

テレビのデジタル移行とアナログ停波の問題点を考える（概要）
情報通信学会特別シンポジウム 2009／九州経済学会（九州国際大学）

2009年12月5日

鬼木 甫

（株）情報経済研究所

目次

I.	背景と経過.....	1
II.	デジタル移行の準備.....	4
III.	デジタル移行にかかる受益と負担.....	8
IV.	「2011年7月停波」に伴って生ずる事態の予測.....	9
V.	混乱・不公正・不公平を最小化するための方策（提案）.....	12
VI.	参照資料.....	18

テレビのデジタル移行とアナログ停波の問題点を考える（概要）
情報通信学会特別シンポジウム 2009／九州経済学会（九州国際大学）

2009年12月5日

鬼木 甫

（情報経済研究所）

I. 背景と経過

A. デジタル化の受益と負担

1. 長期的に考える

デジタル化の利便は大きい

失われる利便性はほとんど無い

a. 直接利益

画面の精細化、ノイズ（ゴースト）の防止

アプリケーション適用による二次利用の可能性（著作権緩和を前提）

動画関連新規サービス

b. 間接利益

電波帯域の節約、余剰分の新規利用（一般的には電波の再配分）

電波利用事業の成長

電波利用新規サービスの創出

例： 防災、防犯、医療（緊急）、介護など多数

2. アナログ停波との関係で考える

a. サイマル放送

視聴者の機器・設備買換えに配慮

停波時点（T）の選択が問題

b. 放送事業者

デジタル放送投資負担

サイマル放送（アナログ放送継続）負担

<T 延期により負担増大>

アナログ放送広告収入・受信料収入減少

<T 延期により収入維持>

c. 視聴者

機器・設備の買換え負担

<T 延期により負担減少>

- d. アナログ跡地電波利用者、国民全体
電波の新規利用による受益 (=GDP の増大)
<T 延期により利益減少>

B. 従来経過

1. 移行の決定

1998-99	総務省（当時の郵政省）が地上テレビのデジタル化方針を決定
2001（6月）	電波法改正
（7月）	関係省令改正
2003（12月）	東名阪の一部で地上デジタル放送を開始
2006	府県庁所在地すべてで地上デジタル放送を開始

2. 法的背景

a. アナログ停波期限を定めた法令

「アナアナ変換」費用に電波利用料収入を充てるため電波法を改正。その際、同対象となった電波の使用期限を10年に定めた（電波法71条の2）。

ただしアナアナ変換適用は全世帯の10%程度。

省令（昭和63年告示600号）等改正により2011年7月（全放送局の）アナログ停波を決定。

b. デジタル移行・アナログ停波にかかる権利・義務を定めた法令

(i) 放送事業者：

デジタル移行： デジタル放送のための免許を申請・取得

新規参入は行政措置により認められず。

アナログ停波： 電波法・省令による使用期限に適合する免許により義務づけられている。現状での停波延期は違法。

(ii) 視聴者：

テレビ視聴にかかる権利について定めた法令は無い。

関連する法令：

憲法 私有財産の尊重と収用時補償（憲法29条1項、3項）

電波法 免許期間中の電波利用停止にかかる機器残存価値への補償
（電波法71条の2第1項）

結論： 「停波による損害の補償を受ける権利」を明示的に肯定する法令、否定する法令のいずれも存在しない。判例もまだ出ていない模様。

C. 国際的な観点から

1. 全般状況

世界各国とくに先進国で 2000 年前後から進行中

EU ではメンバー各国が 2011 年中の停波を目途とする方針を表明

2. 米国の DTV Transition

2009 年 6 月 12 日に停波

当初予定を 2 回延期した。

2009 年 2 月から小規模放送局中心に逐次停波

停波時にローカル局ごとの混乱が多数生じた。

3. 日米比較

a. テレビ受信状態

日米間でおおむね同一：

受信機普及： 平均 1 人 1 台、世帯 2.5～3 台程度

視聴時間： 平均 1 人 1 日 3～4 時間

b. 停波（予定）時におけるデジタル移行準備

日米間で大差がある。

項目	日本	米国
サイマル放送期間 ¹⁾	7 年 7 ヶ月	10 年 7 ヶ月
空中波による直接受信世帯の比率 ²⁾	40%（最低比率） ³⁾ （ケーブル視聴計 60%）	11% （ケーブル・衛星視聴計 89%）
デジタルチューナー購入援助	生活保護世帯（全体の 5%） に 1 台	全世帯（希望者） に 2 台分まで ⁴⁾

注 1) デジタル放送開始からアナログ停波までの期間

2) 全世帯中、デジタル受信のためにチューナー等の購入を必要とする世帯の比率

3) 総務省がケーブル業界に対して「デジ・アナ再送信」を要請中。再送信の実現程度によって比率が変動する。

4) 世帯あたり\$40.- 相当チューナー購入用クーポン券を 2 枚まで配付。チューナー価格は平均\$60.-、最低\$40.- 程度であった。アンテナ（室内用\$5.-～10.-、屋外用\$100.-～200.-）購入等への援助なし。

II. デジタル移行の準備

A. 世帯によるテレビ視聴

1. テレビ視聴世帯

a. 視聴

全世界帯の 99.8% (ほとんどすべての世帯)

視聴時間：

1人あたり平均 3~4 時間/日

世帯あたり平均 8 時間/日

b. デジタル視聴準備世帯

「少なくとも 1 台のデジタル受信機能を持つ機器を保有」

全世界帯の 69.5% (2009 年 9 月) (総務省 [2009c])

2. テレビ受信機

a. 全体

保有数： 1~1.25 億台 (世帯平均 2.5 台)

保有期間： 平均 10 年弱

購入・廃棄数： 平均年間 1,000 万台弱

b. デジタル受信機 (チューナーを含む)

累積出荷数 (~2009 年 9 月末)： 37.7 百万台 (JEITA)

全保有数の 38%

3. DVD 録画機 (BD を含む、VTR を含まない)

全保有数： 約 5,000 万台 (世帯平均 1 台)

デジタル録画機 (~2009 年 9 月末)： 11.9 百万台 (JEITA)

全保有数の 24%

4. ケーブルテレビによる DA 再送信

a. 加入の現状 (2009 年 3 月) (総務省 [2009b])：

(百万世帯)

自主放送型： 23.0 (43%)

再送信のみ： 8.3 (17%)

計 31.3 (全世界帯の 60.0%)

b. デジ・アナ再送信 (DA 再送信)：

停波後にデジタル放送をアナログに変換して再送信

加入世帯はアナログ機を継続使用できる

c. 可能性：

総務省がケーブル事業者連盟に実現を「要請中」

実際の「再送信世帯比率」は未定

ケーブル事業者の負担が大きい。

最大 60%（全加入済）、最小 43%（自主放送型のみ）と予測

同比率はメーカーのチューナー生産計画作成に必要な情報

d. 意義：

社会的にきわめて有効な方策

多数加入者によるチューナー個別購入を代替

DA 変換用機器： 1 個 50～200 万円程度（？）

e. (米国)

FCC 命令によって再送信を義務化（停波 2 年前）

デジタル移行に大きく貢献した

B. 「デジタル非受信世帯」がどれだけ残るか

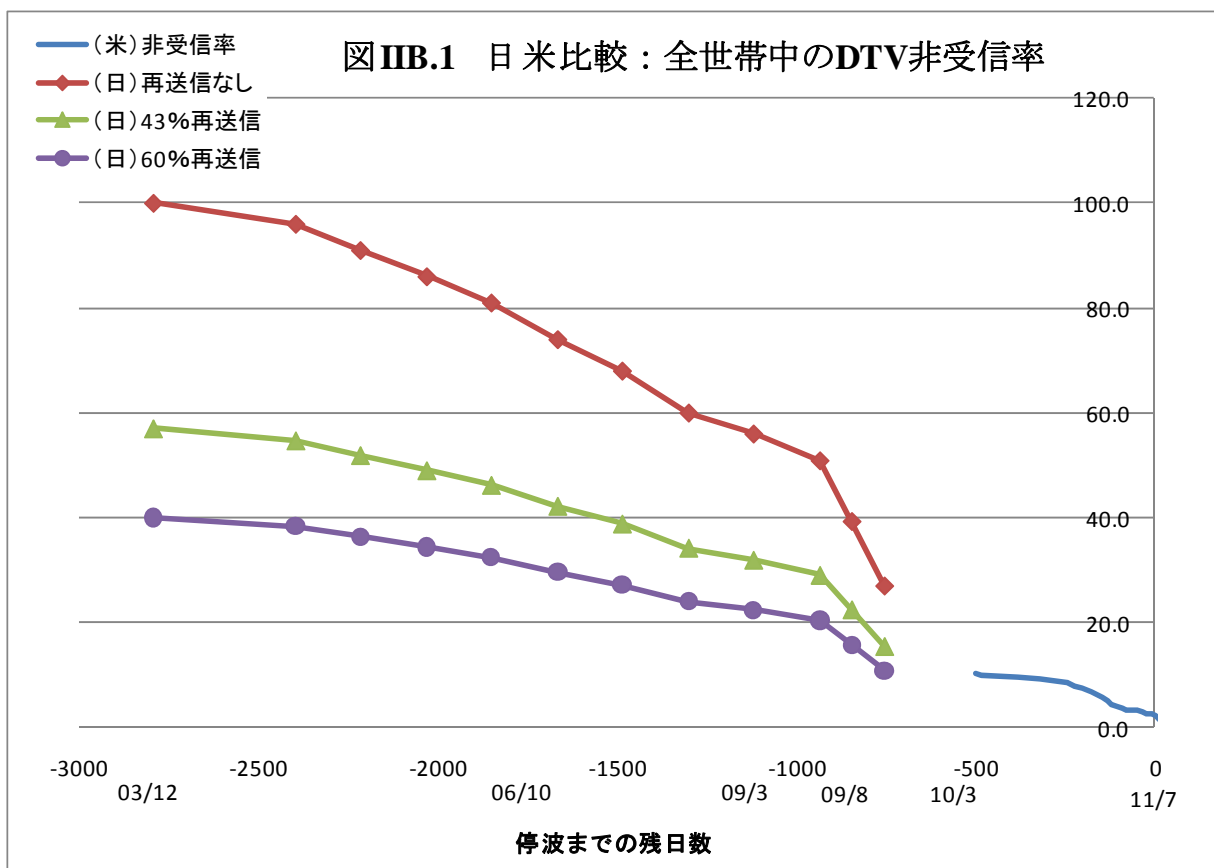


表 II.B.2 : デジタルテレビ (含チューナー) ・デジタル録画機年間出荷数 (千台)

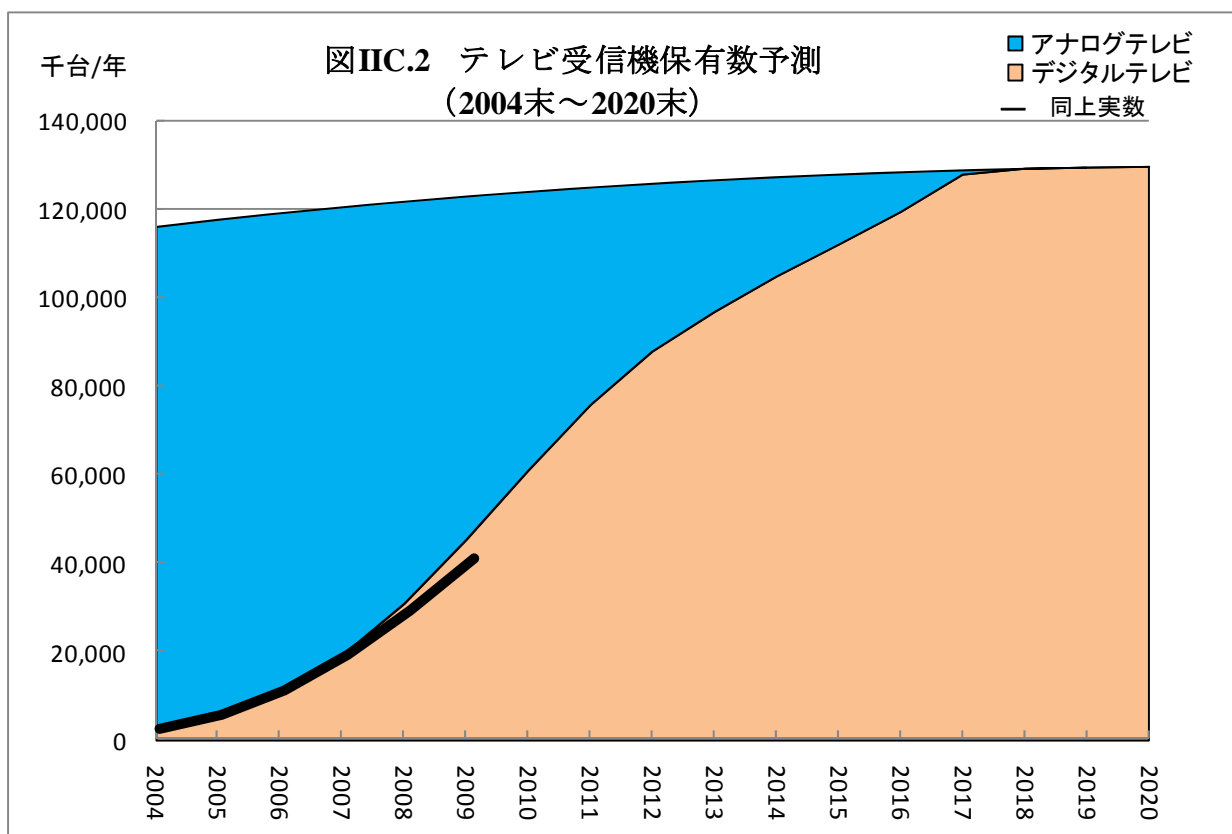
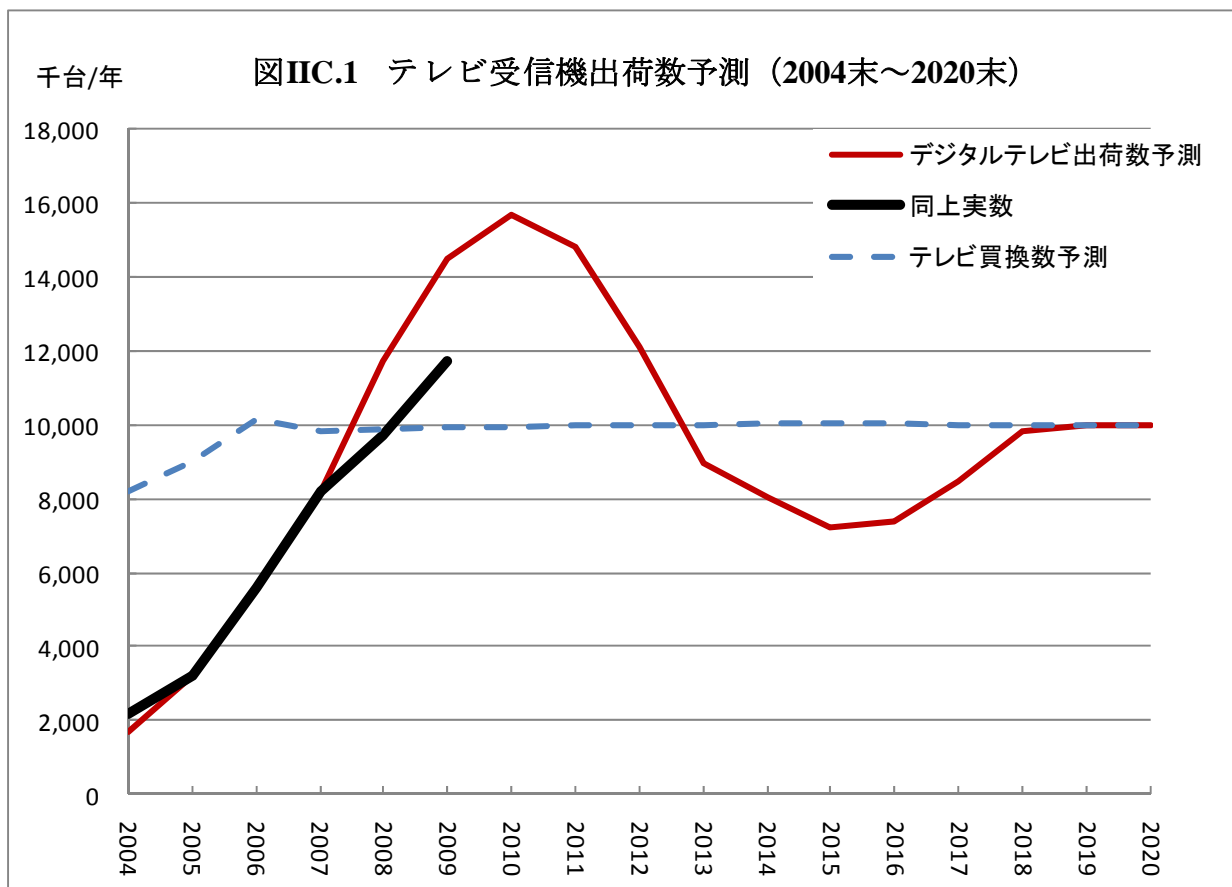
	テレビ	録画機
2003	450	-
2004	1,000	-
2005	3,132	891
2006	5,485	1,926
2007	8,077	2,675
2008	9,552	3,606
2009 (1~9月)	8,873	2,557
2003~2009 (9月)		
累計	37,748	11,850
<hr/>		
2009 推定	10,814	4,000
2010 推定	13,359	5,000
2011 (1~6月)	6,680	4,500
推定		
2003~2011 (6月)		
累計推定	59,631	22,794

注: 2003~2009(9月)のデータは JEITA による。<<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/>>。
以降の数字は、筆者によるトレンド延長推計(停波直前のスパイクを除く)。

表 II.B.3 2011年7月におけるテレビ・録画機保有・使用状況予測

	テレビ (百万台)			録画機 (百万台)		
		%	供給 月数		%	供給 月数
保有数合計	120	100	120	50	100	120
デジタル	60	50	60	23	46	55
アナログ	60	50	60	27	54	65
デジタル視聴不可能機器						
DA 再送信 : 60%	24	20	24	11	22	26
43%	34	29	34	15	31	37
なし	60	50	60	27	54	65

C. デジタル受信ができない（アナログ）機器がどれだけ残るか



III. デジタル移行にかかる受益と負担

A. デジタル移行・アナログ停波の受益（⊕）と負担（⊖）⁷⁾

(億円)

立場		長期累計 (2011年7月停波の場合)	停波1年延期の影響	
放送事業者	NHK	デジタル化投資(純計) ⊖ (?)	アナログ放送継続 ⊖ 60 (?)	
	民放	デジタル化投資(純計) ⊖ (?)	⊖ 130 ⁵⁾ (?)	
視聴者	停波時 移行済分	(自発的買換移行) ゼロ	(自発的買換移行) ゼロ	
	停波時 未移行分	チューナー費用 ³⁾ ⊖ 4,200	チューナー費用節約 ³⁾ ⊕ 1,100	
	計	⊖ 4,200	⊕ 1,100	
国民全体	跡地 電波 利用 事業者	¹⁾ ケース A	ゼロ	ゼロ
		²⁾ ケース B	(新規利用電波の価値) ⊕ 17,000 ^{4) 5)}	(電波利用開始の遅延) ⊖ 417
	上記 以外の 国民 (政府)	¹⁾ ケース A	(政府資産増大) ⊕ 17,000 ^{4) 5)}	(政府資産増大の遅延) ⊖ 417
		²⁾ ケース B	ゼロ	ゼロ
	計	⊕ 12,800 (?)	⊕ 493 (?)	

- 注: 1) ケース A: 跡地電波を市場価格で利用(オークション等による)
 2) ケース B: 跡地電波を実質無料利用(従来方式)
 3) 録画機等費用は省略されている。
 4) 市場価値(オークション落札額)の推定値。
 5) 総務省[2009a](三友委員会)は、10年間のGDP増大10.8兆円と推定しているが、跡地電波はその実現のための要因。
 6) NHK文研「業界アンケート調査」から推計、村上[2009]、p.10。
 7) 特記分以外は、鬼木・本間[2008]による推定。

B. 停波延期の経済的得失

1. 停波の1年延期による「純利益」の変動

(単位:億円)

延期年次	チューナー費用	計 ²⁾
2010 → 2011 ¹⁾	1,277	670
→ 2012	834	227
→ 2013	613	6
→ 2014	441	-166
→ 2015	219	-388
→ 2016	0	-995
→ 2017	0	-995

注: 1) 2010 は「2010 年末」を示す。以下同じ。

2) (計) = (チューナー費用) - (アナログ放送継続費用、190) - (電波利用
遅延分、417)

2. 結論

2013 年まで「2 年～2 年半」の延期がマクロ的には最適

IV. 「2011 年 7 月停波」に伴って生ずる事態の予測

A. 停波がもたらす「迷惑・損害」

1. テレビ非受信世帯

テレビ視聴は衣食住に次ぐ生活必需品 (サービス)

安全情報の入手

ニュース、生活・ビジネス情報、文化・娯楽の手段

例外を除き非視聴世帯の発生は容認できない。

2. デジタル受信不可能機器

2 台目以降のテレビ受信機、録画機等

生活の便宜を高める手段

必需品ではないが、無いと不便

必要度に個人差あり

B. デジタル受信機等市場の混乱

1. 停波直前の「スパイク」需要

停波直前の数ヶ月間に「前倒し買換え」が集中

スパイク型需要、大幅な需要超過

停波までに購入できない

非受信世帯の増大

市場の混乱と「停波延期要求世論」の高まり

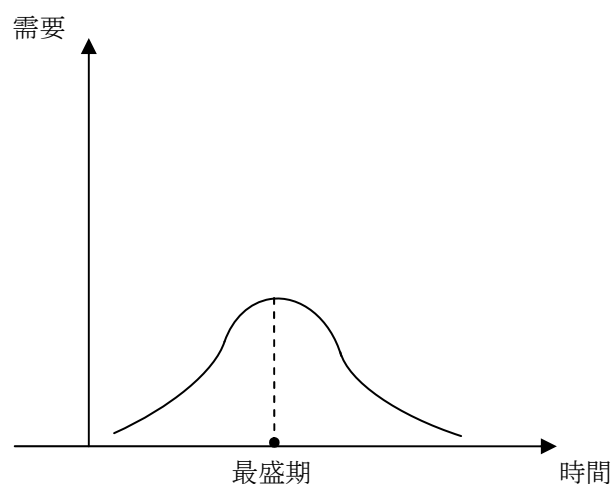


図 IVB.1： 通常の耐久消費財への需要

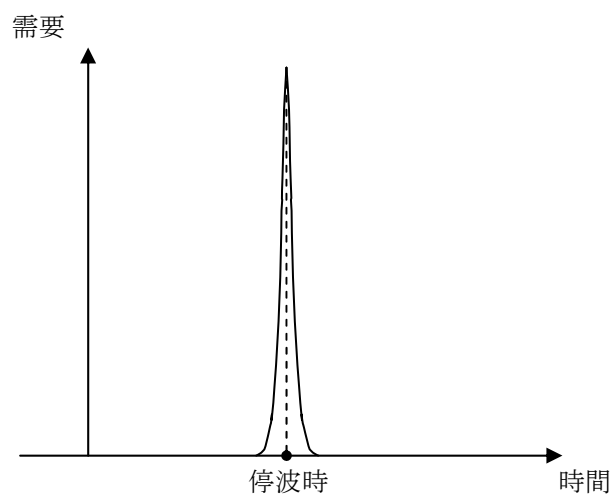


図 IVB.2： スパイク型需要

2. スパイク型需要の規模予測

DA 再送信	テレビ受信機・チューナー		録画機	
最大限 (60%)	20 (百万台)	24 (月分)	11 (百万台)	26 (月分)
最小限 (43%)	34	34	15	37
なし	50	60	27	65

注：（ ）内は機器数が平常時の何ヶ月の供給分に相当するかを示す。

3. 「迷惑・損害」の典型例：

「低収入・年金のみの収入でテレビ1台を保有。買換え困難なため、停波直前まで購入を延ばしていた。しかし購入を決めたときには売り切れで、入手まで何ヶ月も待たなければならない。」

アンケート： 地デジ未対応世帯が対応を始める時期 答： アナログ停波の時／様子を見て： 55% (総務省 [2009c]、p.19。)

4. アンテナ等の受信設備

共同受信施設改修の遅れ

平均 1/3 が未対応 (2009 年 9 月)。

そのうち予定なし／不明が約半数 (全体の 1/6) 程度

総務省 [2009c]、p.16 より筆者要約。

5. 需要・供給バランスについての考察

a. 耐久消費財 (成熟) 市場の性質

大多数の世帯に普及

世帯あたり保有数が安定

毎年の購入数・廃棄数がバランス

市場規模 (きわめて大) が安定、需給均衡

b. 停波などの「攪乱要因」の効果

(i) 特定期間の需要を大幅増大 (人為的バブル)

例： エコポイント、停波実施のアナウンス効果

買換え予定の前倒し、駆け込み需要を発生させる。

ただし不況時需要減を支える場合は別

(ii) 供給側は設備・雇用増大で対応

一時的な売上・利益増大 (バブルの結果)

(iii) バブル終了後に買換えが大幅に落ち込む

すでに買換え需要が先取りされているため

(iv) 供給側は深刻な不況・大幅損失を蒙る

c. 結論

経常的に一定水準で運行している大規模市場

政策によるバブル／不況の持込は (その限りで) 国民に損失をもたらす

「デジタル移行特需」には用心が必要

デジタル移行による攪乱を最小限に留める必要

一斉停波よりも部分・逐次停波

テレビ受信機よりもチューナー

C. 不公正と不公平

1. 現計画でのデジタル移行

所得の大規模移転をもたらす。

(国民の一部から所得を取り上げ、これを他の一部に与える。)

a. 放送事業者：

デジタル投資、アナログ放送継続負担： (?) 億円 (純額累計)

b. 視聴者：

チューナー・録画機等購入負担： (?) 億円 (純額累計)

c. 跡地電波利用事業者：

電波利用の対価分を受益： 1.7 兆円 (一時払) あるいは 417 億円 (年払)

2. 不公正・不公平の是正策

跡地利用事業者に (跡地電波の価値に応ずる) 支払いを求める。

放送事業者・視聴者に対して負担を補償する。

結果： 政府は差額収入を入手

D. まとめ

「国民にデジタル移行の理解を求めてテレビ等の買換えを加速する」政策は不毛

大部分の世帯は不要な支出 (まだ使える機器の前倒し買換え等) を避けて生活している。

不公正・不公平があると納得しない。

「他に利得者がいるのに自分たちが負担を強いられる。」

V. 混乱・不公正・不公平を最小化するための方策 (提案)

A. 法令面からの「背水の陣」状態の緩和

1. 現状

a. アナログ放送用電波の使用期限が、実効上 2011 年 7 月に法定されているため、「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。

b. 不測・緊急事態が生じても対応できない。

例： 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場合（例：避難命令が届かない）

- c. 停波後に、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できない。
米国： 「夜間灯」プロジェクト
- d. 停波前に、停波延期に関する柔軟な対策について議論・検討することに抵抗が生じ、対応が硬直化する。

2. 評価

- a. 「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
- b. 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
- c. 参考：
第二次世界大戦中における旧陸軍による対応の失敗
例： ソロモン群島ガダルカナル島作戦（撤退の遅れ）
ビルマ・インパール山地作戦（補給計画未熟）
特色： 「目的完遂の決意」を繰り返し述べる一方で、客観的な事実・データを直視することを避けた。

3. 方策

- a. 電波法 71 条の 2 の改正。
- b. 特別法を制定：
内容： 地上アナログ放送目的の電波について、同法に定める「10 年の期限」を「15 年」に読みかえることとする。
平成 22 年通常国会で、なるべく早く。
議員立法が考えられる。
- c. 制定趣旨：
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検討するため。
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。

B. アナログ放送停波の一部延期——「全国一斉停波ショック」の緩和・回避

1. 公共放送（NHK）

- a. 公共放送（NHK）の主要目的の 1 つ：

「（放送を）あまねく日本全国において受信できるように（すること）（放送法 7

条)」—— すなわち非受信世帯を無くすこと。

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、上記目的に反する—— 非受信世帯を新規に発生させるから（目的非達成にとどまらず、目的に逆行する行為である）。

b. 受信料収受への影響：

上記非受信世帯に対する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、回復に長期間を要する。

c. 対応策（提案）：

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。

d. 財源

NHK によるアナログ放送継続のための財源

(i) 受信料の一時増額

理由： 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負担

(ii) 上記に関連して考慮すべき事項

NHK の「デジタル移行、アナログ放送継続のための費用」についての情報公開（年度ごとの粗費用、純費用）

衛星放送「自然増収」の活用

本来は「衛星放送受信料の引き下げ」の財源にすべきものだが、同スタート時になされた地上放送収入からの赤字補填に対する「見返り」と考える。

参考： NHK 衛星放送は、受信料徴収を認められ、かつ独占的地位にある。

2. 民間放送

a. 背景：

(i) 広告収入の減少

トレンド： ネット広告等による代替

一時的： 不況、経済停滞

(ii) アナログ放送停止

放送費用の軽減

アナログ広告収入も失う。

(iii) 放送局ごとに事情が相異なる。

b. 対応策 1（提案概要）：

停波の部分的・一時的延期

各放送区域において、停波予定日以降

1年間は民放2局、

3年間は民放1局

のアナログ放送を維持する。

経営状態が悪い放送局から先に停波させる。

c. 対応策2（具体的方策）：

上記b.の実現のための（逆）オークション：

- (i) 各放送局は、「停波予定年以後3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の額」を表明・入札する。マイナス金額の入札も認める。
- (ii) 上記入札は、停波予定月1年前から開始、毎週1回のペースで実施し、同6ヶ月前に終了する。なお、入札の増額は認めない。放送局間の談合を厳禁、入札額は金額のみ公表。
- (iii) 入札終了後、上記b.を実現するための最低金額を入札した放送局に対し、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、該当区域において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。
- (iv) 放送継続のためのアナログ放送用回線費用（各区域センターまで、末端中継は含まない）は政府が全額を補助する。

図 VB.1： アナログ放送継続費用の入札画面（例）

放送区域： 福岡県			
放送局： 筑前放送局			
期間		金額（千円）	
自	至	各期	累計
2011. 7	2011. 9		
2011. 10	2012. 3		
2012. 4	2012. 9		
.	.		
.	.		
.	.		
.	.		
.	.		
2014. 4	2014. 9		
入札日： 年 月 日			
入札責任者名： 黒田長政			送信

図 VB.2： アナログ放送継続費用の入札（途中）結果の発表画面（例）

放送区域： 福岡県		入札日
最低入札額（千円）		2010年 月 日
期間	2011. 7 ~ 2012. 9	2011. 7 ~ 2014. 9
金額計		

d. 財源

下記 V.D に述べる方策からの収入をもって充てる。

C. 視聴者に対する移行援助

1. 「チューナー用クーポン」の導入

a. 概要

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。

b. 需要平滑化措置

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¥100.-を充当額に上乗せする。（例：2011年1月購入の場合、6ヶ月分を上乗せし、¥5,600.-を支給。）

2. アンテナ設置費用の「無利子貸付」の導入

a. 概要

1世帯あたり¥50,000.-までアンテナ設置費用に充当できる「5年間無利子貸付」を導入。共同住宅にも適用するが、実費を貸付上限とする。

b. 実施

アンテナ工事店によって実施する（実施するか否かは工事店の自由選択）。設置アンテナおよび使用受信機を担保に充当。政府は工事店に対してアンテナ仕入れ額を事前に無利子融資し、工事直後の返済に対し与信額の20%を割引く。

c. 返済

適用世帯は支給時に返済用銀行口座を指定し、毎月の自動引落によって工事店に分割返済。貸倒れリスクは工事店が負う。

d. 需要平滑化措置

（上記 1b に倣う。）

e. 財源

下記 V.D に述べる方策からの収入をもって充てる。

D. 跡地利用事業者からの電波代価あるいはこれに見合う利用料の徴収

不公平・不公正の是正——経済原則に叶う受益と負担の実現

下記 1、2 のいずれかを実施

1. 跡地電波のオークション

オークションはすでに大部分の先進国、一部の中進・途上国で実施（鬼木[2009a]）

落札額予測： 1～1.7 兆円（鬼木・本間[2008] pp.17～18）

政府は（上記 B2、C の補償後）数千億円の純収入を入手するものと予測

参考（米国のケース）：

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

2) NTIA 資料

2. 電波利用料の一時増額

跡地利用事業者に対し、移行費用に見合う電波利用料の負担を求める。

総額： 上記 B.2、C に必要な費用の合計

負担額算出法：

利用帯域幅に比例させる。

VHF/UHF 帯の単価比を（外国の）オークション結果を使用して設定
一時払い・延払を跡地利用者が選択

E. まとめ

上記政策は遅くとも 2009 年度中に策定し、2010 年度から急ぎ実施する必要がある。

VI. 参考資料

- 鬼木甫・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] 「電波オークション制度導入のための解説」2009年9月。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200909a.html>>。
- 鬼木甫 [2009b] 「テレビ放送のデジタル移行とアナログ停波について——提案と解説」（作成中）2009年11月。<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200911a.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>>。
- 総務省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）
[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報告書」、2009年5月。<http://www.soumu.go.jp/main_content/000022282.pdf>
- 総務省情報流通行政局地域放送課 [2009b] 「ケーブルテレビの現状」、2009年7月。
<http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/pdf/catv_genjyou.pdf>
- 総務省情報流通行政局 [2009c] 「地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査の結果」報道資料、2009年11月。<http://www.soumu.go.jp/main_content/000043398.pdf>。
- 本間清史 [2008] 「地上テレビデジタル化のための『アナログ放送停波』時点の選択に関する経済分析」、情報通信学会第25回大会、駒澤大学、2008年6月。
- 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き増す環境」、『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>>。