

7. 電子自治体構築による費用の算出

7.1 調査内容

電子自治体構築に係る費用について以下に示す。

(1) 「費用」の検討範囲

費用の算出範囲としては、基本的に効果の項目に対応するシステムにかかる費用であると定義する。すなわち、効果で想定している電子化及び BPR の方法を可能にするシステムについて、これを費用の算出対象範囲と見なす。

<費用算出の前提条件>

LAN 等のインフラの整備と、アプリケーションの整備、電子化に対応するための人材育成の費用、セキュリティ関連費用を費用の算出対象とする²⁶。

構築費用及び 10 年間ににおける維持費用（運用費及び保守費）を費用の算出対象とする。

新規に構築するシステムのみを想定し、既存の財務会計システム等の再構築については、除外して費用を計上する。

端末機器（PC）や庁内 LAN など、すでに自治体においてもある程度導入されていると考えられる費用項目についても、今回の費用算出においては、すべてを新たに導入、構築した場合を想定して、費用を算出する²⁷。

(2) 費用の算出のケース

費用の算出に際しては、以下の 3 種類のケースを想定する。（表 7-1）

表 7-1 ASP の導入による費用の算出のケース

ASPの導入による費用算定のケース	
ケースA	自前システムでの費用合計
ケースB	ASP利用での費用合計 (県が1/2負担)
ケースC	ASP利用での費用合計 (全自治体が等しく負担)

効果の算出においては、アウトソーシングの導入の程度により、効果が異なるという仮説に基づき、3種類のケースでの効果算出を行った。

他方費用に関しては、ASP の活用の有無が、費用に影響を与えるキーファクターであると考えられる。よって、ASP の活用及び活用時の費用の負担方法により、上記のケースA、

ケースB、ケースCのケースごとに費用の算出を行う。

ケースAでは、すべてのシステムを複数自治体で共同利用することなく、すべてのシステムを各自治体が自前で構築、維持するケースを想定する。この場合、電子自治体構築及び維持に関する費用を、すべて当該自治体が負担することになる。

ケースB及びケースCでは、県1、市町村14がASPの形態で、アプリケーションを共同利用することを想定した場合の費用の算出を行う。具体的には県が管下の14市町村を取りまとめる形で、15自治体がASPでシステムを利用することを想定する。ASPを利用する場合、アプリケーション及びサーバの費用については、複数自治体で共同負担することとなり、各自治体の費用負担が軽減される。

この場合の費用負担形態として、ケースBにおいては、取りまとめ役である県が、全体の費用の1/2を負担し、残り1/2を14市町村で等しく負担する場合を想定する。

ケースCにおいては、県と市町村の別なく、15の自治体が等しく費用を負担する場合を想定し、算出を行う²⁸。

7.2 調査結果

調査結果を下記に示す。X県、Y市におけるそれぞれの費用を算出する。

(1) X県における費用の算出

検討範囲におけるシステムを、ASP等を利用せず、すべて自前で構築した場合のX県における費用の例を以下に示す²⁹。(表7-2) 検討範囲は先述の通りである。10年分の費用を算出するにあたっては、初期の構築のほか、更新を1回行うことを想定している³⁰。費用については複数自治体における費用見積もり例を参考に算出を行っている³¹。

表 7-2 X県における電子自治体の構築及び維持費用

(単位：億円)

構築の目的		主な施策(例)	構築コスト (億円)	維持コスト (億円/年)	10年分費用 合計
ハードウ エア整備	県域ネットワークの整備	・総合行政ネットワークの整備 ・住民基本台帳ネットワークの整備 ・電子認証基盤の整備	0.60	0.06	1.80
	庁内情報通信基盤の整備	・庁内イントラネットの整備 ・職員認証基盤の整備 ・端末機器の整備(1人1台化)	19.30	0.71	45.70
	電子申請・文書管理等導入 のための機器整備	・アプリケーションサーバ整備	5.00	1.40	24.00
	小計		24.90	2.17	71.50
アプリ ケーショ ン設計/ 開発	申請・届出の電子化	・電子申請 ・電子申告 ・施設予約の電子化	2.50	0.63	11.30
	調達の電子化	・物品調達の電子化 ・入札および契約手続の電子化	1.30	0.33	5.90
	文書事務の効率化、高度化	・文書事務の電子化 ・共通庶務事務の電子化	2.83	0.68	12.46
	小計		6.63	1.64	29.66
人材育成	セキュリティ確保	・セキュリティ意識醸成	0.90		1.80
	職員のITリテラシー向上	・職員へのIT基礎研修			
	小計		0.90		1.80
その他	セキュリティ確保	ファイアウォール等の整備	5.00		10.00
合計			37.43	3.81	112.96

出所) X県における実態調査等により作成

すべてのシステムを自前で構築した場合、X県における電子自治体構築にかかる総費用(10年分)は、約113億円である。

(2) Y市における費用の算出

同様に検討範囲のシステムを、すべて自前で構築した場合のY市における費用の算出結果を示す。(表 7-3)

表 7-3 Y市における電子自治体の構築及び維持費用 (単位：億円)

構築の目的		主な施策(例)	構築コスト (億円)	維持コスト (億円/年)	10年分費用合計
ハードウェア整備	県域ネットワークの整備	・総合行政ネットワークの整備 ・住民基本台帳ネットワークの整備 ・電子認証基盤の整備	1.00	0.12	3.20
	庁内情報通信基盤の整備	・庁内イントラネットの整備 ・職員認証基盤の整備 ・端末機器の整備(1人1台化)	4.54	0.68	15.90
	電子申請・文書管理等導入のための機器整備	・アプリケーションサーバ整備	0.25	0.04	0.88
	小計		5.79	0.84	19.98
アプリケーション設計/開発	申請・届出の電子化	・電子申請システム ・電子申告システム ・施設予約の電子化	1.28	0.30	5.56
	調達の電子化	・物品調達の電子化 ・入札および契約手続の電子化	0.90	0.27	4.50
	文書事務の効率化、高度化	・文書管理システム ・共通庶務事務システム	1.00	0.15	3.50
	小計		3.18	0.72	13.56
人材育成	セキュリティ確保	・セキュリティ意識醸成	0.30	-	0.60
	職員のITリテラシー向上	・職員へのIT基礎研修			
	小計		0.30	-	0.60
その他	セキュリティ確保	ファイアウォール等の整備	0.50	-	1.00
合計			9.77	1.56	35.14

出所) X県及びD市、E市における費用算出を参考に作成³²

すべてのシステムを単独で構築した場合、Y市における電子自治体構築にかかる総費用(10年分)は、約35億円である。

(3) ASP を利用した場合の費用の算出

次に、X県及びY市において、ASP を利用した場合の費用について推計したものを以下に示す。算出を行うに際しては、県が管下の市町村を取りまとめて ASP を利用する場合、県と市町村で負担するアプリケーション及びサーバの総費用は 1/3.8 になると仮定している³³ (表 7-4)。

(ア) ASP を利用した場合の電子自治体の構築費用算出

ASP を利用した場合の、電子自治体の構築費用を以下に示す³⁴。

表 7-4 ASP を利用した場合の電子自治体構築費用 (単位:億円)

構築費用	X県			Y市		
	ケースA	ケースB	ケースC	ケースA	ケースB	ケースC
自前構築の際の費用との比率	100.0%	89.9%	71.7%	100.0%	70.6%	75.6%
ASP利用によって費用が異なる部分の費用(アプリケーションおよびサーバ)	23.3	15.7	2.1	6.9	1.1	2.1
ASP利用によって費用が異なる部分(基盤、人材育成等)	51.6	51.6	51.6	12.7	12.7	12.7
費用合計(10年分)	74.9	67.3	53.7	19.5	13.8	14.8

(イ) ASP を利用した場合の電子自治体の維持費用(保守費及び運用費)

ASP を利用した場合の、電子自治体の維持費用を以下に示す。なお、維持費用の内訳とは、運用費と保守費である(表 7-5)。

表 7-5 ASP を利用した場合の電子自治体維持費用 (単位:億円)

維持費用(保守費+運用費)	X県			Y市		
	ケースA	ケースB	ケースC	ケースA	ケースB	ケースC
自前構築の際の費用との比率	100.0%	67.3%	26.5%	100.0%	59.6%	66.8%
ASP利用によって費用が異なる部分の費用(アプリケーションおよびサーバ)	3.0	1.8	0.2	0.8	0.1	0.2
ASP利用によって費用が異なる部分(基盤、人材育成等)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
費用合計(10年分)	3.8	2.6	1.0	1.6	0.9	1.0

(2) ASP を利用した場合の電子自治体構築及び維持の総費用

ASP を利用した場合の、電子自治体の構築にともなう総費用を以下に示す (表 7-6)。

表 7 - 6 ASP を利用した場合の電子自治体の構築及び維持の総費用 (単位 : 億円)

構築費用+維持費	X県			Y市		
	ケースA	ケースB	ケースC	ケースA	ケースB	ケースC
自前構築の際の費用との比率	100.0%	82.3%	56.5%	100.0%	65.8%	71.7%
ASP利用によって費用が異なる部分の費用 (アプリケーションおよびサーバ)	53.7	33.7	4.5	14.4	2.4	4.5
ASP利用によって費用が異なる部分 (基盤、人材育成等)	59.3	59.3	59.3	20.7	20.7	20.7
費用合計 (10年分)	113.0	93.0	63.8	35.1	23.1	25.2

以上より、X県 (人口約 500-560 万人規模)、Y市 (人口約 20 万人規模) の規模別の電子自治体構築費用が算出された。

7 . 3 分析・評価

(1) 電子自治体構築費用に係る分析

X県においてはケースAが100%とした場合、ケースBでは82.3%、ケースCでは56.5%と費用軽減している。Y市においてもケースAを100%とした場合、ケースBでは65.8%、ケースCでは71.7%とASPを活用したケースのほうが一律に費用低減していることがわかる。

電子自治体構築費用については、地方公共団体が自前で専用システムを導入する場合よりも、ASP または共同利用によりシステム構築する場合のほうがシステム構築費用並びに維持費が相対的に安くすることができることが分析できる。

(2) 電子申請構築費用に関する考察

個別システムを例に構築費用に関する考察をする。個別システムとして、電子申請システムを例示的に用いる。

ここで、X県とY市における申請・届出等手続に対する構築費用モデルを抽出する。なお、これらは自前でシステム構築するケースのみを想定する。下記のような前提条件から、構築費用と維持費用が算出される。

下記の2サンプルからの相関関係分析シミュレーションの結果、構築費推計モデルが導出された。

電子申請システムの構築費用推計モデル

$$= 0.5 \text{ 億円 (開発費)} + (0.3 \text{ 百万円} \times \text{電子化の手続数})$$

なお、上記モデル式は、申請・届出等手続の件数に対する費用推計モデルを想定していたが、調査の結果からは電子化する手続数が費用の増減を左右する変数となると判明した。

X県の前提条件

- 地域人口：500万人から560万人
- 申請・届出等手続の件数：175万件
- 構築費用：2.5億円
- 維持費用：0.6億円

Y市の前提条件

- 地域人口：20万人
- 申請・届出等手続の件数：90万件
- 構築費用：1.28億円
- 維持費用：0.3億円

7.4 結論

構築費用については下記の結論が導出される。

- (1) 自前システムで電子自治体を構築する場合には、地方公共団体の規模の相違により、費用全体が変化する。規模が大きい場合の方が構築費用等は相対的に大きく、規模が小さい方が構築費用等は相対的に小さくなる。
- (2) 自前システムで構築するよりも、ASPシステムを活用したほうが電子自治体構築の費用が低減する。
- (3) ASPを活用する場合には、市町村が使用するASPシステムを県が全部負担するケース、全部の地方公共団体が均等に経費負担するケースなどがあり、費用の合計額にも影響を与える。この場合、市町村の財政状態のバラツキを考慮すると、都道府県がリーダーシップをとり、先導してASPシステムを構築することが求められよう。
- (4) 例示的に電子申請システムの構築費用モデルを抽出したが、システムごとについていくつかの主要な変数によりシステム構築費用が推計できると考えられる。

8. 電子自治体構築による費用対効果の算出

8.1 調査内容

電子自治体構築による費用対効果算出の算出を実施する。

(1) 費用対効果の算出の基本的な考え方

各事務等の電子化による効果を算出する場合、ベースとなる値ⁱが算出された後は、電子化率と利用率の数値の積により電子化の効果が算出される(表 8-1)。

特に、調達事務の電子化、申請・届出等手続の電子化、共通庶務事務の電子化等においては電子化率と利用率が大きく影響する。そこで、効果の算出にあたっては電子化率と利用率を感度分析により、3つのシナリオを想定し検討を行う。

表 8-1 費用対効果における効果算出式

$$\text{各事務の電子化による効果} = \text{ベースとなる値} \times \text{年間処理件数合計} \times \text{電子化率} \times \text{利用率}$$

(2) 費用対効果の算出方法

電子化率及び利用率が100%の場合を想定した効果及び費用について、効果算出、費用算出の章においてケース別に試算を行ったが、この数値を最初に整理する。

次に、効果と費用について平成15年から平成24年の10年間における予測する電子化率と利用率を加味して、電子自治体構築による費用対効果の割引現在価値(NPV)を算出する。

割引現在価値法により算出した電子自治体構築による費用及び効果を以下に整理する。効果については、100%の利用率が達成された場合の効果を示す。また費用については10年間分の費用を示す。

ⁱ ベースとなる値とは、100%電子化した場合の効果の値を示す。つまり、「1件当たり電子化効果の値」と「年間処理件数又は年間受付件数」の積の値を示す。

8.2 調査結果

8.2.1 電子自治体構築に伴う効果のまとめ

電子自治体構築に伴う効果を整理する。

(1) 電子自治体構築に伴い1年間に生じる効果

効果については、アウトソーシングの活用レベル別に以下の3ケースについて算出結果を示す³⁵(表8-2)。この場合の効果は、電子化された各事務の電子化率及び利用率が100%の場合に、1年間に生じる効果を示す。

表 8-2 ケース別の1年間に生じる電子化の効果(まとめ) (単位:億円)

効果算定ケース		X県	Y市
ケース	アウトソーシングを導入しない(電子化及びBPRのみ)	263.3	69.9
ケース	電子化対象分野にのみアウトソーシングを導入する	287.2	73.6
ケース	電子化対象分野以外にもアウトソーシングを導入する	287.9	73.7

(2) 10年間に生じる効果の割引現在価値(NPV)

10年間に生じる「効果」の割引現在価値(NPV)を以下に示す。

なお、電子化による効果は、はじめから100%得られるものではなく、電子化率及び利用率の上昇につれて、効果の上昇カーブが右上がりとなる。そこで、効果については、平成15年度から24年度までの利用率の推移について、高位推計、中位推計、低位推計の3パターン(感度分析)を想定し、効果の推移についての試算を行う。

下記においては感度分析により高位推計、中位推計、低位推計をもとにした利用率を前提にした効果のみの割引現在価値を算出する。

(ア) X県における10年間における割引現在価値(NPV)

表 8-3 X県における10年間における効果の割引現在価値(NPV)

X県における効果のNPV		10年間に生じる効果のNPV (億円)
ケース	高位	1,684
	中位	1,545
	低位	1,193
ケース	高位	1,838
	中位	1,698
	低位	1,346
ケース	高位	1,842
	中位	1,703
	低位	1,351

(イ) Y市における10年間における効果の割引現在価値(NPV)

Y市における割引現在価値を算出すると以下の通りとなる。アウトソーシングを実施しないケース とアウトソーシングを実施しないケース とケース を比較すると、アウトソーシングを実施するケースのほうが割引現在価値ベースでは高く算出されている。

このことから、市町村においても電子自治体構築に合わせてアウトソーシングを組み合わせたほうが、費用対効果が大きく算出されることがわかる。

表 8-4 Y市における10年間における効果の割引現在価値(NPV)

Y市における効果のNPV		10年間に生じる効果のNPV (億円)
ケース	高位	421
	中位	371
	低位	268
ケース	高位	445
	中位	394
	低位	291
ケース	高位	445
	中位	395
	低位	292

今後10年間に生じる行政電子化による効果の割引現在価値(NPV)は、X県の場合約1,200億円から約1,900億円程度であり、Y市の場合には約260億円から約450億円程度と算出される。

8.2.2 電子自治体構築に伴う費用のまとめ

電子自治体構築に伴う費用を整理する。

(1) 電子自治体構築に伴い10年間に発生するシステム構築費用等

費用については、ASPの活用レベル別に以下の3ケースについて算出結果を示す。(表8-5)

この場合、費用は10年間に生じる構築費用及び維持費用である。

表 8-5 ケース別の電子化による費用のまとめ

(単位：億円)

費用算定ケース		X県	Y市
ケースA	自前システムでの費用合計	113.0	35.1
ケースB	ASP利用での費用合計 (県が1/2負担)	93.0	23.1
ケースC	ASP利用での費用合計 (全自治体が等しく負担)	63.8	25.2

(2) 10年間に発生する費用の割引現在価値(NPV)

今後10年間に発生するシステム構築費用、基盤整備費用等を割引現在価値(NPV)にて算出する(表8-6、表8-7)。

(ア) X県における10年間に生じる費用の割引現在価値(NPV)

表 8-6 X県における10年間に生じる費用の割引現在価値(NPV)

X県における費用のNPV	10年間に生じる費用のNPV (億円)
ケースA	104
ケースB	86
ケースC	59

(イ) Y市における10年間に生じる費用の割引現在価値(NPV)

表 8-7 Y市における10年間に生じる費用の割引現在価値(NPV)

Y市における費用のNPV	10年間に生じる費用のNPV (億円)
ケースA	32
ケースB	21
ケースC	23

8.2.3 電子自治体構築に伴う10年間の効果の推移

電子化による効果は、はじめから100%得られるものではなく、利用率の上昇につれて、初めて効果が生じる。よって、効果については、平成15年度から平成24年度までの利用率の推移について、高位推計、中位推計、低位推計の3パターンを想定し、効果の推移についての試算を行う。このような感度分析により様々なパターンにより費用対効果を算出し、分析の精度を高める。

なお、特に申請・届出等手続については、都道府県と市町村で異なる利用率を設定している。これは、都道府県と比較して、市町村においては一般市民からの申請・届出等手続が多いため、電子申請の利用が進みにくいと考えられるためである。そのため、市町村については、利用率の上昇が都道府県よりも遅れると前提を置き、試算を行っている。

なお、X県ならびにY市いずれの場合においても、申請・届出等手続の利用率については、事業者及び世帯における今後のブロードバンド普及率に基づいて設定している。このブロードバンド普及率については、X県の申請者は、事業者が2：市民及び県民(世帯)が1の割合であると仮定し、Y市の申請者が、事業者が1：市民及び県民(世帯)が2の割合であると仮定し、各々の申請者の母集団におけるブロードバンド普及率を算出した。³⁶

(1) X県における効果の推移

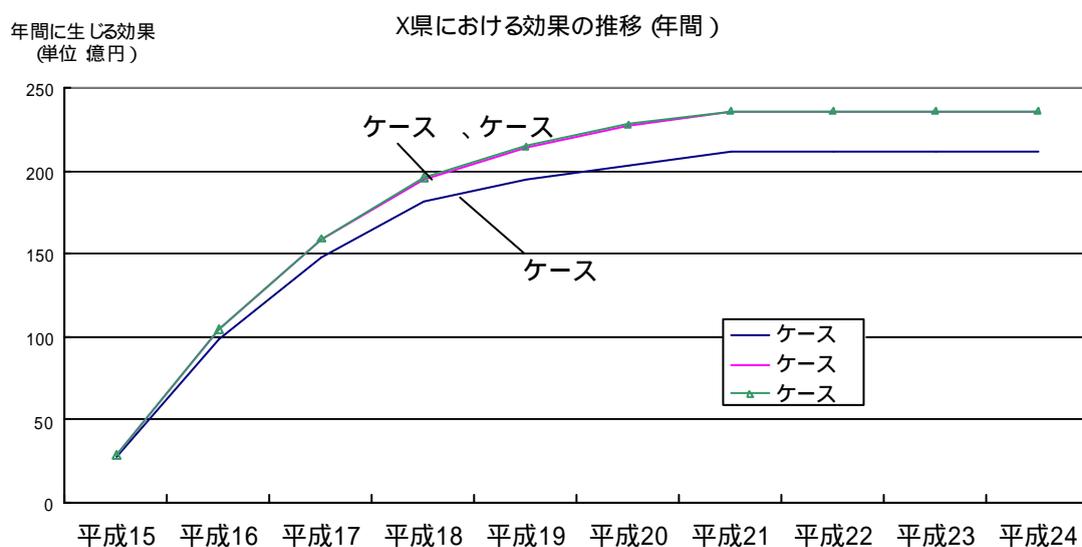
X県における効果の推移を以下に示す。前述のように、X県ではY市における場合と比較して、申請・届出等手続の利用率がやや早期に上昇することを想定している。(表 8-8) 高位推計、中位推計、低位推計として感度分析により算出を行う。

なお、中立推計のケース からケース までグラフ化する(図 8-1)。

表 8-8 X県における電子化の効果の推移 (単位:億円)

X県における効果		平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
効果算定の前提	ケース 電子化とBPRを行う	高位	30.9	142.4	191.9	211.5	211.5	211.5	211.5	211.5	211.5
		中位	27.4	99.0	148.2	180.9	195.1	203.4	211.2	211.5	211.5
		低位	26.3	71.2	99.2	125.9	150.3	161.3	165.2	168.8	172.2
	ケース 電子化対象範囲のみアウトソーシング を導入する	高位	32.1	147.9	202.4	225.8	230.6	235.3	235.3	235.3	235.3
		中位	28.5	104.5	158.7	195.2	214.2	227.3	235.0	235.3	235.3
		低位	27.5	76.7	109.7	140.3	169.4	185.2	189.1	192.7	196.0
	ケース 電子化対象分野以外にもアウトソーシ ングを導入する	高位	32.2	148.1	202.7	226.2	231.2	236.1	236.1	236.1	236.1
		中位	28.6	104.6	159.0	195.6	214.8	228.0	235.8	236.1	236.1
		低位	27.5	76.9	110.1	140.7	170.0	185.9	189.8	193.4	196.8
想定される利用率	申請・届出	高位	4%	40%	60%	64%	64%	64%	64%	64%	64%
		中位	2%	19%	39%	48%	53%	58%	64%	64%	64%
		低位	1%	10%	20%	24%	26%	29%	32%	34%	37%
	調達	高位	0%	50%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		中位	0%	30%	60%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
		低位	0%	10%	30%	60%	90%	100%	100%	100%	100%
共通庶務事務 内部調整 GtoG手続	中位	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
アウトソーシング	中位	5%	23%	44%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	

図 8-1 X県における効果の推移(グラフ)



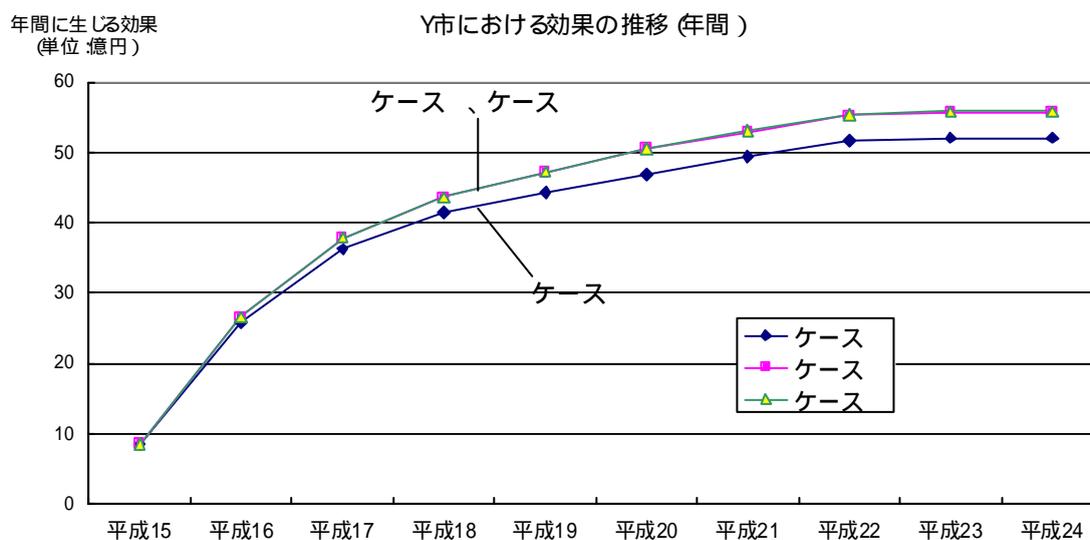
(2) Y市における効果の推移

Y市における効果の推移を以下に示す(表 8-9、図 8-2)。高位推計、中位推計、低位推計として感度分析により算出を行う。なお、中立推計のケース からケース までグラフ化する(図 8-1)。

表 8-9 Y市における電子化の効果の推移 (単位:億円)

Y市における効果			平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
効果算定の前提	ケース 電子化とBPRを行う	高位	9.7	37.8	49.2	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1
		中位	8.4	25.8	36.2	41.5	44.3	46.9	49.4	51.6	52.1	52.1
		低位	8.1	20.4	25.8	29.2	31.8	33.6	34.8	35.9	37.0	37.8
	ケース 電子化対象範囲のみアウトソーシング を導入する	高位	9.9	38.6	50.7	54.3	55.0	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7
		中位	8.6	26.6	37.8	43.6	47.1	50.5	53.0	55.2	55.7	55.7
		低位	8.3	21.2	27.4	31.3	34.6	37.2	38.4	39.5	40.6	41.4
	ケース 電子化対象分野以外にもアウトソーシ ングを導入する	高位	9.9	38.6	50.8	54.3	55.1	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8
		中位	8.6	26.6	37.8	43.7	47.2	50.6	53.1	55.3	55.8	55.8
		低位	8.3	21.2	27.5	31.4	34.7	37.3	38.5	39.6	40.7	41.5
想定される利用率	申請・届出	高位	4%	40%	60%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%
		中位	1%	18%	36%	44%	48%	54%	58%	63%	64%	64%
		低位	1%	9%	18%	22%	24%	27%	29%	32%	64%	64%
	調達	高位	0%	50%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		中位	0%	30%	60%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		低位	0%	10%	30%	60%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
共通庶務事務 内部調整 GtoG手続	中位	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
アウトソーシング	中位	5%	23%	44%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	

図 8-2 Y市における効果の推移(グラフ)



8.2.4 電子自治体構築に伴う10年間の費用の推移

平成15年から平成24年までのX県及びY市における費用の推移を示す。なお、各年度における費用の配分割合については、平成15年から17年の3年間で全てのシステムを構築し、7年目以降に更新を行う場合を想定したものとする。また維持費用については、毎年同額の費用が発生するという前提により推計を行う。

また、ASPを利用した場合の費用の配賦については、10年間分の費用を平均して配賦し、常に一定額の費用を支払うことを想定したものとする。

(1) X県における費用の推移

X県における費用の推移を以下に示す。(表8-10)

表8-10 X県における費用発生の変移

(単位：億円)

X県における電子自治体構築費用			平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	費用合計
			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	
費用算定の前提	ケースA 自前でシステムを構築する	費用合計	24.1	14.1	10.7	3.8	3.8	3.8	3.8	24.1	14.1	10.7	113.0
		構築費用	20.3	10.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	10.3	6.9	74.9
		維持費用	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	38.1
	ケースB ASPを利用する(県が費用の1/2を負担)	費用合計	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	93.0
		構築費用	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	67.3
		維持費用	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	25.7
	ケースC ASPを利用する(全自治体が等しく費用を負担)	費用合計	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	63.8
		構築費用	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	53.7
		維持費用	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.1

(2) Y市における費用の推移

Y市における費用の推移を以下に示す。(表 8 1 1)

表 8 - 1 1 Y市における費用発生の推移

(単位:億円)

Y市における電子自治体構築費用			平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	費用合計
			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	
費用算定の前提	ケースA 自前でシステムを構築する	費用合計	4.1	6.1	4.3	1.6	1.6	1.6	1.6	4.1	6.1	4.3	35.1
		構築費用	2.6	4.5	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	4.5	2.7	19.5
		維持費用	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	15.6
	ケースB ASPを利用する(県が費用の1/2を負担)	費用合計	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	23.1
		構築費用	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	13.8
		維持費用	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	9.3
	ケースC ASPを利用する(全自治体が等しく費用を負担)	費用合計	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25.2
		構築費用	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	14.8
		維持費用	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.4

8.2.5 電子自治体構築による費用対効果

以下では、X県及びY市における電子化の割引現在価値（NPV）による費用対効果を示す。今回は、費用及び効果について感度分析により複数ケースによる推計を行った。そのすべての組み合わせについて、費用対効果を算出したものを示す。

(1) X県における費用対効果

(ア) X県における費用対効果の割引現在価値（NPV）

X県における費用対効果の割引現在価値（NPV）を以下に示す。（表8-12）

表8-12 X県におけるケース別の割引現在価値（NPV）（単位:億円）

X県 費用対効果 (NPV)			費用		
			ケースA	ケースB	ケースC
効果	ケース	高位	1,580	1,599	1,625
		中位	1,441	1,459	1,486
		低位	1,089	1,107	1,134
	ケース	高位	1,733	1,752	1,779
		中位	1,594	1,613	1,640
		低位	1,242	1,261	1,288
	ケース	高位	1,738	1,757	1,784
		中位	1,599	1,618	1,644
		低位	1,247	1,266	1,292

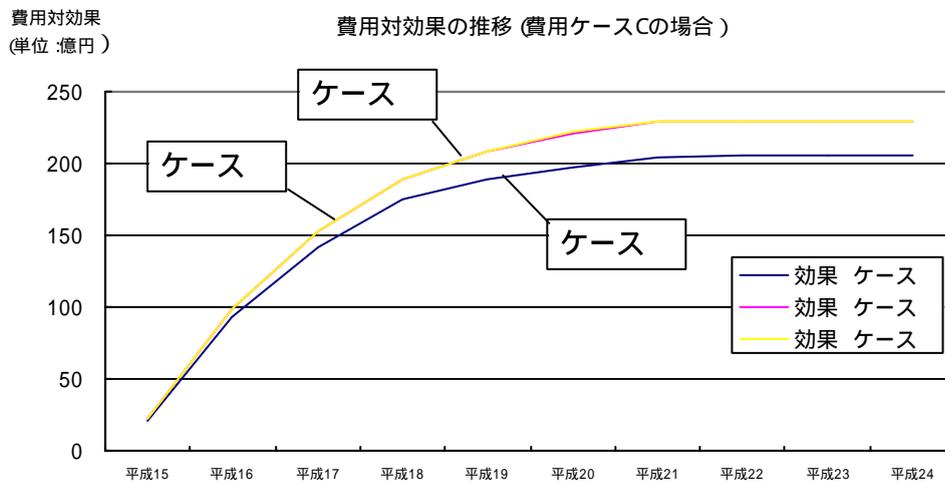
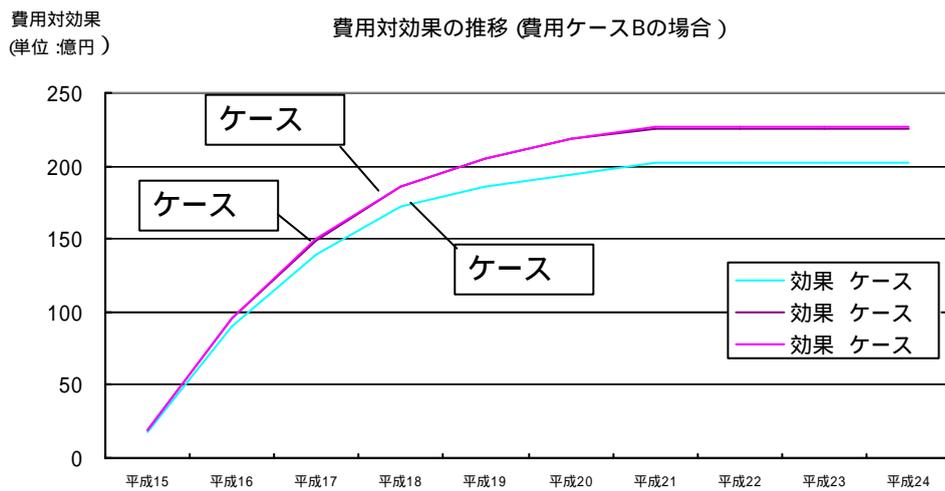
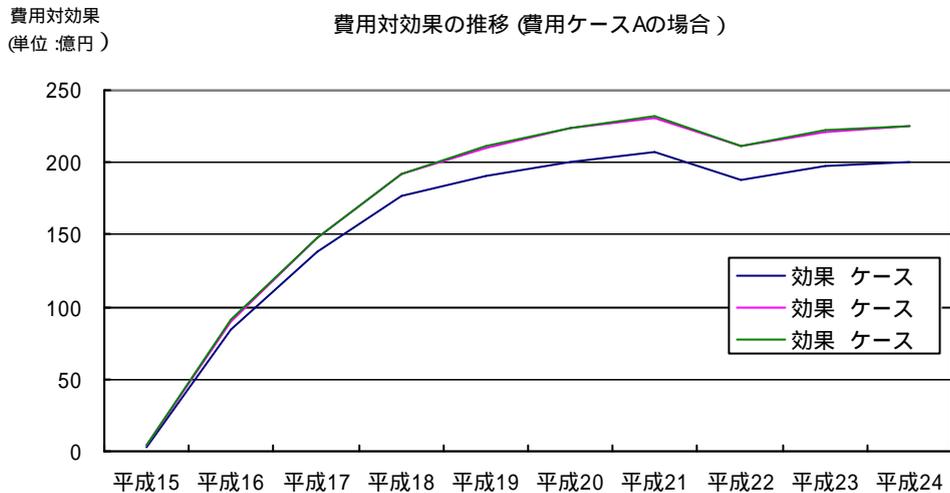
(イ) X県における費用対効果の推移

X県における費用対効果の推移の表を示す。（表8-13、図8-3）なお、以下の図表中では、中位推計の場合の費用対効果を示す。なお、グラフについてはケースとケースの数値が近いいため、グラフが重なっている。

表8-13 X県における費用対効果の推移

X県費用対効果の推移		平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
費用 ケースA	効果 ケース	3	85	137	177	191	200	207	187	197	201
	効果 ケース	4	90	148	191	210	223	231	211	221	225
	効果 ケース	5	91	148	192	211	224	232	212	222	225
費用 ケースB	効果 ケース	18	90	139	172	186	194	202	202	202	202
	効果 ケース	19	95	149	186	205	218	226	226	226	226
	効果 ケース	19	95	150	186	205	219	226	227	227	227
費用 ケースC	効果 ケース	21	93	142	174	189	197	205	205	205	205
	効果 ケース	22	98	152	189	208	221	229	229	229	229
	効果 ケース	22	98	153	189	208	222	229	230	230	230

図 8-3 X県における費用対効果の推移グラフ



(2) Y市における費用対効果

(ア) Y市における費用対効果の割引現在価値 (NPV)

Y市における費用対効果の割引現在価値 (NPV) を以下に示す。(表 8 - 1 4)

表 8 - 1 4 Y市におけるケース別の割引現在価値 (NPV) (単位:億円)

Y市 費用対効果 (NPV)			費用		
			ケースA	ケースB	ケースC
効果	ケース	高位	389	400	398
		中位	339	350	348
		低位	235	247	245
	ケース	高位	412	423	421
		中位	362	373	371
		低位	259	270	268
	ケース	高位	413	424	422
		中位	363	374	372
		低位	259	270	268

(イ) Y市における費用対効果の推移

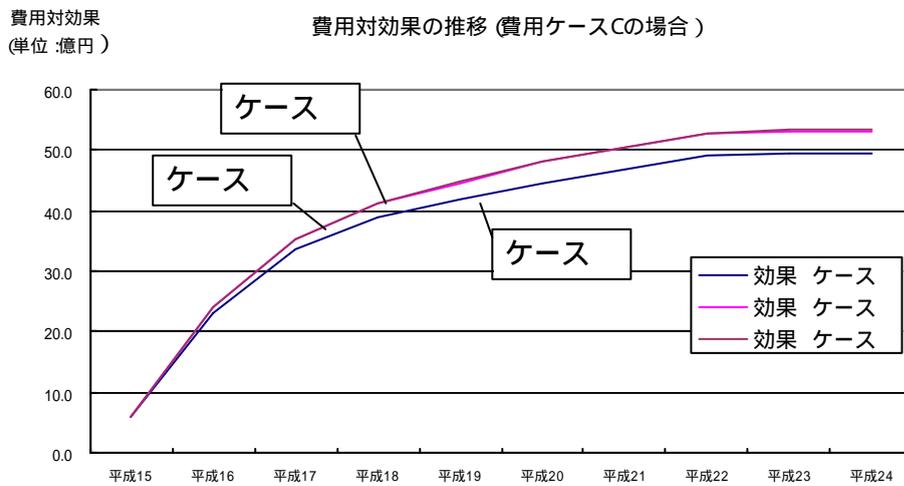
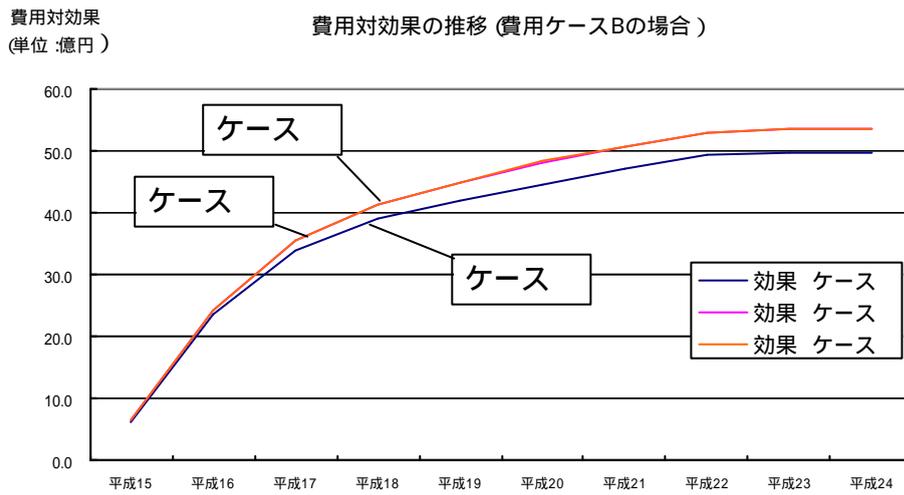
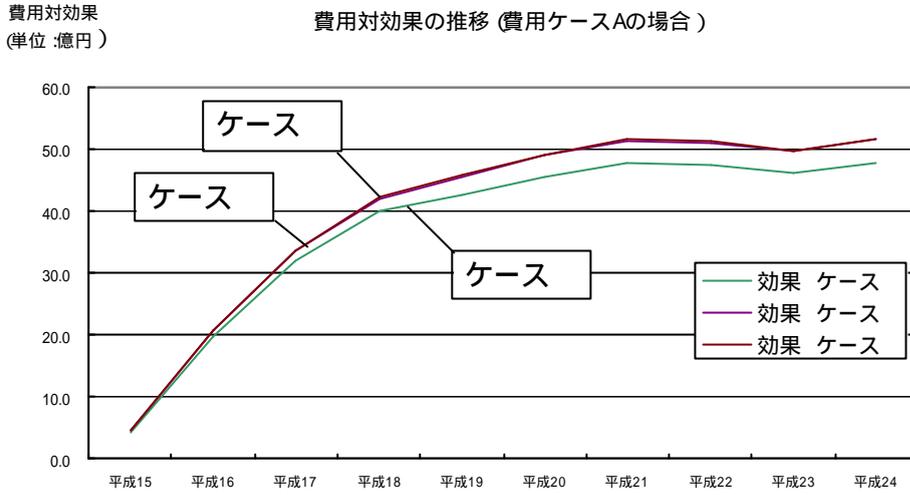
Y市における費用対効果の推移を以下に示す(表 8 1 5)

なお、グラフについてはケース とケース の数値が近いため、グラフが重なっている。

表 8 - 1 5 Y市における費用対効果の推移

Y市費用対効果の推移		平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
費用 ケースA	効果 ケース	4.3	19.7	32.0	39.9	42.7	45.3	47.8	47.5	46.0	47.9
	効果 ケース	4.5	20.5	33.5	42.1	45.6	48.9	51.4	51.1	49.6	51.5
	効果 ケース	4.5	20.5	33.6	42.1	45.7	49.0	51.5	51.2	49.7	51.6
費用 ケースB	効果 ケース	6.1	23.4	33.9	39.1	41.9	44.6	47.0	49.3	49.8	49.8
	効果 ケース	6.3	24.3	35.5	41.3	44.8	48.2	50.6	52.9	53.4	53.4
	効果 ケース	6.3	24.3	35.5	41.4	44.9	48.3	50.7	53.0	53.5	53.5
費用 ケースC	効果 ケース	5.9	23.2	33.7	38.9	41.7	44.4	46.8	49.1	49.6	49.6
	効果 ケース	6.1	24.1	35.3	41.1	44.6	48.0	50.4	52.7	53.2	53.2
	効果 ケース	6.1	24.1	35.3	41.2	44.7	48.1	50.5	52.8	53.3	53.3

図 8-4 Y市における費用対効果の推移グラフ



8.3 分析・評価

費用対効果に影響を与える要因を分析・評価すると、下記の通りである。

費用対効果に影響を与える要因としては、GtoB/C の分野となる。これは県民・市民、事業者などの効果も含まれているためである。

効果のケース分けにおいて、アウトソーシングの範囲により2つに分類しているが、費用対効果を算出してその推移を考察すると大きな相違がない。

費用の分析として、自前システムによる電子自治体構築の費用対効果は相対的に小さく算出され、ASP の場合には費用対効果は相対的に大きく算出される。

割引現在価値 (NPV) ベースでケース別の費用対効果を算出すると、ASP でシステム構築を実施し、アウトソーシングもより広い範囲で実施する場合に、最も大きな効果が生み出されることがわかる。

8.4 結論

費用対効果に関する結論を以下に示す。

費用対効果の大小を左右する要因として、電子化率と利用率が最も大きなものとして挙げられる。なかでも、申請・届出等手続の電子化率と利用率が費用対効果最も影響力のある要因となっている。

効果の最大化を目指すには、アウトソーシングも含めて広範囲に実施する。

費用の最小化を目指すには、ASP サービスの活用を積極的に実施する。

費用対効果の最大化に最も大きな影響を与える要因は、効果項目では申請・届出等手続の電子化、利用率、アウトソーシングの適用範囲の拡大、費用項目では自前システムによる導入ではなく、ASP サービスによるシステム導入がポイントとなる。

9. 全体考察

9.1 成果

9.1.1 調査の成果

本調査の成果は次のとおりである。

(1) 電子自治体構築による効果の仕組みを明らかにした

効果に影響を与える要因として、県民、市民サイドにおいては電子化されたサービスの電子化率と利用率の2つのファクターである。これらは規制緩和の効果よりも大きいと推察される。行政サイドにおいては事務のBPRとアウトソーシングである。

(2) 電子自治体構築のための費用構造を明らかにした

自前でシステム構築するか(単独自治体でシステム導入する)、ASPによりシステム構築(共同してシステム導入する)するかにより、それらの費用構造を明らかにした。

(3) 2団体における電子自治体構築による費用対効果を明らかにした

標準的なモデル団体を想定して、電子自治体構築により10年間で数値的にどのくらいの費用対効果が出るのかを明らかにした。

9.1.2 本調査における問題点の指摘

本調査における問題として下記のような事柄があげられる。

(ア) 既存システムとの連携を考慮していない

電子自治体の費用対効果として、一定の条件のもとに試算したが、実際には大きな効果は望めないと考えられる。なぜなら、費用対効果の試算にあたっては、既存システムと新システムとシームレスに連携され、庁内における事務合理化が十分に実現されるという前提条件があるからである。しかし、実際には既存システムとの連携については十分に検討されないままに、新システムである汎用受付システムなどの検討が実施されている。今後、それぞれの地方公共団体が保有する既存システムとの連携にも注意を払って検討する必要がある。

(イ) 紙ベースの処理と電子データ・ベースでの処理の併存による非効率性を考慮していない

電子自治体構築の初期段階にあつては、紙ベースの処理と電子ベースの処理が併存し、庁内事務は一時的に非効率になる可能性が高い。そうした可能性は一切排除した前提条件で費用対効果の算定を実施している。

9.2 今後の展開

9.2.1 費用対効果を最大化させる方策

電子自治体を推進していくにあたり、費用対効果の最大化の観点から今後の方策を考察する。

(1) 効果の評価軸：電子化に追加して、アウトソーシングまで組み合わせる必要があるか
効果のケースはアウトソーシングを実施していないが一律に割引現在価値(NPV)が低くでている。電子化できる部分のアウトソーシングだけでなく、電子化以外の分野におけるアウトソーシングも今後検討する必要性がある。(図表9-1、図表9-2)

電子化とアウトソーシングが相俟って、効果数値が向上することが検証されている。

よって、電子自治体を推進する際には、アウトソーシングも同時に実施するように検討することが重要である。

(2) 費用の評価軸：ASPによるシステム構築か、専用システムによるシステム構築か
費用のケースは専用システムによるシステム構築であり、ASPを活用したケース、ケースと大きく数値は大きく変化していない。(図表9-1、図表9-2)

ASPを活用することでシステム構築の柔軟性が高まり、民間企業の競争が誘発され、トータルでのメリットは大きい。

結論として、システム構築の際には、専用システムではなくASPシステムを最大限に利用していくことが、費用対効果の向上のために重要なファクターとなる。

(3) 考察

(1)と(2)の評価の視点から、電子自治体推進にあたっては2つのエッセンスが導き出される。すなわち、システム構築にあたってはASPを最大限に活用すること。

システム導入にあたっては、徹底的なBPRを実施し、その過程でアウトソーシングも同時に検討すること。これらが重要なポイントとなる。このことにより、BPRによる業務の電子化、BPRによるアウトソーシングの両者が実現され、行政の各種事務における効率化が達成され、行政職員が本来時間を割いて対応すべき業務(政策立案、市民及び県民サービス等)に注力することができる。それにより、行政サービス自体の質の向上が見込める可能性が高い。

ただし、注意しなければいけないことは、時間短縮効果等が達成されることにより単純に人員削減を実施し、目先の費用縮減を実施しようとすることがあげられる。業務の電子化やアウトソーシングは単なる費用縮減ではなく、行政マネジメントの質的向上を促し、結果的に優れた政策、豊かな社会の創出につなげていくという視点が重要である。

表 9 - 1 X県におけるケース別の割引現在価値（NPV）比較

X県費用対効果 (NPV)			費用		
			ケースA	ケースB	ケースC
効果	ケース	中位	1,441	1,459	1,486
	ケース	中位	1,594	1,613	1,640
	ケース	中位	1,599	1,618	1,644

表 9 - 2 Y市におけるケース別の割引現在価値（NPV）比較

Y市 費用対効果 (NPV)			費用		
			ケースA	ケースB	ケースC
効果	ケース	中位	339	350	348
	ケース	中位	362	373	371
	ケース	中位	363	374	372

9.2.2 電子自治体の今後の展開

全国約 3,300 の地方公共団体は、今後電子自治体を構築するための莫大なシステム投資が求められる。昨今では税収等の落ち込みにより、財政難となりシステム投資をする余裕のない自治体も存在する。そこで地方公共団体では、電子自治体の構築が本当に効果があるかどうか、という疑問を持っているケースが多い。電子自治体構築により十分な成果を生み出すには、これまでの情報化投資の考え方を抜本的に変化させることが大切である。

これまでの地方公共団体でのシステム化投資は、個別の各課に閉じた方法で行われている。現在もそうした考え方が染み付いた職員が多く存在する。例えば、学校教育関係のシステムと市庁舎内とのシステムは重複するにもかかわらず、個別に導入され、運用されている実態がある。各課に閉ざしたタテ割りによる情報システム構築・導入、運用が実施されている。

しかし、電子自治体はそうしたタテ割り発想での取組みでは十分な成果が望めないことは明白である。電子自治体では、市役所等におけるシステムの共有化、情報の共有化をはじめ、広域的な市町村連携による共同化の視点が重要である。つまり、個別の課に閉じた視点から個別自治体の枠を超えた広く連携するという視点が求められる。そうした考え方が ASP であり、iDC を活用することとなる。

行政職員は、これまでの発想を超えて、広く連携してシステム構築するという視点を持つことが求められる。