

## 費用便益分析マニュアル（案）

## 序説：共通事項

## 1 目的及び適用範囲

本マニュアルにおける費用便益分析は、情報通信基盤整備事業の事前評価のために行うことを目的としている。したがって、原則として、実施前に明確になっている事業内容、費用を前提として分析・評価するものであるが、便益の内容については、事業実施前においてその詳細を特定することが困難であること、国が各地方公共団体の事業を評価するため、相当数の評価を短期間で実施することが求められることなどから、標準的に予想される便益を想定して行うものである。

また、情報通信を取り巻く環境の変化は著しく、便益、費用に関する諸元も急速に変化しつつある。ここで行う費用便益分析はその時点における評価であることを銘記する必要がある。

## 2 費用便益分析手法の基本的考え方

費用便益（B/C）は、当該事業による効果が生ずる期間について、発生した便益の総額の現在価値換算値を、同じくこの期間事業に要した費用総額の現在価値換算値で除した値で評価する。

## 2.1 基本式

$$\begin{aligned} B/C &= \text{便益総額の現在価値換算値} \div \text{費用総額の現在価値換算値} \\ &= \{ \text{第 } n \text{ 年度における便益} \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &\div \{ \text{第 } n \text{ 年度における費用} \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

## 2.2 算定結果の評価

## 地域イントラネット事業

B/C	1.5	事業による便益が大きい
B/C	< 1.5	事業による便益が小さい

## その他の事業

B/C	1.0	事業による便益が大きい
B/C	< 1.0	事業による便益が小さい

## 3 算定のための費用および便益の計測

便益の測定は、代替法で行うことを標準とし、当該事業を実施した場合と同等の価値を提供すると考えられる、既往の市場財・サービスを特定し、その現況価格を基準に算

定する。

費用の測定は、原則として事業計画に記載されている事業費を用いる。事業期間中の運営費用については、事業計画に記載が無い場合には、別途想定して費用に加えることとする。

#### 4 費用便益分析にあたっての留意事項

##### 4.1 事業に固有の便益の評価

本マニュアルで想定している標準的な便益に加え、その他に特定の便益が見込めることが明らかである場合には、これを便益として評価に加えることができる。このため、事業計画に記載された事業費用の内訳やサービス計画などから、その事業にとって特徴的な費用便益の構造を明らかにすることが重要である。

同様に、事業計画で想定している受益対象範囲を超えた受益者が見込まれるとされた場合には、その分の便益を加算することも可能である。

##### 4.2 便益と費用の対応づけ

費用便益分析に用いる費用は、原則として便益の実現に対応した施設・設備等の費用である。便益の実現に必要なと考える施設、設備の一部に、既存のものを有効活用し、当該事業の費用として見込んでいない等の場合には、評価結果についての解釈、考察に留意することが必要である。

## 第1節：地域イントラネット事業

### 1.1 費用の想定

#### 1.1.1 基本式

費用は、伝送施設に関わる費用とそれ以外の施設に関わる費用に分けて算定し、それぞれについて10年間分の費用を、年率4%で現在価値に還元し、現在価値還元費用とする。

$$\begin{aligned} \text{費用} &= \{ (\text{伝送施設費用} + \text{伝送施設以外費用}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &= \{ (\text{伝送施設事業費 (初期費用)} + \text{同運用費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &+ \{ (\text{伝送施設以外事業費 (初期費用)} + \text{同運用費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

#### 1.1.2 事業費の算定 (初期費用および更新費用)

事業費は伝送施設と伝送施設以外に区分して初期費用として算定する。伝送施設以外については事業開始後6年目に同額を更新費用として加算する。

#### 1.1.3 運営費の算定

伝送施設については初期投資額の15%の運営費を各年の費用として計上する。同様に伝送施設以外については初期投資額の8%の運営費を各年の費用として計上する。

#### 1.1.4 民間開放が想定される場合の費用の反映

民間開放が想定される場合には、その実行に必要な投資額及び運営費を費用として想定する。例えば、住民等へのアクセスサービスを実施するために公共施設を基地局としてFWA事業費や、CATVの各戸への分配線整備事業費などを想定する。

### 1.2 便益の想定

#### 1.2.1 基本式

便益は、公共機関が高速専用線等を利用する便益 (インフラ整備に由来する便益) と、これを活用した高速専用線等を利用した公共サービスによる付加価値の便益 (サービス施設整備に由来する便益) 及び高速専用線等を利用した民間サービスによる付加価値の便益 (インフラを利用した民間事業に由来する便益) の三つにわけて想定し、それぞれごとに10年分の便益を、年率4%で現在価値に還元し、現在価値還元便益とする。

$$\begin{aligned} \text{便益} &= \{ \text{公共機関が高速専用線等を利用する便益} \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &+ \{ \text{高速専用線等を利用した公共サービスによる付加価値の便益} \\ &\quad \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &+ \{ \text{高速専用線等を利用した民間サービスによる付加価値の便益} \end{aligned}$$

$$\div (1+r)^{(n-1)}$$

### 1.2.2 公共機関が高速専用線等を利用する便益の算定

対象となる伝送施設の機能に該当する回線サービスを民間から購入した場合の価格をもとに代替法によって算定する。(地域イントラネット事業で整備する伝送設備の様に応じ、民間サービスの月額料金をもとに算定する)

公共機関が高速専用線等を利用する便益  
 = 回線サービスの月額料金 × 12 ヶ月 × 対象施設数

表) 回線サービスの月額料金

距離15kmとした時の月額料金 (NTT東日本)

#### デジタル専用サービス (NTT-E)

	0.5Mbps	1Mbps	1.5Mbps	2Mbps
高速デジタル伝送サービス (HSD)	213,000	284,000	319,000	-
デジタルアクセス1500 (タイプ1)	-	-	152,000	-

#### ATM専用サービス (NTT-E)

	0.5Mbps	1Mbps	1.5Mbps	2Mbps
ATMメガリンク				
エクストラタイプ1	33,000	66,000	-	121,000
メガデータネット	最高0.5M 保証0.3M	最高1.0M 保証0.5M	最高2.0M 保証1.0M	最高3.0M 保証1.5M
CUGメニュー (3Mbps基本料:14,500円、   ONU使用料(メタリック):11,000含む)	45,000	59,100	92,600	120,200

#### メトロイーサ (NTT-E)

	基本料	通信料	回線終端料	月額計
100Mbps	18000	123000	4000	145000

#### メガリンク (NTT-W)

	50Mbps	600Mbps
シングルクラス (タイプ1)	531,000	3,433,000

#### デジタル専用サービス (超高速) (NTT-E)

	50Mbps	150Mbps
基本回線使用料 (端末回線のみ)	688000	688000
単位料金区域内料金 (直線500mまでごと)		
局間	69000	69000
ユーザ ~ 収容局	36000	36000
単位料金区域外料金 (15kmまで)	510000	1210000

### 1.2.3 高速専用線等を利用した公共サービスによる付加価値の便益の算定

サービス設備の運営に由来する便益は、接続公共施設における行政情報サービスの提供、および接続学校施設におけるPC授業の実施を標準的なサービスとして算定するが、この他のサービスが具体的に相対される場合に合っては、そのサービスの内容に応じた便益を推定し、これを加算することができる。

#### 1.2.3.1 行政情報サービスの提供による便益

従来、役場等に来訪することで得ていた行政情報を、自宅であるいは公共施設で取得することができることにより、来訪のための交通サービス（交通費）相当の便益が得られるものとして想定する。

行政情報サービスの提供による便益

= 自宅でインターネットにより行政情報サービスを得られる世帯の便益  
+ 接続公共施設に行つて行政サービスを得られる世帯の便益  
+ 事務処理の効率化による便益

自宅でインターネットにより行政情報サービスを得られる世帯の便益

= 移動時間短縮効果 + 交通費節約効果

= { (自治体ホームページの年間アクセス件数 - 地域イントラネット利用のアクセス件数) × 役場・役所までの平均移動時間 × 2 (往復) × 時間あたり価値 } + { (自治体ホームページの年間アクセス件数 - 地域イントラネット利用のアクセス件数) × 役場・役所までの平均移動距離 × 2 (往復) × kmあたり走行経費 }

接続公共施設に行つて行政サービスを得られる世帯の便益

= 移動時間短縮効果 + 交通費節約効果 = { 地域イントラネット利用のアクセス件数 × (役場・役所までの平均移動時間 - 自宅から地域イントラ利用施設までの平均移動時間) × 2 (往復) × 時間あたり価値 } + { 地域イントラネット利用のアクセス件数 × (役場・役所までの平均移動距離 - 自宅から地域イントラ利用施設までの平均移動距離) × 2 (往復) × kmあたり走行経費 }

事務処理の効率化による便益

= 自治体ホームページの年間アクセス件数 × アクセス一件あたりの職員対応時間 × 1時間あたり公務員給与

### 1.2.3.2 学校施設における PC 授業の実施による便益

PC を利用した教育サービスを、民間から購入した場合の価格をもとに代替法によって算定する。

学校施設における PC 授業の実施による便益

= 民間 PC サービス施設の利用費用 + 民間 PC サービス施設までの移動コスト

+ 同移動に伴う人件費コスト

= (年間延べ授業実施回数 × 1 時間あたり民間 PC 教室料金)

+ (年間延べ授業参加児童生徒数 × 民間 PC 教室までの交通費 × 2 (往復))

+ (1 人 × 年間延べ授業実施回数 × 民間 PC 教室までの平均アクセス時間 × 2 (往復) × 1 時間あたり教職員給与)

### 1.2.3.3 その他のサービスによる便益

防災など具体的な便益が想定される場合には、その特性に応じて便益を算定する。

### 1.2.4 高速専用線等を利用した民間サービスによる便益の算定

住民や民間団体が、インフラを利用して高速回線へのアクセスを行える便益を、同種のサービスを民間から購入した場合の各地域の実情に即した価格をもとに代替法によって算定する。

インフラを利用した民間事業に由来する便益の算定

= 民間ブロードバンド接続サービス利用価格 (月額) × 12 ヶ月 × 接続世帯数

## 1.3 事業特性に対応した B/C の算定

### 1.3.1 高速専用線等を利用した公共サービスによる付加価値の便益の B/C (民間開放を想定しない場合)

「伝送施設」の整備運営費に「伝送施設以外の設備」の整備運営費を加えたもので、高速専用線等を利用した公共サービスによる付加価値に公共機関が高速専用線等を利用する便益を加えたものを除す。

### 1.3.2 民間サービスの便益を加えた総合的便益の B/C (民間開放を想定する場合)

「伝送施設」の整備運営費に「伝送施設以外の設備」の整備運営費及び「民間アクセス・サービス施設」の整備運営費を加えたもので、公共機関が高速専用線等を利用する便益、公共サービスによる付加価値の便益及び民間サービスによる付加価値の便益を加えたものを除す。

## 第2節：移動通信用鉄塔整備事業

### 2.1 費用の想定

費用は、移動通信用鉄塔整備事業費、同運用費のほかに、利用者負担の携帯電話利用費用（機器購入費、通話料）を加える（表）。以上について10年間分の費用を、年率4%で現在価値に還元し、現在価値還元費用とする。

$$\text{費用} = \left[ \left\{ (\text{移動通信鉄塔整備事業費} + \text{同運用費}) + (\text{携帯電話機器購入費} + \text{通話料}) \right\} \times \text{受益者数} \right] \div (1 + r)^{(n-1)}$$

表) 携帯電話保有にかかる投資費用および運用費用（利用者個人の負担分）

投資費用（初期） （2年に1回）	26,000 23,000	携帯電話機購入費用 + 契約事務手数料 3000円 2年に1回携帯電話機を買い換えると想定。
運用費用（利用料）	103,800	年額。1契約者あたり総合平均利用料。

注1) NTT DoCoMo の携帯電話を想定。

注2) 1契約者あたり総合平均利用料とは、音声分とiモード分の合計値である。

注3) 標準的な端末は「22,000～24,000円」（ドコモショップ）

### 2.2 便益の想定

移動通信の便益としては、発信の便益、受信の便益、通話内容の便益がある。

便益	発信	受信	通話内容
定義	公衆電話を探さずにすむ便益	いつでも連絡を受けられる便益	通話内容から得られる便益（例えば、災害・事故・遭難などに際し、事態を迅速に伝えることにより、被害・損失を軽減する便益）
算定の考え方	衛星携帯電話を利用した場合のコスト  公衆電話または相手を探すコスト、移動するコスト	連絡を受けられなかった場合に被る損失（連絡が取れれば回避できた損失）	通信ができなかった場合に想定される被害・損失に対する実際の被害・損失の差として算出する

その受益者としては、居住者、就業者、観光客、通過客を想定する。

受益者	居住者	就業者	観光客	通過客
定義	対象エリア（施設整備により通話エリアになる地域）に居住する人	対象エリアに勤務場所がある人（勤務時間を中心とした対象エリア内にいる時間帯）	対象エリア内の観光地に訪れる人（滞在時間がある程度ある）	国道、県道などの主要幹線道および鉄道で通過する人（滞在時間が短い）

## 2.2.1 基本式

便益は、一人あたりの便益に受益者数を乗じて想定する。各年ごとの便益、10年分について、年率4%で現在価値に還元し、現在価値還元便益とする。

$$\begin{aligned} \text{便益} &= \left[ (\text{一人あたり便益} \times \text{受益者数}) \div (1+r)^{(n-1)} \right] \\ &= \left[ \{ (\text{発信および受信の便益} + \text{通話内容の便益}) \times \text{受益者数} \} \right. \\ &\quad \left. \div (1+r)^{(n-1)} \right] \end{aligned}$$

## 2.2.2 受益者数の算定

### 2.2.2.1 対象となる居住者数

#### 非就業者数

居住者数は、人口に1日のうち通信可能な時間の割合を乗じて算定する。

$$\text{対象非就業者数} = \text{夜間人口} \times 11.7/16$$

注：睡眠、通勤・通学、仕事、学業を除いた時間 11.7 時間

平均睡眠時間 8 時間（平成 8 年度「社会生活基本調査報告」）

#### 就業者数

工業団地などでの就業者がわかっている場合には、8.5/16 を乗じて算定する。  
（就業が不明な場合、居住者中就業者・就学者は対象地域内に就業・就学しているものとし、通勤・通学、仕事、学業の時間 4.3 時間を用いて、夜間人口に 4.3/16 を乗じて想定する）

$$\text{対象就業者数} = \text{工業団地などでの就業者数} \times 8.5/16$$

### 2.2.2.2 対象となる観光客・通過客数

#### 観光客

観光客は、その滞在時間をもとに、対象地域内就業居住者に換算する。宿泊/日帰りが不明の場合は、すべて日帰り観光客として、0.5 人・日換算する

$$\begin{aligned} \text{観光客人口換算数} \\ &= (1 \div 365) \times \text{宿泊観光客数} + (0.5 \div 365) \times \text{日帰り観光客数} \end{aligned}$$

#### 通過客

通過者は、その滞在時間をもとに、対象地域内就業居住者に換算する。通過手段はクルマを想定し、平均時速 30km で移動するとした。簡易型では対象工



リア内通行距離を 500m、通常型では同じく 5 km と想定した。また、計測時間が 24 時間に満たない場合は、単位時間あたりの交通量を 24 倍する。

通過客人口換算数

$$= ((\text{通過に要する時間} \div 16 \text{ 時間}) \div 365) \times \text{通過客数}$$

(16 時間は、1 日 24 時間から平均睡眠時間を減じた時間。サービスエリアなどがある場合には、その分の滞在時間を追加する必要がある)

### 2.2.2.3 受益者数の想定

上記対象者のうち携帯電話新規利用者を、事業に伴う受益者と想定する。ここでは、サービス対象者のうち全国の携帯電話保有率と同等の割合が受益者になるものとする(携帯電話保有率は、移動電気通信事業加入数の現況(平成 14 年 2 月末現在)(確報)を用いて、携帯電話の加入数 68,000,766 と、平成 13 年 10 月 1 日現在推計人口 127,291(千人)を用いて、53.4%とした)。

受益者数

$$= (\text{非就業者数} + \text{就業者数} + \text{観光客人口換算数} + \text{通過客人口換算数}) \times \text{携帯電話保有率}$$

### 2.3.5 発信および受信の便益

発信および受信の便益は、代替法により算定する。代替財としては、衛星携帯電話 Iridium を想定し、その保有および利用にかかる投資費用と運用費用の合計を持って、その便益とする。

表)Iridium 電話保有・利用にかかる投資費用および運用費用(利用者個人の負担分)

投資費用(初期)	130,639	Iridium 端末購入費用 + 契約事務手数料 \$79.95
(5 年に 1 回)	120,922	5 年に 1 回端末を買い換えると想定 \$995.00
運用費用(利用料)	370,730	年額。1 契約者あたり総合平均利用料。

注 1) 端末は Iridium Motorola 9500 Phone (\$995.00) を採用。

注 2) 運用費用は World Communication Center, Inc. の料金プランから、携帯電話の平均利用量相当でもっとも安上がりなプランを採用。

注 3) 音響機器に準じて、衛星携帯電話機の耐用年数を 5 年と想定。

注 4) 為替レートは、2001 年平均値 1 ドル 121.53 円を採用。

### 2.3.6 通話内容の便益

対象地域内および類似地域で起きた災害・事故・遭難などについて、数年間の平均発生率や、平均の被害・損害額、救済可能性および救済に要する費用などを調べ、算出することによって想定することがある程度可能と考えられる。

軽度の遭難の場合は、本人の意識がはっきりしていて連絡が可能なこと、対応に時間の余裕があること、捜索隊の派遣費用が高額であることから、被害・損害の軽減が生まれやすい。

災害、事故の場合、軽傷であれば、被害・損害額自体が小さいため、軽減も少ないことが予想される。

一方、急を要する状況であれば、他の条件が絡む。例えば、救急医療機関から離れた地域の場合、連絡はできても、被害・損害額は軽減しない可能性もある。ここを評価する方法に関しては、課題が多い。

災害時における、防災関連機関の携帯電話ニーズが小さくない（ハンディタイプの防災無線機の絶対数が多くないなどの理由による）。

### 第3節：民放中波ラジオ放送受信障害解消施設整備事業

#### 3.1 費用の想定

##### 3.1.1 基本式

費用は、民放中波ラジオ放送受信障害解消施設整備事業費のほかに、年間運営費を見込み、10年間分の費用を、年率4%で現在価値に還元して算定する。

$$\begin{aligned} \text{費用} &= \{ (\text{初期事業費} + \text{年間運営費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &= \{ (\text{民放中波ラジオ放送受信障害解消施設整備事業費} + \text{年間運営費}) \\ &\quad \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

##### 3.1.2 年間運営費の算定

年間運営費としては、事業で想定される空中線電力に応じて、通信回線料、電気代、電源設備点検料、固定資産税、電波利用料、保守費、バッテリー費等より想定して算定する。なお、必要な点検又は塗装周期毎に空中線点検及び塗装、放送機オーバーホールに必要な費用をそれぞれ加算する。

#### 3.2 便益の想定

民放中波ラジオ放送受信の便益には、聴取の便益、聴取内容からの便益がある。受益者は、ラジオ聴取の状況に応じ、在宅時聴取者、勤務時聴取者、車中聴取者に分けて考える。

便益	聴取	聴取内容
定義	民放ラジオを聴取できる便益	聴取内容から得られる便益(例えば、防災のため、あるいは被災時に情報源として民放ラジオを聴取できる便益)

##### 3.2.1 基本式

便益は、一人あたりの便益に受益者数を乗じて想定する。各年ごとの便益、10年分について、年率4%で現在価値に還元し、現在価値還元便益とする。

$$\begin{aligned} \text{便益} &= \{ (\text{聴取の便益} + \text{聴取内容からの便益}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &= \{ \{ (\text{在宅時聴取の便益} + \text{勤務時聴取の便益} + \text{車中聴取の便益}) \\ &\quad + \text{聴取内容からの便益} \} \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

### 3.2.2 聴取の便益

#### 3.2.2.1 代替財

聴取の便益は、代替法により算定する。代替財としては、Sバンド衛星ラジオ(XM Satellite Radio。米国)を想定し、その利用にかかる初期費用を持って、その便益とする。

表) MX Satelite Radio の初期費用および月額聴取料

機材名等	価格	備考
サテライトレシーバー	36,337	アンテナ付きチューナー。
合計	36,337	

  

月額聴取料	1,209
-------	-------

注1) 為替レートは、2001年平均値1ドル121.53円を採用。

注2) ラジオなどの音響機器の法定耐用年数は5年なので、6年目に買い換えると想定し、その分を代替財の利用に係る費用に加える。

#### 3.2.2.2 聴取状況ごとの便益想定

##### 在宅時聴取の便益

###### 在宅時聴取の便益

= 世帯あたり在宅時聴取の便益 × 在宅時聴取世帯率 × 対象地域世帯数

- ・ 世帯あたり在宅時聴取の便益：各世帯が代替財(Sバンド衛星ラジオ)を設置したとして算定(3.2.2.1)
- ・ 在宅時聴取世帯率：対象世帯に、自宅を最もよくラジオを聞く場所としているものの割合(参考値：25.4%。JRN共同調査2000年5・6月)

##### 勤務時聴取の便益

###### 勤務時聴取の便益

= 事業所あたり勤務時聴取の便益 × 勤務時聴取事業所率 × 対象地域事業所数

- ・ 事業所あたり勤務時聴取の便益：各事業所が代替財(Sバンド衛星ラジオ)を設置したとして算定(3.2.2.1)
- ・ 勤務時聴取事業所率：対象世帯に、日常的にラジオを聴取している者の割合(参考値：週に1日以上ラジオを聞くものの割合。61.9%。JRN共同調査2000年5・6月)及び仕事をしているときに最もよくラジオを聞く場所としているものの割合(参考値：13.9%。JRN共同調査2000年5・6月)を乗じて算定
- ・ 対象地域事業所数は事業所統計の数値

##### 車中聴取の便益

###### 車中聴取の便益

= 一台あたり車中聴取の便益 × 車中聴取車率 × 対象地域自動車保有台数

- ・ 一台あたり車中聴取の便益：車両一台ごとに代替財（Sバンド衛星ラジオ）を設置したとして算定（3.2.2.1）
- ・ 車中聴取車率：対象世帯に、日常的にラジオを聴取している者の割合（参考値：週に1日以上ラジオを聞くものの割合。61.9%。JRN共同調査2000年5・6月）及び車に乗っているときに最もよくラジオを聞く場所としているものの割合（参考値：67.6%。JRN共同調査2000年5・6月）を乗じて算定
- ・ 対象地域自動車保有台数は、（財）自動車検査登録協会発行の「市町村別自動車保有車両数」の貨物用及び乗用の車両数合計

### 3.2.3 聴取内容からの便益

聴取内容からの便益は、代替法により算定する。代替財としては、Sバンド衛星ラジオ（XM Satellite Radio。米国）を想定し、その利用にかかる月額聴取料をもって、その便益とする。

## 第4節：民放テレビ放送等難視聴解消事業

### 4.1 費用の想定

#### 4.1.1 基本式

費用は、民放テレビ放送等難視聴解消事業費（初期費用）のほかに、年間運営費を見込み、10年間分の費用を、年率4%で現在価値に還元して算定する。

$$\begin{aligned} \text{費用} &= \{ (\text{初期事業費} + \text{年間運営費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &= \{ (\text{民放テレビ放送等難視聴解消事業費} + \text{年間運営費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

#### 4.1.2 年間運営費

##### 4.1.2.1 中継施設整備の場合の年間運営費

中継施設整備の場合の年間運営費は、電力料、保守出向費、鉄塔塗装費等から算出する。困難な場合には、既往事業の平均的な実績値から想定する。

##### 4.1.2.2 共同受信施設整備の場合の年間運営費

共同受信施設整備の場合の年間運営費は事業内容に応じて算出する。困難な場合には、既往事業の平均的な実績値から想定する。

## 4.2 便益の想定

民放テレビ放送受信の便益には、視聴の便益と視聴内容からの便益がある。

便益	視聴	視聴内容
定義	民放テレビを視聴できる便益	視聴内容から得られる便益 (地方局の番組・ニュース・CMなどを見ることのできる便益)

### 4.2.1 基本式

$$\text{便益} = \{ (\text{視聴の便益} + \text{視聴内容の便益}) \div (1 + r)^{(n-1)} \}$$

### 4.2.2 視聴の便益

聴取の便益は、代替法により算定する。代替財としては、デジタルBSテレビを想定し、その利用にかかる初期費用（機器費用）を持って、その便益とする。

表) デジタルBS受信の初期費用

機材名等	価格	備考
デジタルBSチューナー	60,000	5～7万円 (www.yodobashi.com)
パラボラアンテナ	8,500	7～10千円 (www.yodobashi.com)
BS/U/V混合器	1,500	既存の地上波アンテナを残す場合のみ、1つ必要
BS/U/V分波器	1,500	既存の地上波アンテナを残す場合のみ、1つ必要
ケーブル費	1,500	仮に10m分とする。
ケーブル端子	1,750	7個必要
工事費	20,000	
合計	94,750	

### 4.2.3 視聴内容の便益

聴取の便益は、代替法により算定する。便宜的にNHK受信料（カラー契約。月額1395円）をもって、その便益とする。

## 第5節：都市受信障害解消事業

### 5.1 費用の想定

#### 5.1.1 基本式

費用は、都市受信障害解消事業費（初期費用）のほかに、年間運営費を見込み、10年間分の費用を、年率4%で現在価値に還元して算定する。年間運営費は初期費用の10%を各年に見込むものとする

$$\begin{aligned} \text{費用} &= \{ (\text{初期事業費} + \text{年間運営費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \\ &= \{ (\text{都市受信障害解消事業費} + \text{年間運営費}) \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

### 5.2 便益の想定

都市受信障害解消の便益には、視聴の便益、視聴内容からの便益、およびCATVインターネット（ケーブルインターネット）（注）の便益がある。

便益	視聴	視聴内容	CATVインターネット
定義	民放テレビを良好に視聴できる便益	視聴内容から得られる便益（地方局の番組・ニュース・CMなどを見ることのできる便益）	インターネットへのブロードバンド接続が可能

注）都市受信障害解消施設整備事業により整備された設備を活用することにより提供が可能

#### 5.2.1 基本式

$$\begin{aligned} \text{便益} &= \{ (\text{視聴の便益} + \text{視聴内容の便益} + \text{CATVインターネットの便益}) \\ &\quad \div (1+r)^{(n-1)} \} \end{aligned}$$

#### 5.2.2 視聴の便益

聴取の便益は、代替法により算定する。代替財としては、デジタルBSテレビを想定し、その利用にかかる初期費用（機器費用）を持って、その便益とする。

表）デジタルBS受信の初期費用

機材名等	価格	備考
デジタルBSチューナー	60,000	5～7万円（www.yodobashi.com）
パラボロアンテナ	8,500	7～10万円（www.yodobashi.com）
BS/UV混合器	1,500	既存の地上波アンテナを残す場合のみ、1つ必要
BS/UV分波器	1,500	既存の地上波アンテナを残す場合のみ、1つ必要
ケーブル費	1,500	仮に10m分とする。
ケーブル端子	1,750	7個必要
工事費	20,000	
合計	94,750	



### 5.2.3 視聴内容の便益

聴取の便益は、代替法により算定する。便宜的に NHK 受信料（カラー契約。月額 1365 円）を持って、その便益とする。

### 5.2.4 CATV インターネットの便益

都市部で ASDL をはじめとしてさまざまなブロードバンド接続のサービスエリアとなっている場合には、見込まない。