研究会報告書」、2009年5月。<http://www.soumu.go.jp/main_content/000022282.pdf>。
- [2009b] 共聴設備デジタル化推進会議（スクラム2011）「共聴施設デジタル化緊急対策

- (第2次)」、2009年12月。<http://www.soumu.go.jp/main_content/000046006.pdf>。
- [2010a] 『平成22年版情報通信白書』、2010年6月。
- [2010b] 情報流通行政局衛星・地域放送課「衛星放送の現状〔平成22年度第1四半期版〕」、2010年7月。<http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eisei/eisei.pdf>。
- [2010c] 情報通信審議会「地上デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割」、2010年7月。
<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu09_02000089.html>。
- [2010d] 情報流通行政局地域放送課「ケーブルテレビの現状」、2010年9月。
<http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/pdf/catv_genjyou.pdf>。
- [2010e] 情報流通行政局「地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査の結果（平成22年9月実施）」報道資料、2010年11月。
<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu08_01000005.html>。
- 本間清史 [2008] 「地上アナログテレビ放送停止（停波）時点の経済分析」、『大阪学院大学経済論集』22(2)、2008年12月、pp.39-71。
- 村上聖一 [2009] 「シリーズ“融合”時代 放送メディアの課題と可能性① アナログ停波へ厳しさを増す環境」、『放送研究と調査』、NHK放送文化研究所、2009年6月、pp.2-17。
<<http://www.nhk.or.jp/bunken/book/pdf/c01.pdf>>。
- 木賊智昭 [2009] 「諸外国における地上デジタルテレビの実施状況」、『ICTワールドレビュー』、Vol.2 No.4、October/November 2009、(財)マルチメディア振興センター、pp.38-41。
- 鈴木祐司 [2009] 「シリーズ“融合”時代 放送メディアの課題と可能性② 岐路に立つテレビ～ピンチとチャンスにどう対峙するのか～」、『放送研究と調査』、NHK放送文化研究所、2009年6月、pp.2-23。<<http://www.nhk.or.jp/bunken/book/pdf/c01.pdf>>。
- 内閣府 [2010] 『新成長戦略実現に向けた3段階の経済対策について』、平成22年9月10日閣議決定。<http://www5.cao.go.jp/keizai1/2010/0910_taisaku.pdf>。
- 西正 [2007] 『2011年、メディア再編——地デジでテレビはどう変わるのか』、2007年7月、アスキー新書017、アスキー。
- JEITA [2010] 社団法人電子情報技術産業協会、「統計資料 2010年9月地上デジタルテレビ放送受信機国内出荷実績」<<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/digital/2010/09.htm>>。(2010年11月閲覧)。
- NHK [2009] 『NHK年鑑2009』、NHK放送文化研究所。
<http://www.nhk.or.jp/bunken/book/book_data/bookdata_09110101.html>。
- NHK [2010] 「NHK技術情報 デジタル放送の普及状況について（10月末速報値）」、2010年11月 <<http://www.nhk.or.jp/pr/marukaji/m-giju283.html>>。(2010年11月閲覧)。

Oniki, H. [2009] “Designing a Mechanism for Spectrum Trade toward Efficient Reallocation,”
Osaka-Gakuin Review of Economics, 23(2), 2009, pp.1-82. Paper also presented at the 36th
Research Conference on Communication, Information, and Internet Policy (TPRC 2008),
Arlington, VA, USA, September 26-28, 2008.
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/eng/publication/200806b.html>>.

付録

A. 放送跡地電波の「価値」の推計

本付録では、アナログ放送跡地電波の「価値」の推計を試みる。

一般に新しい電波が営利事業に使われる場合、土地と同じくその価値は利用目的に依存し、また事業がどの程度成功するかにも依存する。したがって正確な価値を事前に知ることは困難である。しかしながらもし電波が自由に取引されていれば、土地と同じく市場価格を参考にしてその価値を推定できる。実際には、日本で電波の取引は認められていない。したがって跡地電波の価値を日本のデータから直接に推定することはできない。

本書では代わりに、電波オークションを導入している米国のデータを使うことにする。日本でアナログ停波によって解放される電波（計 132MHz、22 チャンネル分）の経済価値を、「米国のアナログ停波から生じた電波 62MHz のオークション落札額」から推定しよう。

もとより電波の価値は、周波数帯や使用目的によって大きく異なる。日米両国とも跡地電波の相当部分を携帯電話、無線インターネットなどの移動通信に使う予定だが、残りの部分の使用法は異なる。現在のところ日本ではすべて私企業による利用が予定されているが、米国では政府・自治体等による公共（安全）目的の利用も予定されている。また米国の跡地電波はすべて UHF 帯だが、日本では UHF 帯 60MHz、VHF 帯 72MHz になっている。これらの点について調整するのは不可能だが、幸いに UHF の価値は VHF より高く、また営利目的利用の電波は公共目的の場合より高いので、上記の日米間の 2 つの相異点は、互いに相殺する方向に働く。この理由から、ここでは日米間の相異は無視している。

米国で 2009 年 6 月停波の結果新たに利用可能になった電波のうち 62MHz 分について、2008 年 1 月～3 月にオークション（700MHz 帯オークション、オークション No.73 と呼ばれる）が実施され、同 3 月 18 日に終了した。落札額は 56MHz 分について 191 億ドルであった¹。

日本全土で使われる 132MHz の電波の価値を米国全土で使われる電波 56MHz のオークション結果から推定するには、まず帯域幅についての調整が必要である。次に電波の経済価値は帯域幅に加え、使用者数（人口）と所得に依存する。ここでは、電波の価値が帯域幅、人口、および平均所得のそれぞれに比例するという最も単純な仮定を採用する²。所得と人口の積は総所得（GDP）である。GDP として 2006 年名目値を用いると、以下の式が得られる³。

¹ 当初予定されていた入札対象のうち、6MHz 分（D ブロック）は予定価格に達せず落札されなかった。なお、同オークションは、Google 社が落札後における「開かれた電波利用」を求める一方で自らも入札に乗り出した（落札しなかったが）ことから注目を集めた。他方米国では、同オークションは「700MHz 帯は技術的な理由から最も使いやすい帯域（プラチナ電波）であり、この種のものとしては以後当分の間オークション実施が見込めない」という理由から注目された。同オークション経過・結果の詳細については、下記 FCC のサイトを参照：

Federal Communications Commission (USA), Wireless Telecommunications Bureau, "Auction 73: 700 MHz Band." <http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=auction_summary&id=73>

² 電波の価値が人口に比例するという仮定は、それが人口密度に依存しないと仮定することを意味する。同一人数のユーザが、同一目的のために同一方式で広い地域と狭い地域で電波を使う場合を比べると、後者の方がアンテナが小さくて済み、また消費電力も少ない（つまりより低い費用で使用できる）。したがってその分だけ電波の価値は高くなると期待できる。つまり本文の仮定は、米国よりも人口密度の高い日本の電波の価値を幾分か過小評価していることになる。

³ 日本および米国の GDP データ（2006 年）は、それぞれ下記 a.、b. を使った：

a. 内閣府『平成 18 年度国民経済計算（平成 12 年基準・93SNA）』

(日本で停波により得られる電波 132MHz の一括払価値)

= (米国でのオークション対象電波 56MHz の価値、191 億ドル)

$$\times \frac{132\text{MHz}}{56\text{MHz}} \times \frac{(\text{GDP日本、508.9251兆円})}{(\text{GDP米国、13.1947兆ドル})}$$

= 1.7365 兆円

つまり、跡地電波 132MHz の価値は、一括払で 1.7 兆円余に達し、1MHz あたりでは 131 億円になる。これがいわばテレビ用電波 (700MHz 帯電波) の「標準価格」である⁴。

B. デジタル受信機の普及予測とチューナー費用の推定

1. 概要

デジタルテレビへの買換は、最近における薄型テレビ、大型画面テレビ価格の低落に後押しされて加速している。図 VIII.B.1、VIII.B.2 は 1980 年以後の経過を示すグラフである。図 VIII.B.1 はアナログ・デジタル受信機の毎年の国内出荷数とその合計、図 VIII.B.2 は両受信機の年末保有数とその合計を示している⁵。

図 VIII.B.1 において、テレビ出荷数合計とデジタルテレビ出荷数の差 (2 本のグラフの縦方向の差) がアナログテレビ出荷数であるが、同図に見られるようにアナログ受信機は 2003 年のデジタル放送開始後においても多数販売されていた。その主な理由は、デジタル受信機の価格が高かったこと、デジタル放送地域が限られていたことにある。しかしながら受信機価格が低下し、またデジタル放送地域も着実に広がったため、2006 年ごろからデジタル受信機の供給が急増し、2007 年では出荷数全体の 9 割を超えるに到った。

このように最近 2~3 年でデジタルテレビへの買換が加速している。しかしながらテレビの平均買換期間は 10 年近くに及び、出荷数は年間平均 1,000 万台で、保有数の 1 割程度である⁶。そ

<<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/h18-kaku/20annual-report-j.html>> 第 1 部 4. 「主要系列表 (1) 国内総生産 (支出側)」名目、暦年 <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/h18-kaku/18fcm1n_jp.xls> 2006 年: 508,925.1 (10 億円)。

b. Department of Commerce (USA), Bureau of Economic Analysis, "National Economic Accounts"
<<http://www.bea.gov/national/index.htm>> Gross Domestic Product (GDP), Current-dollar and "real" GDP
<<http://www.bea.gov/national/xls/gdplev.xls>> 2006 年: (\$ billion) 13,194.7。

⁴ 参考データとして、フランスでは 3G 携帯電話用周波数の割当をオークションに抛らず、他国のオークション結果等を考慮して一括払の「免許料」制度を採用している。2004 年 2 月に開始された新たな 3G 免許の公募に付せられた免許料は、2.1GHz 帯で 1 ブロック 5MHz あたり 1.2 億ユーロ (約 146 億円) と報じられている (マルチメディア振興センター (RITE) 資料による) が、これは 29.2 億円/MHz になる。2.1MHz 帯は放送跡地 (700MHz 帯) よりかなり価値が低い、それでも本書の推定結果の 4.5 分の 1 である。

⁵ 図 VIII.B.1 の出荷数データは実数であり、JEITA (社団法人電子情報技術産業協会) 等の資料に基いている <<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/>>。他方「受信機保有数合計」の推定は、著者の 1 人である本間が、本間清史『デジタルテレビ受信機普及の実証研究～アナログテレビとの世代交代についての将来予測～』(博士論文、大阪学院大学、2005 年 7 月)

<<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/lecture/gu-grad/ecinf/doctor/2005/paper.html>> における作業の継続として実施したものである。

⁶ 内閣府「消費動向調査」によれば、テレビの平均買換期間は、2007 年 3 月時点で「9.4 年」であった。内閣府経済社会総合研究所『消費動向調査 (全国、月次、平成 19 年 3 月実施)』第 9 表「主要耐久消費財の買替え状況 (一般世帯)」(p.13) <<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/shouhi/2007/0703honbun.pdf>> を参照。なお、これらのデータからも、テレビの保有総数が 1 億台程度であることが推定でき、世帯あたりの平

の結果図 VIII.B.2 が示すように、デジタル受信機の累積出荷数は、デジタル放送開始後 4 年、アナログ停波予定を 3 年半後に控えた 2007 年末でもまだ 2,000 万台弱であり、テレビ受信機保有総数 1 億台強の 2 割に達していない。

2. 普及予測の方法

デジタル受信機の普及スピードを明らかにするため、筆者はデジタルテレビ受信機国内出荷数の予測をおこなった⁷。そのために、広く使われている「新規耐久消費財の需要モデル (Bass モデル)」を使用した。これは、1969 年に米国の Frank M. Bass によって提示された理論である⁸。同理論では、新しく出現した耐久消費財 (たとえば家電製品、情報機器) の普及過程において販売数の時系列グラフが図 VIII.C.1 に示す「ベル型 (正規分布型)」カーブになること、また同累積販売数が同図の「S 型普及カーブ」になることを述べ、これが新規製品に直面した消費者 (先駆者と追従者の 2 種類から成る) の行動から導出されることを示した。Bass モデルは以後多数の研究者によって新製品 (耐久消費財) の普及予測に使われ、多くの場合良好な成績を収めたので、現在は「新製品普及予測のための標準モデル」の地位を占めている。

なおテレビは新製品でなく成熟製品であるから、Bass モデルをデジタルテレビ受信機の需要予測にそのまま適用することはできない。本作業においては、まず成熟製品である「テレビの買換え数」が長期的に安定していることを前提し、そのトレンドを人口、世帯数等によって別途予測した。その上でテレビ機の構成要素である「デジタル受信部分 (デジタルチューナー部分)」を新規製品と考えてこれに Bass モデルを適用し、2003 年以降のデジタル受信機出荷数データを用いてそのパラメータを推定し、図 VIII.B.3、VIII.B.4 の結果を得た。

次に、推定された Bass モデルを 2008 年以降に延長して 2020 年までの出荷数の予測を試みた。その際に、まず停波が実施されない (サイマル放送が半永久的に続く) と仮定した場合の普及スピードを予測し、その上で特定の時点 (現在の予定は 2011 年 7 月) にアナログ停波が実施された場合の結果を考えるとという方法を採用した。

このことは、「アナログ停波時点公示のアナウンスメント効果」がゼロであること、つまり「消費者はアナログ停波予定を知っていても、本来の買換え予定を前倒ししてデジタル受信機を購入する行動はとらない。アナログ停波への対応は、停波実施直前になっておこなう」と前提していることを意味する。ただし、たとえば薄型大画面テレビを入手したいという別の動機から買換えの前倒しを決意し、その際 (いずれは必要になることを考えて) デジタル受信機を購入することを排除していない。またこの仮定は、「必要であっても不急の支出は可能なかぎり先延ばしにする」という広く観察される (かつ個人的立場からすれば合理的な) 行動パターンと合致することにも注意されたい。

3. 普及予測の結果

均保有数と世帯数合計からの推計値とおおむね一致することに注意されたい。

⁷ 予測作業の詳細については、前掲の本間 (2008) を参照されたい。

⁸ Frank. M. Bass, "A New Product Growth Model for Consumer Durables," *Management Science*, Vol. 15, No.5 (January, 1969.), pp.215-227.

図 VIII.B.3、VIII.B.4 は普及予測の結果を示している⁹。デジタル受信機の年間出荷数は、図 VIII.B.3 から分かるように、2008 年には 1,200 万台近くにまで増加してテレビ受信機の平均年間買換数の水準を突破し、同年以降さらに増加して 2010 年ごろに 1,600 万台弱のピークに達し、以後は波を打ちながらテレビ機年間買換数の 1,000 万台水準に近づくであろうと予測されている。

図 VIII.B.3 の曲線のうち山型部分が Bass モデルに拠る予測である。デジタル機出荷数が年間買換数を上回るとは買換の「前倒し」であり、薄型大画面やデジタル放送の利点による需要増加を反映している。ピークを過ぎた後に出荷数が減少し一時的に年間買換水準を下回るのは、直前の買換前倒しの反動であり、またその後において出荷数が買換水準に戻るの、2 台目以降のデジタル機の買換や、普及初期に購入したデジタル機の買換があることを反映している。しかしながらデジタル受信機の買換はもとより、同 2 台目以降の購入数に関するデータはまだほとんど存在しないので、図 VIII.B.3 の 2013 年ごろ以降の予測には便宜的な方法を採用したことを断っておきたい¹⁰。これに対し、2008～2012 年の部分（図 VIII.B.3 のグラフの山型部分）は、デジタル機購入データと Bass モデルによって予測した結果であり、その信頼性は 2013 年以降の分よりも高いと考えられる。

図 VIII.B.3 から明らかなように、停波を予定している 2011 年 7 月の時点は、全部で 1 億台強のアナログテレビ機をデジタル機に買換えるサイクルの中間点（最盛期）近くに位置しており、そこから数年経過した後にアナログ機の買換が一巡し、受信機のデジタル化が完了に近づくのである。

次に図 VIII.B.4 は、アナログ・デジタル受信機の保有数を予測している。停波が予定されている 2011 年 7 月では、テレビ保有総数 1.24 億台のうち、デジタル受信機が 6,800 万台（55%）、アナログ受信機の残存数が 5,600 万台（45%）になるという予測結果が得られた。

なお総務省「地上デジタル放送推進検討委員会（2008 年 2 月）」は、「デジタル受信機普及ロードマップ」として普及予測図を示しており、2007 年末の同累積購入数 3,100 万台が 2011 年 7 月の「目標」1 億台に向かう曲線上に乗っているとしている¹¹。ただし同ロードマップがどのような方法で作成されたか（データに基く客観的な予測値であるのか、あるいは主観的な目標であるのか）は述べられていない。また同目標がテレビ保有受信機総数の 1 億台と一致しているの、そこでの数字が「デジタルテレビ受信機累積購入数」であるかのように誤解されやすいので注意を要する。実際には同データはテレビ受信機を含む「デジタル受信機能付機器の合計」である（→ II.B.1）。その累積購入数が 2011 年 7 月時点で 1 億台に達したとしても、それは「アナログ・デジタルテレビ受信機能付機器」全体（これらを合計すれば 2 億台弱に達すると考えられる——たとえばアナログ・デジタル DVD レコーダーの世帯普及率は 98%に及び¹²、これだけでも 5,000

⁹ 本予測作業ではデジタル機の普及スピードについて高中低位の 3 ケースを推定したが、本書ではそのうちの高位推計、すなわち「普及について楽観的な」予測結果を報告する。

¹⁰ 本作業では、「購入前倒しから生ずる爾後の落込み分の半数が 2 台目以降の購入および買換によって埋められる」ことを仮定して、図 VIII.B.1、VIII.B.2 の 2013 年央以降の購入数グラフを作成した。また Bass モデルの推定・予測には月次データを使用した。図 VIII.B.1、VIII.B.2 は年次データに集計して表示している。グラフ曲線に「角（コーナー）」が見られるのはそのためである。

¹¹ 情報通信審議会情報通信政策部会『地上デジタル放送推進に関する検討委員会（第 35 回、平成 20 年 2 月 29 日）資料 1『地上デジタル放送に関する資料』pp.9-11 中の図 2（p.10）。
<http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/joho_bukai/pdf/080229_1_1.pdf>

¹² 内閣府『消費動向調査（全国、月次、平成 19 年 3 月実施）』第 8 表「主要耐久消費財等保有数量」（p.12）

万台近くになる)を大きく下回ることになる。

4. 停波時点変更と補償費用

次に、停波が視聴者の「テレビ視聴環境」を悪化させないことを前提した上で、停波時点を変更した場合の予測結果を述べる。

まず停波が予定どおり 2011 年 7 月に実施された場合を考えよう。「テレビ視聴環境を維持」するために同時点に残存するすべてのアナログ受信機について「(デジタル) チューナー」を供給することになる。必要チューナー数は、残存アナログ機数 (5,600 万台) に等しい。

筆者はこの場合のチューナー供給費用合計の推計も試みた。推定作業に使った価格低下関数、生産費用関数等についての説明は省略するが、2011 年 7 月停波の場合のチューナー購入費用は、大量生産による価格低下 (同価格の下限を 5,000 円と仮定した) を考慮に入れても、計 3,200 億円程度に及ぶという結果が得られた。

次に停波時点を変更した場合の結果を求めてみた。VIII.B.5 および図 VIII.B.6 は、停波時点を選んだ場合の必要チューナー供給数と供給費用をそれぞれ示している。いまかりに 2014 年末まで停波を延期した場合には、デジタル機への自発的な買換が進行する結果、同時点でのアナログ機残存数は 2,200 万台に、またチューナー購入費用は 1,600 億円程度に減少する。さらにこれを 2017 年末まで延期すると、アナログ機残存数は 100 万台に、チューナー費用は 50 億円にまで大きく減少する¹³。

なお念のため断っておきたいが、これらの結果は限られたデータと大胆な仮定に基いて算出した推計値であり、当然のことながらその標準誤差も大きい。とりわけ 2008 年の現在時点から 10 年以上も先の予測については、予測数値自体よりも将来起きるであろう経過のパターンを示すものと考えて頂きたい。

<<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/shouhi/2007/0703honbun.pdf>>を参照。

¹³ 必要チューナーの生産期間として 1 年間と 3 年間の 2 ケースを想定して試算したが、いずれの場合でも「大量生産による生産費単価の下限 (=5,000 円) への接近」が急速であり、両者間に大きな差は生じないという結果が得られた。ただしこの結果は直観と異なっており、より精確な作業が必要であろうと考えている。

図 VII.C.1: アナログ放送継続費用の入札画面の例

放送区域: XX 県			
放送局: YY 放送局			
期間		必要補助金額 (千円)	
自	至	各期	累計
2011.7	2011.9		
2011.10	2012.3		
2012.4	2012.9		
.	.		
.	.		
.	.		
.	.		
.	.		
2015.4	2015.9		
入札日: 年 月 日			
入札責任者名: ZZZ			送信

図 VII.C.2: アナログ放送継続費用の入札 (途中) 結果の発表画面の例

放送区域: XX 県	入札日
現時点までの最低入札額 (千円)	2010 年 月 日
期 間	2011.7 ~ 2013.9
金額計	2011.7 ~ 2015.9

表 VII.F.1: 米国における跡地電波のオークション収入とクーポン配付費用

オークション収入:	\$bill. 19.1 ¹⁾
チューナー用クーポン配付費用:	\$bill. 1.4 ²⁾
	(上記の 7.3%)
注 1)	FCC 資料
注 2)	NTIA 資料

図 VIII.B.1 : テレビ受信機出荷数 (1990～2007)

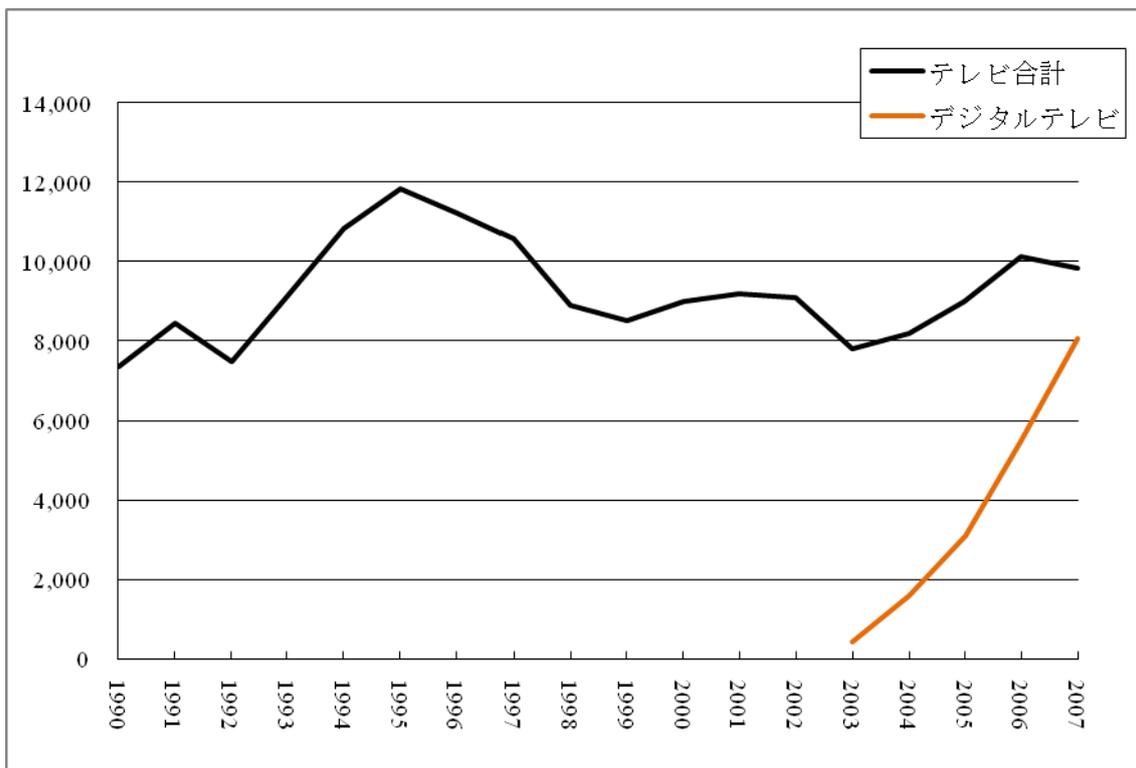


図 VIII.B.2 : テレビ受信機保有数 (1990 末～2007 末)

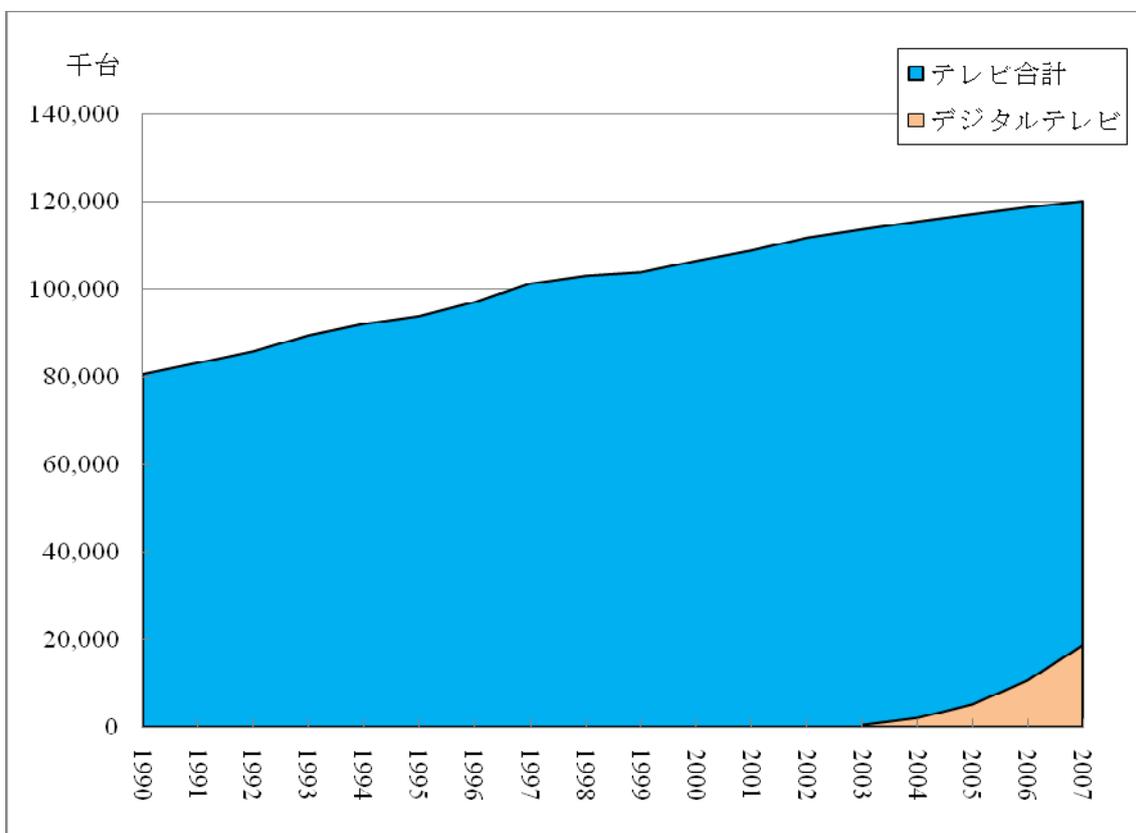


図 VIII.B.3 : テレビ受信機出荷数予測 (2004 末～2020 末)

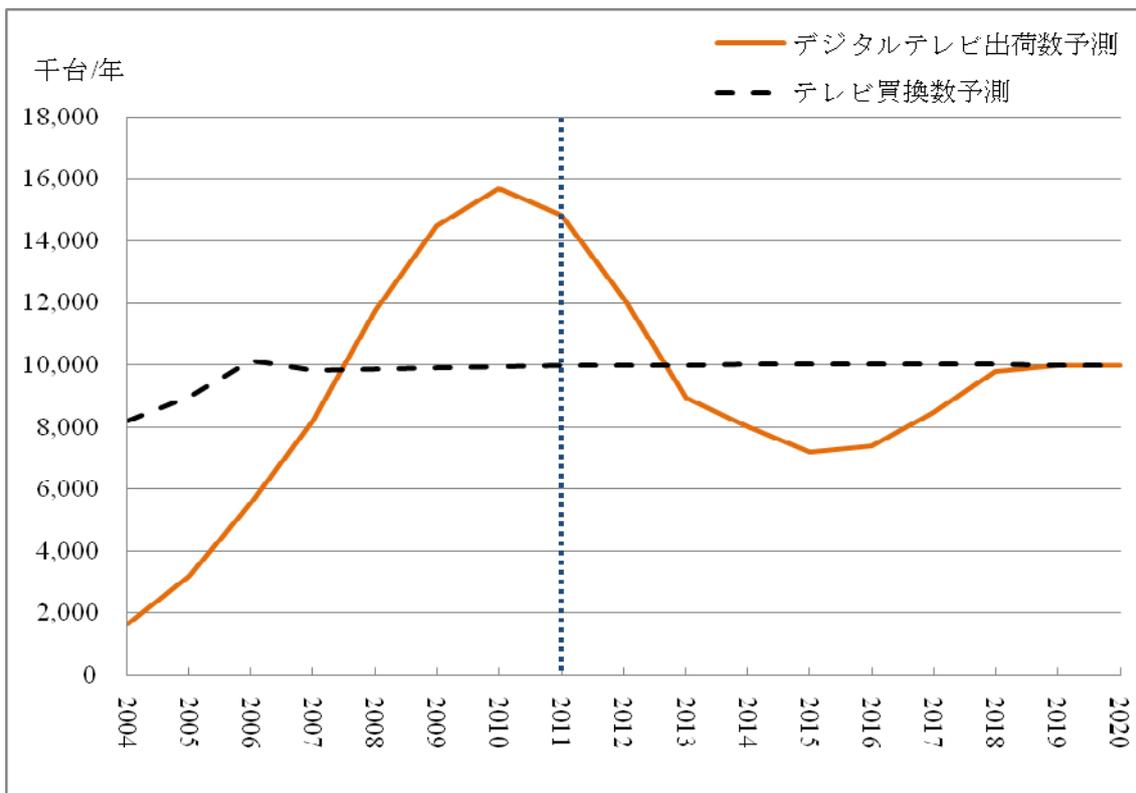


図 VIII.B.4 : テレビ受信機保有数予測 (2004 末～2020 末)

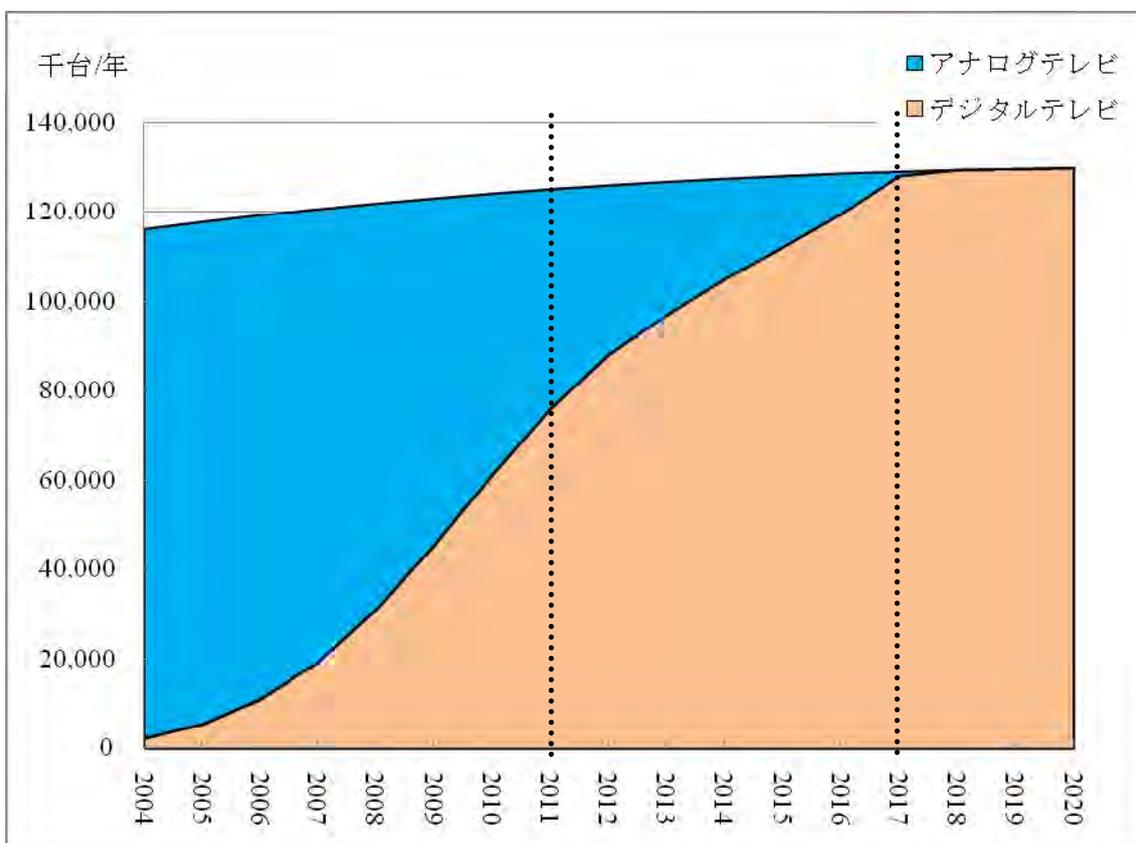


図 VIII.B.5 : 停波年と必要チューナー数 (2010 末～2020 末)

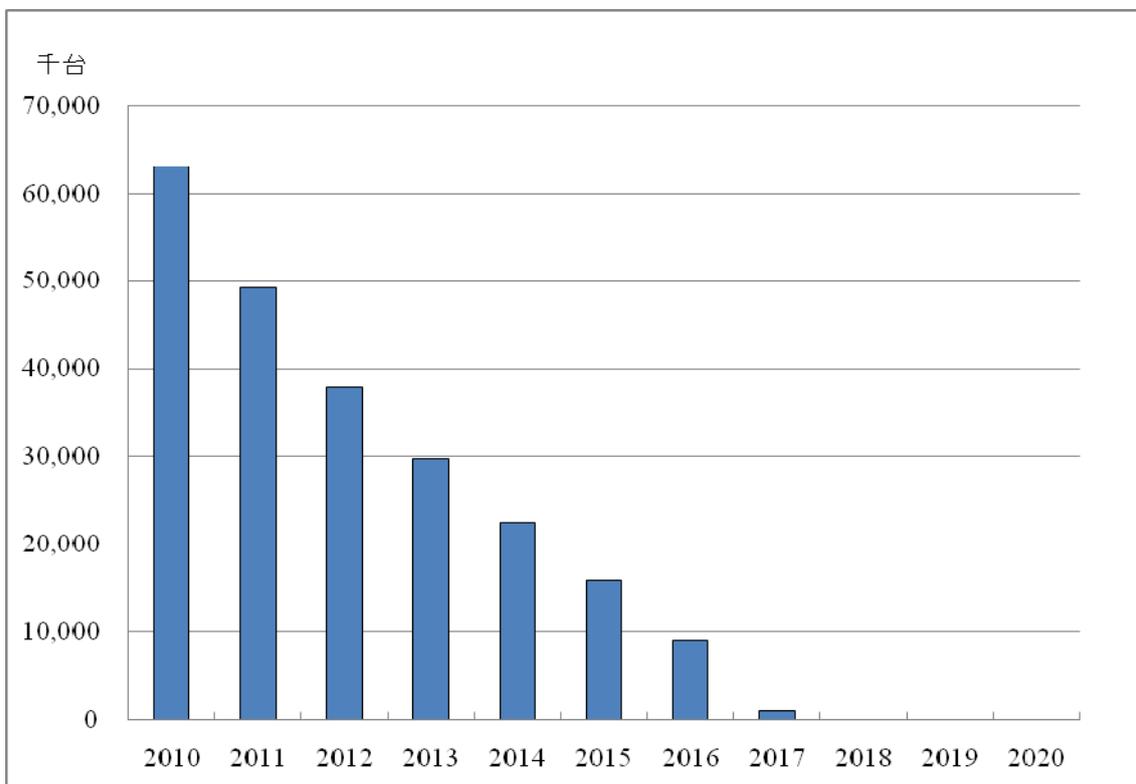
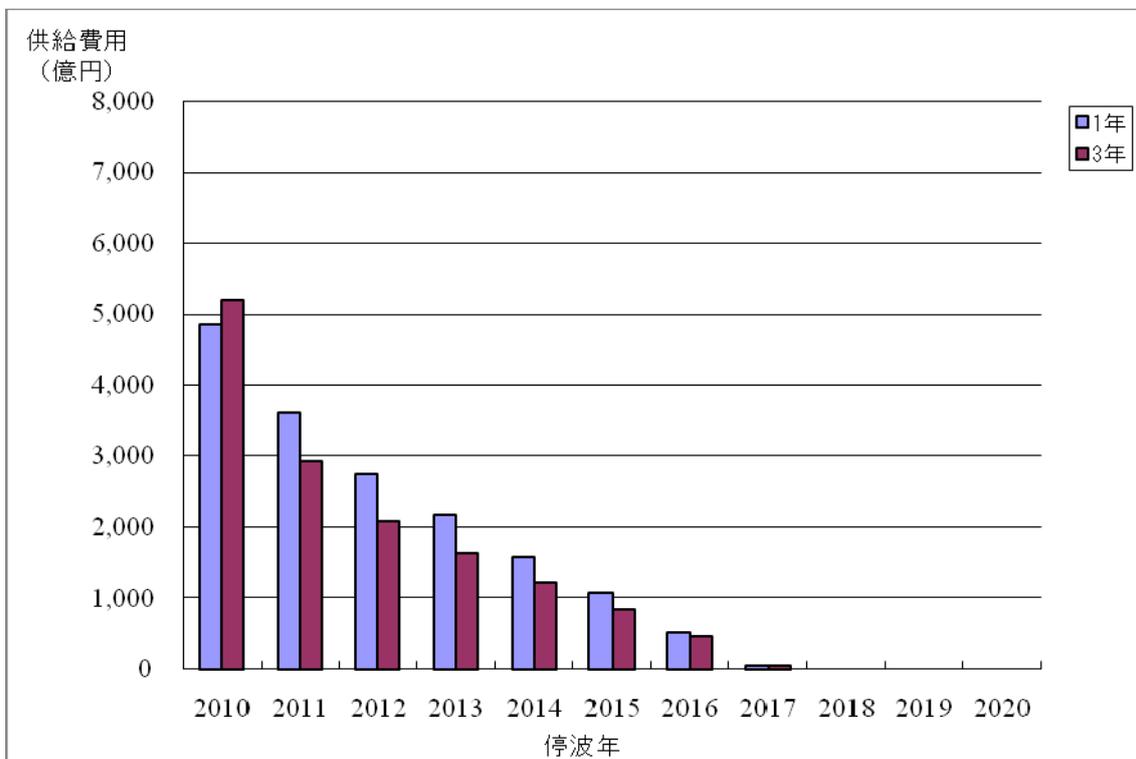


図 VIII.B.6 : 停波年とチューナー供給総費用 (2010 末～2020 末) (生産期間 1 年、3 年)



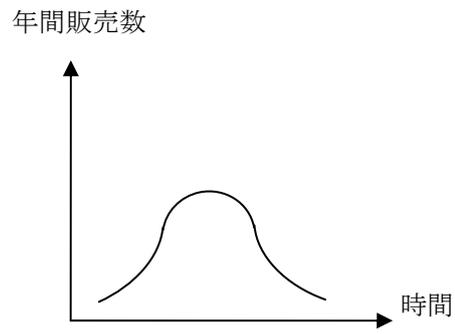
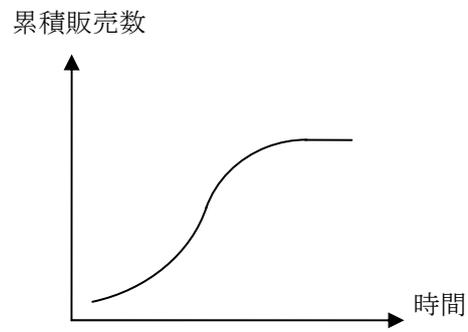


図 VIII.C.1 : 新規耐久消費財需要予測モデル (Bass モデル) (年間販売数)



新規耐久消費財需要予測モデル (Bass モデル) (累積販売数)