

地方自治体における環境・エネルギー政策の波及過程*

Diffusion Process of Environmental and Energy Policy among Japanese Local Governments*

馬場健司**・青木一益***・木村宰****

By Kenshi BABA**・Kazumasu AOKI***・Osamu KIMURA****

1. はじめに

分権化が進展するといわれる時代背景にあって、地方自治体の政策立案能力がより大きく問われている。従って、自治体の政策過程のメカニズムについて知見を深めることは、重要な研究課題と考えられる。自治体レベルの個別の政策過程については、政策過程論などの領域においてこれまで多くの研究蓄積が存在する。しかしながら、例えばある自治体が最初にある政策を立案し、それが類似の問題関心を持つ別の自治体に採用され、更に時間の経過とともに他の多くの自治体に採用されるという自治体間における相互作用のメカニズムが存在すると考えられる。政策過程論では、このような同種の政策を多くの自治体が採用することによってそれが全国に広がる現象を「政策波及」と呼んでいる。Walker¹⁾やGray²⁾以降、欧米では研究蓄積が進んでいるが、国内では希少である。

本稿では、持続可能性に関連する自治体の政策として密接不可分な環境系とエネルギー系の条例・計画を対象として、その波及過程を分析する。類似する対象を取り上げたものとしては、例えばTews et al.³⁾による国レベルでの定性的な分析、伊藤⁴⁾による都道府県と政令指定都市レベルでの集計データを用いた定量的な分析などが挙げられる。馬場他⁵⁾によれば、全国で数百という基礎自治体が既に策定している策定率の高いものは、環境基本条例、環境基本計画、地球温暖化対策率先行計画、地域新エネルギー・ビジョンである。そこで、自治体におけるこれら4つの条例や計画を特に取り上げて、その普及経過の相違、政策採用の規定要因などを明らかにする。

2. データ収集方法と回収サンプル

使用するデータは表1に示すように、自治体の当該政策担当者を対象としたアンケート調査結果である。対象

とした自治体は、既に何らかの新エネルギー事業を実施した経験を持つ基礎自治体、及び全ての政令指定都市と都道府県である。調査項目は、環境・エネルギー政策の策定過程と新エネルギー事業の実施過程に係わる非常に包括的なものを設定している。本稿ではこのうち、前述した4つの条例・計画の策定年、関与アクター、目的などに加えて、政治・行政、地域社会の状況に対する自己評価に係わるデータを用いている。

3. データ収集方法と回収サンプル

(1) 4つの条例・計画の波及過程

最初に、4つの条例・計画の策定が自治体間で普及していくまでの時間について生存時間分析を行う。方法としては、ある自治体が最初に当該条例・計画を策定した時点を原点とし、そこから別の自治体が策定した時点までの未策定期間(計測単位は年)をイベントと捉える。従って、各サンプルのイベントの終了は、当該条例・計画の策定を意味し、調査時点(2003年)で未策定のサンプルについては、打ち切りデータとして処理される。図1は、4つの条例・計画別にその未策定期間の分布がどの程度異なっているかについて、カプラン・マイヤー推定¹⁾により示したものである。なお、4つのうち2つずつを取り出して、それぞれの組み合わせについて、コックス・マンテル検定、ログランク検定、ゲーハンのウィルコクソ

表1 アンケート調査の実施要領

実施期間	2003年11月7日~12月31日
調査対象	何らかの新エネルギー事業を実施した市区町村、及び全ての政令指定都市と都道府県の環境・エネルギー政策担当者
実施方法	郵送配布/回収
調査項目	環境・エネルギー政策の策定過程、新エネルギー事業の実施過程、自治体属性など
回収票(率)	229(38.5%)

* キーワード: 計画基礎論, 環境計画, エネルギー計画, 政策イノベーション

** 正員 修(学) (財)電力中央研究所 社会経済研究所

(〒100-8126 東京都千代田区大手町1-6-1, TEL: 03-3201-6601, FAX: 03-3287-2805, E-mail: baba@criepi.denken.or.jp)

*** 修(法) 富山大学経済学部

**** 修(学) (財)電力中央研究所 社会経済研究所

¹⁾ 未策定期間が終了した時点を t_i , その時点で策定した自治体数を d_i , t_i の直前までのリスク集合の大きさ(まだ策定していない自治体数)を n_i とした場合、次式で示されるように、時点 t_i における終了率 d_i/n_i を1から引いた残存率 $(1-d_i/n_i)$ を、時点 t までについて積をとる階段状の関数として表現するもの。

$$S(t) = \prod_{t_i < t} (1 - d_i/n_i)$$

ン検定を行った結果、いずれの組み合わせについても1%以上の有意な差異が観察された。

初期時点の普及に最も時間がかかっているのは、環境基本条例である。地球環境問題を視野に入れた最初の本格的な環境基本条例としては、90年に策定された熊本県と91年に策定された川崎市のものがよく指摘される(例えば田中⁶⁾)。これらは、1993年に国が環境基本法を制定する以前のものである。今回収集したデータでは、72年が最初の策定であり、次いで73年、85年、89年などとなっている。これらは公害問題対策としての環境保全条例であり、厳密には現在の温暖化対策としての条例とは区別すべきかもしれないが、回答者は現在の環境基本条例が、かつての条例から継承されていることを意図して回答したものと考えられる。分析ではこの回答をそのまま用いたため、初期時点での普及に長い時間を要した結果となっている。また、条例であるため、議会の議決を経過しなければならないという、他の計画にはない要件が存在することも背景の1つとして考えられる。

次いで、初期時点での普及に時間がかかっているのは、環境基本計画である。中口⁷⁾によれば、市町村レベルでは80年代から策定が始まっている。今回収集したデータでも、89年が最初の策定となっており、やはり95年に国が策定する以前に、一部の自治体で先行的に策定されている。95年以降は、環境省(庁)の環境基本計画推進事業として補助金の交付対象となっていることや、環境基本

条例において策定義務条項を設定することが通例となっていることなどが、普及要因の1つとして考えられる。

地球温暖化対策率先実行計画については、自らの活動に伴う環境負荷を自主的・積極的に削減するため、国レベルでは環境基本計画に基づいて、95年に各省庁に共通する「率先実行計画」が閣議決定されている。そして99年に、いわゆる地球温暖化対策推進法が施行され、自治体レベルにおいて「温室効果ガスの抑制のための実行計画」の策定が義務づけられた。今回収集したデータでは、93年が最初の策定であり、続いて96年などとなっている。これらは、地球環境保全行動計画などとなっており、調査票に明記した地球温暖化対策推進法に基づくものという趣旨からは、厳密には離れるものかもしれないが、環境基本条例で述べたものと同じ理由により、回答をそのまま分析に用いている。義務であるため、99年以降の策定は迅速に進んでいる。

地域新エネルギー・ビジョンは、特に初期時点での普及に時間を要することもなく、ほぼ一定の割合で策定が進んでいる(2005年3月現在では798団体で策定済み)。これは、環境基本計画と同様に、95年より通産省の補助事業、98年以降はNEDO(エネルギー・産業技術総合開発機構)の補助事業となっており、毎年度公募により対象自治体が決定されることが反映されたものと考えられる。

次に、これらの条例・計画の未策定期間に影響を及ぼす要因を明らかにする。以下では、4つの条例・計画別

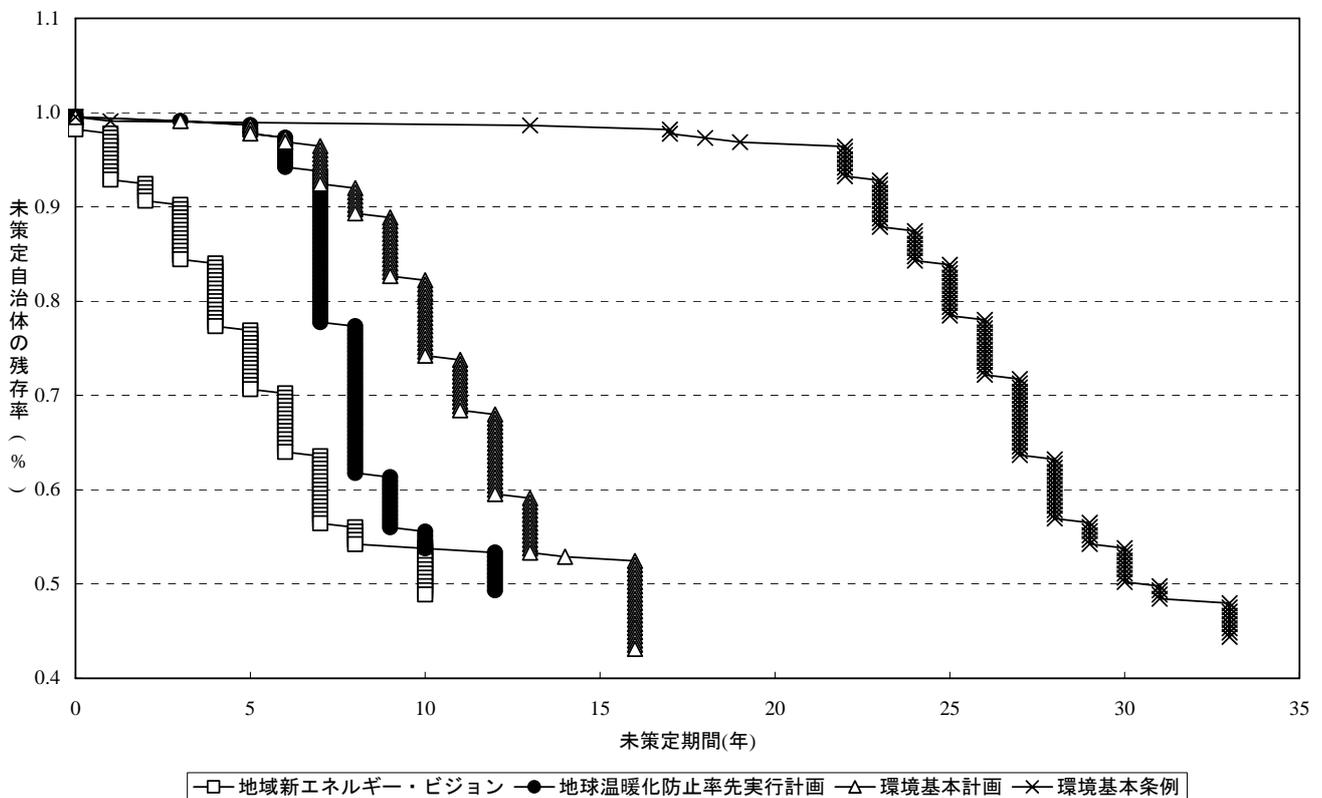


図1 生存時間分析(カプラン・マイヤー推定)による4つの条例・計画の未策定期間の分布

表2 生存時間分析(正規回帰モデル)による4つの条例・計画の未策定期間の決定要因

	環境基本条例	環境基本計画	地球温暖化対策率 先実行計画	地域新エネルギー・ビジョン
自治体規模	-4.94**	-3.52**	-2.80**	-1.61**
政治・行政要因1(担当部署の機能)				-2.06**
政治・行政要因2(電源地域指定)				-1.53*
地域社会要因1(アクター間の対立)	0.89*	0.60*		
地域社会要因2(保守的な土地柄)				
地域社会要因3(市民団体などの活発さ)	-1.86**	-1.33**	-0.48*	
定数	41.87**	22.12**	16.88**	17.01**
θ (スケールパラメータ)	6.43**	4.13**	3.53**	4.94**
χ^2 自乗値(自由度)	82.59(df=3)**	97.25(df=3)**	66.69(df=2)**	34.69(df=3)**
サンプル数	226	226	226	226

* は5%以下の水準, ** は1%以下の水準で有意と判断されたもの。

にモデルを推定²することとし、共変量として、自治体規模(2000年度国勢調査人口)、政治・行政要因(政策担当部署の機能や首長の交代状況、行政当局への信頼感に対する自己評価、電源地域指定状況)、地域社会要因(コンフリクト発生状況や住民の保守性、環境NPO/NGOの活動状況に対する自己評価)を用いる。共変量間の多重共線性と共変量の有意性、モデル全体の適合度に配慮しながら、通常よく用いられる比例ハザードモデル、指数回帰モデル、正規回帰モデル、対数正規回帰モデルなどを当てはめてみた結果、表2に示す正規回帰モデルがいずれの条例・計画についてもよく説明し得ると判断された。

全ての条例・計画について有意となった共変量は自治体規模であり、規模が大きいほど未策定期間が短い、すなわち早い段階で策定する傾向が示唆されている。なお、政治・行政要因のうち、首長の交代状況と行政当局への信頼感に対する自己評価については、いずれの条例・計画においても有意とならなかった。初期時点での普及に時間がかかることが示された環境基本条例と環境基本計画については、採択された共変量やその有意性についてもほぼ同様の傾向がみられる。つまり、自治体規模以外の有意な変数によれば、環境NPO/NGOの活動が活発なほど未策定期間が短く、地域社会に対立があるほど未策定期間が長い傾向がみられる。地球温暖化率先実行計画については、有意な共変量は減少し、自治体規模と環境NPO/NGOの活動状況のみが有意となった。地域新エネルギー・ビジョンについては、これまでの3つと傾向が

異なり、共変量のうち地域社会要因はいずれも有意とならなかった。有意となったのは、人口規模以外に、担当部署の機能、電源地域指定である。すなわち、中心的な組織が担当部署として存在し、電源地域であるほど、未策定期間が短い傾向がみられる。これは、電源地域として指定されている(原子力や火力など何らかの電源施設が存在する)自治体であれば、NEDOの補助事業に関連する情報が得られやすい環境にあることなどが反映されたものと考えられる。

(2) 2つの計画の策定期間による自治体の分類と相違

以上でみてきたように、4つの条例・計画の策定が自治体間で普及していく時間は異なる。マーケティング的な視点より表現すると、革新的自治体が政策イノベーションを生み出し、それが初期少数採用自治体、前期多数採用自治体、後期多数採用自治体、採用遅滞自治体へと普及していくという過程が、時間と普及率とで表現される二次元空間においてS字型の曲線を描く可能性があるといえる。表3は、4つの条例・計画うち特に環境基本計画と地域新エネルギー・ビジョンについて、その策定期間により自治体を分類した結果を示したものである。この2つの計画は、それぞれ環境庁と通商産業省による国の関与が1995年という同じ時期に発生した補助事業であるという対照性を持っている。ここで革新的策定自治体とは、国の関与が始まるまでに独自の政策を策定する自治体であり、1995年までに策定したものである。初期少数策定自治体は、国の関与が始まった頃に率先して政策を策定する自治体であり、便宜的に5年経過した2000年までに策定したものである。更に、前期多数策定自治

表3 環境基本計画と地域新エネルギー・ビジョンの策定期間による自治体の分類

構成比[%]	環境基本 計画	地域新エネルギー・ ビジョン
革新的策定自治体	3.1	1.7
初期少数策定自治体	27.9	27.1
前期多数策定自治体	24.9	21.4
後期多数策定自治体・ 策定遅滞自治体	42.4	48.0
度数[N]	229	229

² 生存時間を対象にこのような要因分析を行う場合は、次式で表される回帰モデルがしばしば利用される。

$$y = Y_0 \exp(BX)$$

ここで、 y はサンプル i の未策定期間を表す確率変数、 Y_0 は基準サンプルの短縮時間、 B は未知パラメータベクトル、 X は説明変数ベクトルである。すなわち、サンプル i の未策定期間 y は、基準サンプルの未策定期間 Y_0 に比例すると仮定しており、その比例の度合いを、いくつかの要因で説明しようとしている。そして、その Y_0 を表現するために何らかの確率分布をあてはめる。なお、ここでは最もあてはまりの良好であった正規分布を適用している。

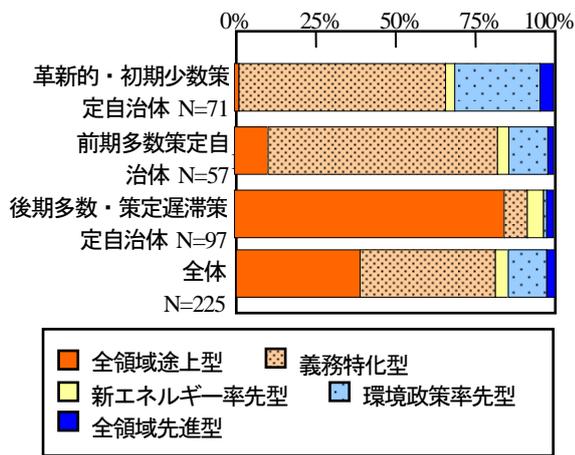


図2 環境基本計画の策定期間別に見た地域エネルギー政策関連条例・計画の策定パターン

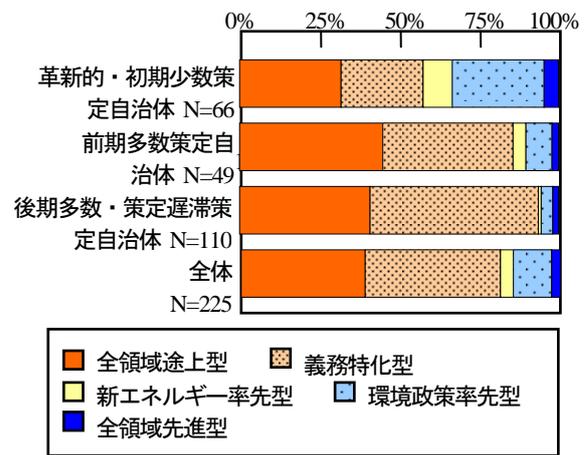


図3 地域新エネルギー・ビジョンの策定期間別に見た地域エネルギー政策関連条例・計画の策定パターン

体は、国の関与が始まって暫く経過した比較的早い段階で政策を策定する自治体、つまり2005年までに策定したもの(2003年の調査時点で2年以内に策定予定と回答した自治体を含む)である。後期多数策定自治体は、多くの自治体での策定が進み、周囲の動向などを踏まえながら策定する自治体、策定遅滞自治体は、多くの自治体での策定が進んでもなお慎重に策定を検討する自治体、である。については、2003年の調査時点で未策定と回答した自治体は、それ以上の判別が不可能であるため、これら2つは1つに統合されている。

まず、両計画での分類について独立性の検定を行ったところ、特に有意な差異はみられなかった。つまり、環境基本計画を早い時期に策定した自治体は、必ずしも早い時期に地域新エネルギー・ビジョンを策定しているわけではなく、その逆もまた然りである。そこで、それぞれの計画の策定期間による分類と自治体規模との係わりについてみると、表2から示唆されるように、いずれの計画についても、策定期間が遅くなるほど小規模自治体が増える有意な傾向がみられた。

次に、各種条例・計画の策定パターンとそれぞれの計画の策定期間による分類との係わりについてみたところ、いずれについても有意な差異がみられた。つまり、それぞれの計画の策定期間により、各種条例・計画の策定パターンが異なる(図2~3)。ここで策定パターンとは、調査票で用意した11個の条例・計画全ての策定状況に係わるデータに対して、主成分分析とクラスター分析を適用した結果抽出された5つのグループを指している。環境基本計画の革新的・初期少数策定自治体には、全領域途上型(ほぼ全てが未策定)がほとんどみられず、義務特化型(義務づけられたものを中心に策定済み)が64.8%と多いが、後期多数策定・策定遅滞自治体には、全領域途上型が84.5%と大半を占める。地域新エネルギー・ビジョンについては、全領域途上型が策定期間の早い遅いに拘らず40%前後でほぼ横ばいとなっており、義務特化型

が25.8%、40.8%、52.7%と策定期間が遅くなるに従ってシェアが増大している。これらの両計画の同じ策定期間に現れる策定パターンのシェアは、反復のある二元配置の分散分析によれば、有意に異なる傾向がみられた。

4. おわりに

本稿の結論を以下にまとめる。第1に、持続可能性に関連する各種条例・計画の策定の普及過程は異なり、その規定要因として、自治体規模、環境NPO/NGOの活動状況、更に電源地域指定などが挙げられる。これらの要因は、3つの環境省系の条例・計画と1つの経済産業省/資源エネルギー庁系の計画とで異なる。そして、国の関与以前に革新的な一部の自治体(アーリーアダプタ)が先行的に策定し、国の関与以降に多くの自治体(フォロウ)が続くという構造もみられる。第2に、国の関与として同じ年に補助事業が開始された環境基本計画と地域新エネルギー・ビジョンの策定期間の早い遅い自治体を比較すると、環境基本計画を現在でも策定していない自治体は、それ以外の条例・計画もほとんど策定しない小規模自治体が多く、地域新エネルギー・ビジョンを現在でも策定していない自治体は、それ以外の義務づけられた条例・計画については策定している傾向がやや強い。

参考文献

- 1) Walker, J.L.: The Diffusion of Innovations among the American States, *American Political Science Review*, Vol. 63, pp. 880 – 899, 1969.
- 2) Gray, V.: Innovation in the States: A Diffusion Study, *American Political Science Review*, Vol. 67, pp. 1175 – 1185, 1973.
- 3) Tews, K., Busch, P., and Joergens, H.: The Diffusion of New Environmental Policy Instruments, *European Journal of Political Research*, Vol. 42, pp. 569 – 600, 2003.
- 4) 伊藤修一郎: 自治体政策過程の動態, 慶應義塾大学出版会, 2002.
- 5) 馬場, 青木, 木村, 鈴木: 地方自治体による地域エネルギー政策と新エネルギー技術の導入プロセス, *環境システム論文集*32, pp.83 – 90, 土木学会, 2004.
- 6) 田中充: 環境基本条例の制定, (田中, 中口, 川崎編: 環境自治体づくりの戦略, pp. 27 – 51, 2002.)
- 7) 中口毅博: 環境基本計画の策定と運用, (田中, 中口, 川崎編: 環境自治体づくりの戦略, pp. 52 – 73, 2002.)