

4 研究報告書

(1) HEARTFUL OITA

～アートの可能性を信じて～

(2) おおいたから、エコエネルギーの地産地消

～環境・エネルギー政策と産業振興～

(3) ^{きずな}木繋で護るおおいたの森

～伐採は森林を救う 2011～

「THE ARTFUL OI TA」

～アートの可能性を信じて～



（芸術文化班）

臼杵市財政企画課

竹田土木事務所

豊肥振興局

会計課

商工労働企画課

日高 昌幸

関 寛朗

角田 文敏

首藤 成彦

石川 華代

目 次

はじめに	39
1 研究の背景	39
2 研究の方向性	40
3 政策提言の二つの柱	40
第1章 現行施策の分析と課題の抽出	40
第1節 「文化芸術振興基本法」と「大分県文化振興条例」	41
第2節 芸術家（アーティスト）への支援策	42
第3節 子どもを対象とした施策	43
第2章 アートを盛り上げるための提言	45
第1節 アーティストへの支援	45
第2節 子どもの体験機会の創出	48
第3章 アートを多分野で活用する提言	53
第1節 まちづくり分野での活用（商店街の活性化）	54
第2節 医療・福祉分野での活用	58
おわりに	63
ヒアリング先	64
参考文献等	64

はじめに

1 研究の背景

2011（平成 23）年 2 月に県立の美術館建設着手を正式に大分県知事広瀬勝貞が表明し、2015（平成 27）年春の開館に向けて一大プロジェクトが本格的に動き出した。厳しい財政状況の中で、美術館を建設する意味を考えると、新しい美術館は、決して単なるハコモノにとどまってはならず、将来の長きにわたり、大分県の芸術文化の拠点となるべき存在でなければならない。そこで、私たちはどんな美術館を建設すべきか、また、美術館がどんな役割を担うべきか等を提言するべく研究を始めた。

まずは、美術館の建物の設計、常設展、企画展のあり方をはじめ、美術館における人員配置、予算、議会対策など研究の幅を広げていった。

それと同時に、美術館を語るうえで、アートについて精通していないことに気づいた私たちは、アートを好きになることから始めることにした。

そもそも、美術館にさえほとんど行ったことがなかったため、近場にある、大分県立芸術会館や大分市美術館、更には県外視察として長崎県美術館、広島県立美術館に行くなどした。そうすることにより、少しずつアートというものに惹かれるようになった。また、アートについて書かれた書籍や NHK などのテレビ放送を見ることにより、ほとんど知識も教養もなかった私たちが、好きな画家や絵画についてお互い語れるようになってきた。そして、アートには様々な効用があることがわかってきた。その中で特に以下の 4 点について着目した。

① 多様な価値観に気づかせてくれる

第 1 に、アートは「多様な価値観」が存在することを教えてくれるという点である。多様なアートに触れ、「異なった価値観が共存していること」を知ることは、異文化を認めることになり、自分とは異なるものを理解することができるようになる。宗教、人種、国家間の対立による紛争が絶えない混迷の時代に、アートは、その解決策を示してくれるかもしれない。

② 子どもたちの豊かな感性を育む

第 2 に、アートは「子どもたちの豊かな感性を育む」という点である。右脳は絵画・音楽・表現など感覚的なものを司っており、アートにふれることで、右脳が活性化するとされている。特に最近の研究では 10 歳位までの子どもがアートに触れると右脳の活性化に非常に効果的であることがわかってきており、アートが子どもたちの感性や創造性を豊かにしてくれる。

③ 無限の創造力を引き出すきっかけとなる

第 3 に、アートは「無限の創造力を引き出す力がある」という点である。このことを実際に証明した人物としては元アップル社 CEO スティーブジョブズ氏が挙げられる。彼は生前に「アートからいろいろなものを盗み（吸収し）創造力を働かせてきた」と言っている。更に「僕たちはエンジニアでなく、芸術家なんだ」という言葉を残しており、アートとテクノロジーを融合させ、iPhone や iPad など革新的なものを次々と産み出してきた。このようにアートは無限の創造力を引き出すきっかけを与えてくれる。

④ 心を癒す

第 4 に、アートは落ち込んだり、傷ついた心を癒してくれる点である。最近では、「ア

ートセラピー」として、アートの持つ治癒的能力が注目されている。アートは患者の精神ケアに役立つばかりでなく、治療による副作用を減らす等の効果が臨床的に認められている。

また、9.11 同時多発テロの時、ニューヨークのメトロポリタン美術館館長が以下のような言葉を残している。「病院は体を治す。アートは心を治す」。そして、テロ後も美術館を閉館せず、開放し続けた（上山・稲葉 2003）。このように、アートは人々の傷ついた心、落ち込んだ心を癒すことができる。

2 研究の方向性

もともとは美術館について提言するために、アートについて研究を始めたのだが、班員に心境の変化が見え始めた。

どんな美術館を建設するかということも重要ではあるが、それ以上に、美術館が建設されるこの絶好の機会にどのように県民にアートを根付かせ、アートの効用を活用していくべきかということが重要ではないかと感じるようになった。そこで、多くの県民にアートのすばらしさを伝え、子どもからお年寄りまでアートをもっと身近に感じてもらい、大分県のアートをもっと盛り上げるためにどうすべきか。更に、多くの効用があるアートを、多分野で利用することにより、県が抱える諸課題の解決にも活用できるのではないかと考えるようになった。

そこで、研究の方向性を、「美術館という狭い世界のことに對する提案にとどまるのではなく、今後、大分県としてのアート施策をどのように展開していくべきかという広い視野で提案する」という方向に修正した。

この想いを実現するため、以下の二つの柱で政策提言を行う。

3 政策提言の二つの柱

① アートを盛り上げるための提言

これまで、県が行ってきたアートについての施策を再検証し、足りなかったものを補い、アートを盛り上げるために以下 2 つについて提言を行う。

- 1) 現代アーティストへの支援
- 2) 子どもの体験機会の創出

② アートを多分野で活用する提言

アートには様々な効用があることがわかってきたことから、この効用でアートそのものを盛り上げるためだけでなく、多分野で生かすために以下 2 つについて提言を行う。

- 1) まちづくり分野での活用（商店街の活性化）
- 2) 医療・福祉分野での活用

第 1 章 現行施策の分析と課題の抽出

提言内容を検討するため、現行施策を分析し、課題を抽出することとする。

はじめに、施策の根幹をなす法令等について簡単に紹介した後、その現行施策の具体的な中身について順を追って見ていきたい。

第1節 「文化芸術振興基本法」と「大分県文化振興条例」

国は、「文化芸術の振興についての基本理念を明らかにしてその方向を示し、文化芸術の振興に関する施策を総合的に推進するため」（第1条）に「文化芸術振興基本法」を2001（平成13）年に制定した。これにより、地方公共団体には「国と連携を図りつつ、自主的かつ主体的に、その地域の特性に応じた施策を策定し、実施する責務を有する」（第4条）ことが求められることとなったことから、県では、2004（平成16）年に県の文化振興の基本理念と県の責務を明らかにするとともに、文化振興施策の基本となる事項を定める「大分県文化振興条例」を施行した。

図表1 主な現行施策

No.	事業名	主な事業内容	対象	
			県民	芸術家
1 文化の香り高いふるさと大分の創造				
1	香り文化振興事業	「大分香りの博物館」と連携して県民に香りの文化に親しむ機会を提供	○	
2	親子調香体験事業	親子調香体験教室の開催	○	
3	県民芸術文化祭開催事業	県民芸術文化祭を開催	○	○
4	県立美術館建設事業	県立美術館を建設	○	○
5	県庁舎等特設ギャラリー設置事業	県庁舎・県立病院・県立図書館に展示スペースを設置	○	
2 一人ひとりの県民が文化の担い手				
6	芸術文化振興基金事業	大分県芸術文化振興基金を活用した事業を実施	○	○
7	ふるさとの歴史教育支援事業	地域の団体・グループによる学校での郷土史教育を推進	○	
8	別府アルゲリッチ音楽祭	マルタ・アルゲリッチを総監督とする国際音楽祭を開催	○	○
9	大分アジア彫刻展	アジアの新進彫刻家を対象とした国際公募展を開催 親子が参加する立体造形ワークショップを実施	○	○
10	青少年舞台芸術鑑賞事業	中高生に本物の舞台芸術に触れる機会を提供	○	
11	おおいた県民芸術鑑賞推進事業	「芸術会館所蔵名品展覧会」を開催	○	
3 文化は県民共通の財産				
12	地域の文化活動支援事業	高山辰雄賞ジュニア美術展の開催を支援	○	
13	おおいた学校文化活動活性化推進事業	高校文化部の合同研修会を開催	○	
14	おおいた夢展覧会プロジェクト事業	児童生徒による「みんなでつくる展覧会」を開催	○	
15	郷土の先達・地域文化顕彰事業	小中学校で「地域巡回美術展」を開催	○	
16	文化財の戦略的保存・活用推進事業	文化財の集中整備の現場を公開し観光素材としてPR	○	

なお、同条例は、本県における文化振興に当たっての基本理念として次の3つを掲げている。

大分県文化振興条例の掲げる「3つの基本理念」

- 1 地域文化の創造並びに伝統文化の保存と継承を通じて、活力ある地域社会を形成することにより、文化の香り高いふるさと大分を創造する。
- 2 文化の担い手が一人ひとりの県民であることを認識し、県民の主体的な参加による自由な発想と文化活動を尊重する。
- 3 芸術文化、伝統文化、生活文化等は、県民が誇りと独自性を感じることができる県民の共通の財産として尊重され、将来の世代に引き継がれるよう努める。

また、2005（平成 17）年には、同条例第 7 条の規定に基づき、文化振興施策を総合的かつ計画的に推進するために「大分県文化振興基本方針」を策定、この方針に沿って文化振興施策を推進することとした。これに基づき、「文化振興施策を策定し、実施するに当たっては、県民の自主性及び創造性が発揮されるよう十分配慮しつつ、県民が文化に親しみ、文化を生活にいかし、及び文化を創造することができるよう必要な諸条件の整備に努める」（第 6 条）とともに「県が行う施策に文化の視点を取り入れるように努める」（第 3 条第 2 項）こととし、芸術文化、伝統文化などの諸分野にわたる本来的な文化振興の施策のみならず、生活文化を含め、県行政の多様な分野においても本方針に沿った施策を実施するよう努めているところである（図表 1）。

第 2 節 芸術家（アーティスト）への支援策

図表 1 に示されているように、現在でも実に様々な施策が実施されており、アートの振興は十分に図られていると感じられなくもない。しかし、その内容はどうか。十分に対策が講じられていない領域や対策に問題がある領域はないだろうか。そうした視点から現行施策の分析を進めることとする。

「十分に対策が講じられていない領域はないか」という視点から現行施策を見たとき、その多くがアートを享受する「県民」を対象としたものであり、アートを創造する「アーティスト」を支援する施策が少ないということに気付く。確かに優れたアートを鑑賞する機会は充実してきたかもしれないが、一方で新たなアートを生み出し、創作活動や作品の発表を通じて県民がアートを身近に感じる機会を提供するアーティストの存在なくして本県文化の振興は望むべくもないであろう。

プロのアーティストを志向しない者には「県民芸術文化祭開催事業」の中で作品を発表する機会は確保されている。また、プロのアーティストを志向する者に対しても、現行施策に多く見られる「鑑賞機会の提供」が間接的にその活動を支援することになっている面もなくはない。一方で、国は、我が国の将来の文化芸術の振興を担う人材を育成するため、各分野の若手アーティストが海外で実践的な研修に従事するのを支援し、県内でも NPO 法人大分県芸術文化振興会議が県の補助金を財源とする支援施策の中でそれに類する支援策を講じているという例もある（図表 2）。

しかし、第2章で詳述するが、アーティストが生活費を含めた創作資金の不足等の課題に直面していることを無視することはできないはずである。生活費を直接給付するのは支給対象の把握方法や財政的な制約から現実的ではないが、何らかの形でアーティストが創作活動を通じて生活費を得ることができるような支援策を講じる必要があるのではないだろうか。

図表2 アーティストを支援する事業例（2011（平成23）年度実績）

事業主体	文化庁	NPO 法人大分県芸術文化振興会議
事業名	新進芸術家海外研修制度	海外派遣研修事業
対象	美術、音楽、舞踊、演劇、映画、舞台美術等、メディア芸術	特に定めなし ※同会議加盟団体の推薦が必要
派遣期間	1年、2年、3年、80日及び高校生派遣	制限なし
応募者数	424 名	0 名
派遣人数	64 名	0 名

第3節 子どもを対象とした施策

一方、県民を対象とする施策は、数の面では一見充実しているようにも見受けられるが、その中身は果たしてどうだろうか。そうした視点から県民を対象とする現行施策について、小学生までを「小人」、それ以上を「大人」に分類し、さらにその内容を「観賞」「体験」に分類して整理したのが次の図表3である。

図表3 県民を対象とする現行施策

No.	事業名	対象		内容		No.	事業名	対象		内容	
		大人	小人	観賞	体験			大人	小人	観賞	体験
1	香り文化振興事業	○		○		9	大分アジア彫刻展	○	○	○	○
2	親子調香体験事業	○	○		○	10	青少年舞台芸術鑑賞事業		○	○	
3	県民芸術文化祭開催事業	○		○		11	おおいた県民芸術鑑賞推進事業	○		○	
4	県立美術館建設事業	○	○	○		12	地域の文化活動支援事業	○	○		○
5	県庁舎等特設ギャラリー設置事業	○		○		13	おおいた学校文化活動活性化推進事業	○		○	
6	芸術文化振興基金事業	○	○	○		14	おおいた夢展覧会プロジェクト事業		○	○	
7	ふるさとの歴史教育支援事業		○	○		15	郷土の先達・地域文化顕彰事業		○	○	
8	別府アルゲリッチ音楽祭	○		○		16	文化財の戦略的保存・活用推進事業	○		○	

これによると、県民対象の施策は、「大人」「小人」ともバランス良く実施されているが、その内容は「観賞」が大半であることが見えてきた。

大人の、とりわけプロのアーティストを志向する者に対する施策の充実については、前節でその必要性を述べたのでここでは触れずに、前章でアートが右脳の活性化に非常に効果的と紹介した小人について、もう少し掘り下げてみる。まず、子どもたちが日常的にアートに親しむ場となっている学校の状況を見ていきたい。なお、学校では様々な教科においてアートに関連する内容を取り扱うこともあると考えられるが、その全てを把握することは困難であるため、ここでは図画工作に限定して分析を行う。

文部科学省の資料によると、図画工作の授業時数は全体の授業時数が減少するのに伴い減ってきたのが分かる（図表 4）。2008（平成 20）年の学習指導要領改訂で全体の授業時数が増えたにも関わらず図画工作の授業時数に変化がないことを考えても「授業時数を増やす」ことは現実的ではないだろうから、こうした状況を補うために子どもたちがアートに親しむ機会を提供する施策の充実が必要であると考えに至った。

図表 4 1 週間の授業時数の変遷

実施年度 学年等	1980 (昭和55) ～	1992 (平成4) ～	2002 (平成14) ～	2011 (平成23) ～
小学5年生 「図画工作」	2.0 (29)	2.0 (29)	1.4 (27)	1.4 (28)



授業時数とともに減少

※表中上段が「図画工作」、下段が「全教科」の授業時数
（文部科学省「各教科等の授業時数等の変遷」）

図表 3 に掲げた子どもを対象とする施策の「親子調香体験事業」「大分アジア彫刻展」は、ともに既定の体験メニューに参加するものであり、創造力を養うまでの効果を期待できるかは疑問である。それでは、どのような方向性をもって施策の充実を進めるべきなのか、現行施策のさらなる検討を通じて考えてみたい。「子どもの右脳を活性化させる」というアートの効用を発現させるためには、「優れた作品を鑑賞する」「既定の体験メニューに参加する」という受動的な接し方のみならず、能動的にアートに親しむ体験を積み重ねることが必要である。そういう意味において、「高山辰雄賞ジュニア美術展（地域の文化活動支援事業）」は、県内の幼稚園・保育所・小学校・中学校・高等学校・特別支援学校の児童・

生徒が自ら作品を描き、「自分が描いた作品を公の展示施設で多くの人たちに観てもらおう」ことを通じて子どもたちがアートに身近に感じることができる貴重な機会となっている。今後はこのような施策をさらに充実させ、子どもたちの豊かな感性を育み、アートに親しむ県民性を育てることが必要になるのではないかと。

以上のような分析結果を踏まえ、次章で具体的な政策提言を論じていきたい。

第2章 アートを盛り上げるための提言

第1章では、現行施策の検証を行い、そこから、アーティストへの支援、子どもの体験機会の創出が必要であるという課題が導き出された。本章では、この2つの課題に対応した政策提案を行うこととする。

第1節 アーティストへの支援

(1) アーティストに必要な支援とは

①アーティストの現状

まずアーティストに対する支援策を考えるにあたり、アーティストの現状を知る必要がある。2005（平成17）年の国勢調査によると、県内には約2,700人のアーティスト¹が存在しているが、アーティストとして芸術活動だけで生計を立てていくことは、一流のアーティストとして有名になり、作品が常に高額で売買されない限り難しく、そのようなアーティストは非常に少ない。県内で活動するアーティストへのヒアリング²から、アーティストの多くは、絵画教室の講師などの副業や、芸術活動とは関係のないアルバイトなどにより生計を立てており、多くのアーティストが、生活費を含めた創作資金の不足という課題を抱えていることが判明した。

②一流アーティストになるには

この課題を解決するためには、一流のアーティストになるというのが、最も理想的な解決法である。では、どのようにして一流のアーティストになっていくのだろうか。日本の美術界の巨匠たちは「日展」や「院展」、「二科展」などの公募展での入選を繰り返し、徐々にその地位を高めてきた。日本の美術界では、これらの歴史ある公募展で賞をとったかどうかアーティストの評価の基準となっているのである。

しかし、これらの公募展には洋画、日本画、彫刻、工芸といった部門しかなく、インスタレーションやビデオ、マルチメディアアートといった新しいジャンルの作品が受け入れられていないのである。

現代アートを対象とした美術展としては、世界で最も権威のあるものとして世界50カ国が参加する「ベネチア・ビエンナーレ」がある。日本においても、ベネチア、その他の国際美術祭に倣って「横浜トリエンナーレ」、「越後妻有トリエンナーレ」などが開催されるようになってきた。現代アートを手がけるアーティストが地位を高めていくためには、

¹ 国勢調査において職業欄に「文芸家・著述家」「彫刻家・画家・工芸美術家」「デザイナー」「写真家・カメラマン」「音楽家」「俳優・舞踊家・演芸家」のいずれかに該当すると記入した人。

² 2011（平成23）年10月1日、竹田市在住のアーティスト書家 草刈樵峰氏、オレクトロニカ 加藤亮氏、児玉順平氏の3名へヒアリング。

これらの大規模国際展に出品し、賞を受賞するという方法が一般的となっている。しかし、これらの国際展は、アートディレクターなどが、出品者を招待するものであるため、アートディレクターの目に留まるようなアーティストでなければ出品することができない。

つまり、アーティストの中でも、特に現代アーティストは、評価を得る機会が十分でないために、アーティストとしての地位を高めることが困難な状況にあるといえるのである。

現代アーティストについては、まず、アーティストとして活躍していくための入り口となる、「評価を得る機会」の確保が必要である。

一方、公募展の対象となっている伝統的な分野のアーティストにとっても、公募展での入選を繰り返し、芸術活動だけで生計を立てていけるまでになるのは、至難の業であり、やはり、絵画教室の講師などといった副業により生計を立てている。現代アーティストに限らず、多くのアーティストが生計を立てていくためには、アーティストとしての活躍の場の創出が求められる。

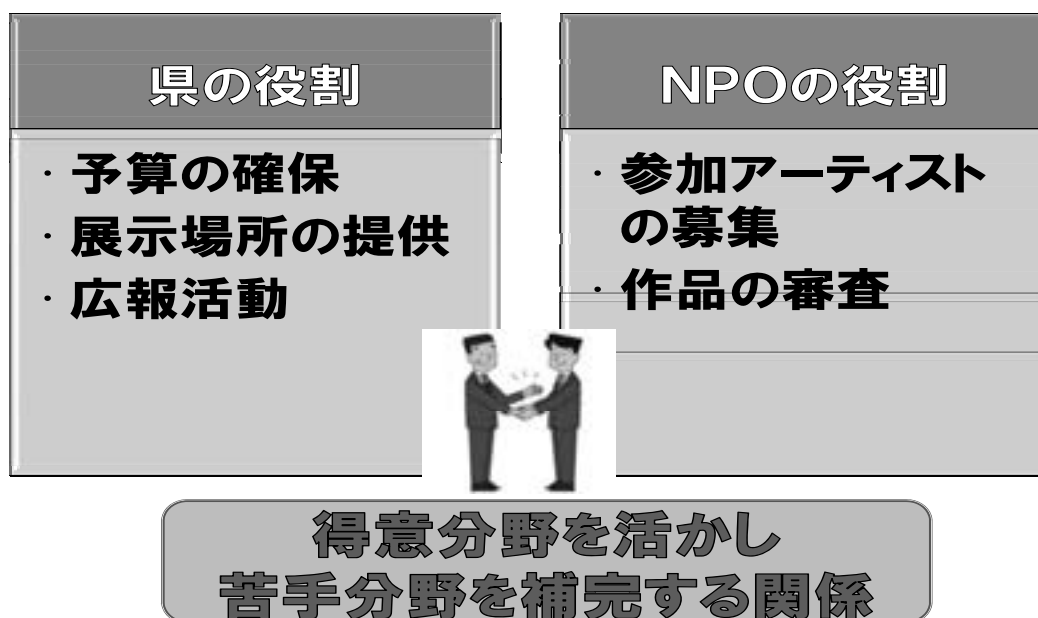
そこで、県立美術館の建設を契機として、大分が多くのアーティストの活躍の場となるべく「iアートグランプリ」を提案する。

(2) iアートグランプリ³

①概要

iアートグランプリとは、現代アーティストの評価を得る機会を提供し、将来の隠れた巨匠を発掘するための公募展である。

図表 5 iアートグランプリイメージ図



³ iアートグランプリの「i」には、I：私、imagination：想像力、innovation：革新させる、impress：感動させる、inspire：元気・ひらめきを与えるなどの意味が込められている。ヒット商品であるiPadやiPhoneにあやかり、「i」を小文字表記にすることで人を惹きつけるという遊び心も加えている。

まず、応募作品の条件や審査基準を設定し、第一次書類審査、第二次プレゼンテーションを実施し、選定された 2〜3 作品を県立美術館で展示する。そして、県民総選挙によりグランプリを決定するというものである。

②ポイント

a.アート NPO との協働

グランプリの運営においては、アート NPO との協働が有効である（図表 5）。

その理由は以下の 2 点である。

第 1 に、県内には、公募展運営のノウハウを有しているアート NPO が存在しているという点である。NPO 法人 BEPPU PROJECT、NPO 法人国見アートの会、NPO 法人大分県芸術文化振興会議など、活発に活動するアート NPO が多数存在しており、その中でも、NPO 法人 BEPPU PROJECT では、すでに現代アートを対象とした公募展「BEPPU ART AWARD」を 2009（平成 21）年から開催するなど、実績を積んできている。

第 2 に、これらのアート NPO が開催している公募展が広く県民に知られていないという点である。県がグランプリを開催し、アート NPO と共同で広報を行うことで、公募展の存在をより多くの県民に知らせることが可能となり、応募数の増加を図ることができる。

また、NPO 法人 BEPPU PROJECT は別府に根ざした活動を行っており、グランプリ決定後に受賞者の作品を別府市内に展示しているが、新たに展示場所として県立美術館も活用することで、より多くの県民に作品鑑賞の機会を提供することが可能となる。

このように、県が予算の確保、展示空間（県立美術館）の提供、広報活動の支援を行い、アート NPO が、参加アーティストの募集や、作品の審査を行うなど、それぞれが、得意分野を活かし、苦手分野を補い合う形での運営を提案する。

b.グランプリの権威づけ

また、アーティストが地位を高めていくという最大の目的を達成するためには、i アートグランプリに入賞することが、現代アーティストの登竜門となるようにグランプリを権威づける必要がある。そのため、審査員長に現代アートの巨匠と呼ばれる人物を任命する。例えば、村上隆氏などを起用することで、アーティストの参加を促すとともに、県民のグランプリへの関心を高める効果も期待される。

c.県民の関心喚起

そして、i アートグランプリをアーティストの支援の場としてだけではなく、県民がアートに参加する場としても活用していくことができる。

これまでの美術館では、作品が展示され、それを鑑賞するという一方向の鑑賞が一般的であり、県民の参加型のプログラムは十分とは言えない。すでに、アートに関心があり、鑑賞の仕方を知っている人だけではなく、アートと出会っていないながらアートの面白さに気づいていない人たちのために、アートをより楽しむヒントを与えるようなプログラムが必要である。

そのための仕掛けとして、作品の投票や、ワークショップ、ギャラリートーク（アーティストによる作品紹介）、シンポジウム、などが考えられる。このうち、アートに興味のない人でも参加しやすく、アーティストの負担が比較的少ないものとして、県民の投票でグランプリを決定する、「県民総選挙」とギャラリートークを実施する。これは、今や国民的アイドルグループとなった「AKB48」の手法を参考としたものである。この総選挙という手法にあやかった“総選挙商戦”が、食品メーカーや百貨店、スーパーなどで相次いで取り

入れられ、予想を上回る反響が起きている。多くの人を楽しませ、参加させるという効果が高いことがうかがえる。

投票時には同時に、アーティストの付けた作品名とは別に、県民が自由に発想する愛称を募集する。また、総選挙期間中にアーティストが作品を紹介する機会を設け、アーティストに直接会ってもらうことで、アートやアーティストを身近に感じてもらうことができる。

d. アーティストの活躍の場の創出

また、応募したアーティストの中から希望者には、この後提案するアートプロジェクト（OITA SCHOOL ART PROJECT）に参加してもらうこととする。一流のアーティストとして生計を立てていけるようになるまでの間もアーティストとしての活躍の場を提供することで、アーティスト活動を支援していくことができる。

一方、過去のアーティスト支援では、地域との交流を重視するあまり、アートプロジェクトへの参加を条件とした支援もあり⁴、プロジェクトへの参加に時間をとられ、本来の創作活動の時間が確保できないといった問題点が指摘されている（荻原 2001:1）。i アートグランプリがアーティストの支援を目的としていることを忘れてはならない。そこで、創作活動に専念したいと考えるアーティストの応募を妨げないように、アートプロジェクトへの参加は希望制とする。

（3）もたらされる効果

この施策は、アーティストにとっては評価を得て、その地位を向上させる機会を得るとともに、活躍の場を広げるきっかけとなる。また、アートにとっつきにくさを感じている県民の垣根を取り払い、自分自身がアートに参加することで、アートの楽しさを知ってもらうきっかけとなる。そして、県にとっても、応募アーティストの情報を得て、データベース化することにより、アーティストの力なしには実現できない、これから提案するアートを活用したさまざまな施策を展開していくことが可能となる。i アートグランプリは、アートを盛り上げるための基盤づくりに欠かせない施策であるといえる。

第2節 子どもの体験機会の創出

（1）教育現場における芸術施策の現状

本県では高山辰雄賞ジュニア美術展を除いては、鑑賞型の政策が多く、子どもを対象にした施策は、県内全域に芸術・文化を広めるものとは言えなかった。

高山辰雄賞ジュニア美術展においても、大分県立芸術会館を中心とした取組であり、選ばれた作品だけが、展示されるといったもので、すべての子ども達の作品を鑑賞できるものではなく、多くの子どもたちの作品は学校の選考の段階で、芸術作品としての役目を終えているのが現実である。

⁴ 文化庁アーティスト・イン・レジデンス事業（終了）

国内外からの招聘アーティストによる創作及び発表活動への助成制度。招聘アーティストによる地域住民に対するワークショップの実施対象分野は音楽、舞踊、演劇、映画、舞台美術、絵画等多岐にわたり、アーティスト支援に加え、地域振興や地域の活性化を目的としていた。1997（平成9）年から2004（平成16）年まで、全国で18地域を対象に3～5ヵ年計画で支援が行われた。

(2) 各学校の取組と経緯

そこで、国内の子どもたちのアート体験機会創出の取組について、事例を紹介する。

まずは、学校とアートを融合させた取組を見てみる。1994（平成 6）年に東京都世田谷区で開催された IZUMIWAKU プロジェクト⁵の取組は、学校を現代美術館化した最初のイベントで、約 30 名のアーティストが学校の空き教室等を使い、学校をテーマに現代アートを展示したことに始まる（吉澤 2011：95）。

この取組は、生徒と保護者、現代アーティストによる協働作業であるが、実質的には学校をテーマにしたアーティストの作品展示が主である。作品の展示場所が美術館ではなく、学校であったということが特徴である。

その後、このような取組は全国でみられるようになり、1998（平成 10）年に名古屋市立千種台中学校で開催された「千種台コミュニティ美術館プロジェクト 学校が美術館」なども学校を舞台とした地域とアートを結びつけた例で、学校を美術館化した取組として知られている。

IZUMIWAKU プロジェクトや千種台コミュニティ美術館プロジェクトの取組は、現代アートを介して、アーティストによって地域の世代間交流や学校美術館を通じた親子の交流が図られた成功事例といえる。

図表 6 臼杵小「やっちゃろう会」の取組

「うすき小わいわい村」



次に、子どもたちと保護者が交流行事としてアートに取り組んだ臼杵市立臼杵小学校「やっちゃろう会」の取組を紹介する。

臼杵小「やっちゃろう会」は保護者の有志からなる団体で、学年の枠を超えた交流や親子のふれあいを目的とし、登山や市が主催する農作物の植え付け・収穫祭などに参加してきた。2011（平成 23）年度は図表 6 のように学校の体育館を使用して、段ボールで家を

⁵ 東京都杉並区和泉中学校で教師をしていたアーティスト村上タカシ氏の発案によって、1994（平成 6）年に学校を美術館化した取組である。

作る「段ボールハウス」を制作するイベントを企画し、子どもたちや保護者には好評であったが、感想として「楽しかった」という意見が大半の中、「すぐに壊してしまって、もったいなかった」や「たくさんの人に見てもらいたかった」等の意見もあった。

(3) 課題

前者の東京都世田谷区で開催された IZUMIWAKU プロジェクトや名古屋市立千種台中学校での取組は、展示場所が学校であったことが注目されてきたが、生徒や保護者が直接、アート作品を制作したのではなく、展示や運営に関わったにすぎず、アート作品を地域住民や一般客に見てもらう「鑑賞型」のイベントである。

後者の臼杵小「やっちゃろう会」の取組は、子どもや保護者が参加し、作品を制作する「参加型」のイベントであるが、目的が作品展示よりも学年の枠を超えた交流や親子のふれあいのため、作品展示は 1 日だけで、「やっちゃろう会」参加者以外の人達が作品を鑑賞することはなかった。子どもたちの感想にもあるように、作品を作ったからには誰かに見てもらいたいと思う気持ちは当然のことである。

これら 2 つの取組はそれぞれ長所と短所があり、鑑賞型のイベントは私たちが目にするアート作品を学校でみてもらい、楽しむためのものである。また、参加型のイベントは作品を作る過程に楽しさを求めるものであり、その作品を鑑賞して楽しむということは考えておらず、作り上げて終了というものである。

これらの結果から、2 つの長所を取り入れ、子どもたちがアート作品制作に参加し、また、作った作品を鑑賞できるような体験機会の創出が必要となる。

(4) 本提案の目的

本提案では、学校を美術館化した IZUMIWAKU プロジェクトによる「学校美術館構想」等の取組に、親子参加型の臼杵小「やっちゃろう会」の取組の要素を取り入れた、本県独自の取組を提案する。「OITA SCHOOL ART PROJECT」と題し、学校施設をまるごとアート化し、子どもたちや地域住民にアートに接してもらう提案である。OITA SCHOOL ART PROJECT のコンセプトは、児童や保護者、自治会等にアーティストが加わって、協働作業による「学校をみんなで作る美術館に！」というものである。

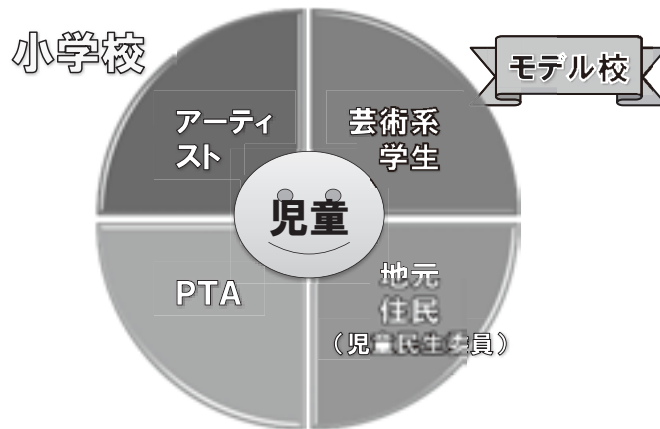
(5) 事業概要

概要としては、図表 7 にあるようにモデル校を選定後、児童、アーティスト、芸術系の学生、PTA や保護者、自治会や地元住民が一体となって、アート作品を制作するもので、学校が工房であり、教室や体育館が美術館になるという事業である。

ポイントは 3 点あり、第 1 点目は、子どもたちと若手アーティストの協働作業により、作品を制作し、展示するという点である。また、第 2 点目は展示期間を夏休みに限定し、その間、学校を美術館として開放するという点である。第 3 点目のポイントとしては、学校はもちろん、PTA や地元住民と協力し、事業を展開するという点である。つまり、子どもたちのみならず、地域住民や見に来た人たちにもアート作品として、価値を見出してもらうことが重要である。

図表 7 事業の概要

OITA SCHOOL ART PROJECTの概要



(6) 具体的な実施方法

具体的な実施方法は、以下のとおりである。

(対象)

イベントを実施する対象は、10 歳位までに子どもがアートに触れると右脳が活性化され、また活発化するという知見に鑑み小学校とする。

(1 校当たりの費用内訳)

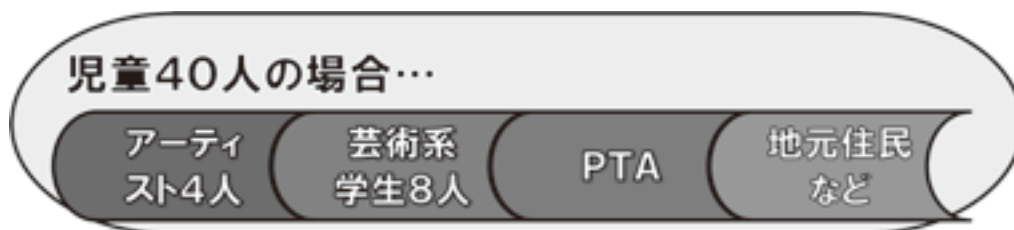
1 校あたり児童 40 名を対象とした場合の費用は、概算ではあるが報償費、旅費等を含め 20 万円程度を見込んでおり、企画振興部文化・スポーツ振興課が主管となって、美術館、教育委員会と一体となって行う。

(実施手順)

- ① 県教育委員会が市町村教育委員会を通じて、希望する小学校を募集する。
- ② 県（主管課）が NPO を通じてアーティストの派遣を依頼する。
- ③ 県（主管課）が芸術系の大学に学生の協力を依頼する。

学生への派遣依頼に際しては、参加する学生が単位を取得できる仕組みづくりを考える。単位取得の内容については大学に協力を求める必要がある。参加者数例えば児童 10 名の場合、アーティスト 1 名、芸術系の学生 2 名の配置を予定している。それに保護者、自治会、民生児童委員が協力をする。

図表 8 事業実施イメージ



アーティストには作品をよりアーティスティックにしてもらうような役割を依頼する。また、学生にはその作業を支援してもらう。保護者や自治会の方たちは、作品制作の作業を子どもたちと行う。

(7) 開催期間

夏休み期間を利用して、イベントを実施する。作品制作期間を 2～3 日とし、作品完成後 1 週間を展示期間とする。イベント全体の開催日数は 10 日前後を予定している。

(8) 実施にあたっての課題と対応方策

イベント実施にあたっては、学校を使用するということで、セキュリティ（安全性）の問題が発生する。また、学校イベントを地域と協働で開催することへの住民説明が不十分だと、苦情や学校への不信感を招く恐れがあるため、慎重にしなければならない。

学校施設の安全性については、市町村教育委員会、学校、保護者などの PTA の協力が不可欠である。学校使用に関する告知を徹底し、作品と学校施設を守るという観点から、主要個所に先生や保護者を配置し、セキュリティの徹底に努める。

開催期間については、夏休み期間中であると同時に、社会体育で体育館等を使用する団体が長期間使用できないことがないよう考慮したうえで、10 日間程度は比較的短期間であるため、可能であると考える。

地域住民との交流は地元自治会や民生児童委員らに本イベントの趣旨、目的を理解してもらう必要があり、学校が地域の拠点であるという認識のもと積極的に参加してもらうようセキュリティ班を組織する等、協力体制を強化する。

協力体制については、自治会を中心に、独居老人や高齢者世帯に声をかけてもらい、とにかく外出し、学校に来てもらうよう啓発活動を積極的にする。子どもたちによる各戸へのチラシ配布等を行い、地域住民に学校に来てもらうきっかけづくりをする。

(9) 期待される効果

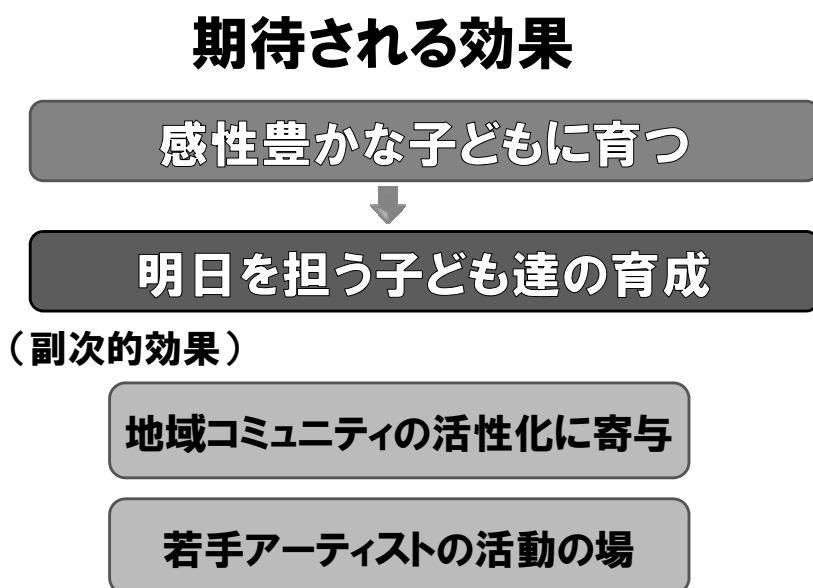
図表 9 にあるように芸術を通じて、感性豊かな子どもたちが育つことで、本県の「明日を担う子どもたち」の育成に寄与することが期待される。

また、副次的効果として、学校が地域の中心となることで地域コミュニティの活性化と、発表の場が少ない若手アーティストの活躍の場が創出されることが期待される。さらに、それぞれの取組に携わる人たちの立場で見えていくと以下の効果が考えられる。第 1 に参加する子どもたちにとっては、アーティストと一緒に作品を制作することで、現代アートに触れ、アートを体現することができる。また、作ったアート作品は夏休みの宿題として提出もできる。

第 2 に、参加するアーティストにとっては、子どもたちと協働で作品を制作することで、アートを理解してもらう良い機会となる。最大のメリットとして、アーティストの作品を展示するスペースを確保することができる。また、地域の人たちに自分の作った作品を知ってもらうことができ、発表の場の創出となる。

第 3 にアートを学ぶ学生にとっては、子どもたちにアートの素晴らしさを伝えることができる。また、実習の一環として、単位が取得できることになれば、積極的な参加が期待できる。

図表 9 期待される効果



第4に学校にとっては、地域の拠点としての役割を果たすことができ、学校を通じて子どもからお年寄りまで世代を超えた交流の場を提供することができる。学校は地域と共に存在する「開かれた学校」として位置づけられることになる。

第5に保護者（PTA）にとっては、保護者同士の交流ができる。臼杵小「やっちゃろう会」のような保護者の有志の会で取組む場合は、学年の枠を超えた交流も可能となる。

第6に自治会（区長会）にとっては、地域、学校、自治体の協力体制を整えることができる。地域活性化の核となる自治会の役割は非常に重要である。

第7に地元住民にとっては、学校がコミュニティの中心になることで、子どもからお年寄りまで、世代を超えた交流の場となり、地域コミュニティの活性化につながる。

最後に民生児童委員にとっては、学校美術館に関わることを通じて、日頃接する機会の少ない児童と接することができ、児童を含めた地域コミュニティの創出に寄与できる。

第3章 アートを多分野で活用する提言

「はじめに」の中で、アートにはさまざまな効用があることを述べた。本章では、アートの効用を活用し多分野で抱える課題の解決を図るための施策を提言することとする。

大分県には、全国的にも珍しい芸術系の県立芸術緑丘高等学校をはじめ、県立芸術文化短期大学、国立大学法人大分大学教育福祉科学部美術専修科などがあり、県立芸術文化短期大学だけでも、904名⁶もの学生が在籍している。これらの資源を活用することにより、大分県らしい施策を提言できるのではないだろうか。

⁶ 2011（平成23）年5月1日現在。

援（街なかにぎわいプラン推進事業）を開始したところである。加えて、2011（平成 23）年度には、商店街にきらりと光る個店を生み出すため、消費者ニーズに適応した個店経営研修に取り組む商店街を支援する取組を開始し、この二つの事業を両輪に据え、商店街の集客力とにぎわいの向上に取り組んでいるところである。

（2）アート活用事例

アートは、こうした取組を後押しし、商店街の活性化を図るための大きな力を秘めている。実際に、以下のように、日本各地で、アートを切り口とした商店街活性化の取組が行われている。

a. ストリートアートプレックス（熊本市内 6 商店街）

商店街をいつも音楽やアート・パフォーマンスがある状態にしようと、年間を通じて、ジャズやクラシックなどの音楽コンサートや、絵画や書道パフォーマンスなど、幅広いアートイベントを開催している。

b. 昭和通り商店会アートプロジェクト（品川区昭和通り商店会）

アートがあふれる商店街を目指し、若手アーティストが手書きの商店街マップを設置したり、シャッターに絵を描いたり、店の看板となるタイルを創作するなど、地元密着の創作活動を行い、商店街ににぎわいを創出する取組が行われている¹⁰。

（3）商店街でのアート活用の課題

これらは、アートの効用を有効に活用し、商店街ににぎわいを創出しようとする事例である。一方、商店街の活性化には、にぎわいづくりに加え、個店の売り上げ向上を図ることも不可欠であり、アートの力を個店の売り上げ向上につなげる施策が必要である。

（4）大学・短大等との連携

本章の冒頭で紹介した、アートを学ぶ学生のうち、県立芸術文化短期大学美術科デザイン専攻の学生は、実際の商品を想定したポスターやパッケージのデザインに取り組んでいる。学生がデザインしたパッケージが企業に採用され、実際に商品化された実績もあり¹¹、学生のレベルの高さが証明されている。そこで、このデザイン力を活かして、個店の売り上げ向上を図るため、その商店街に行かなければ手に入らないオリジナルグッズの共同開発を提案する。

（5）オリジナルグッズ開発

①概要

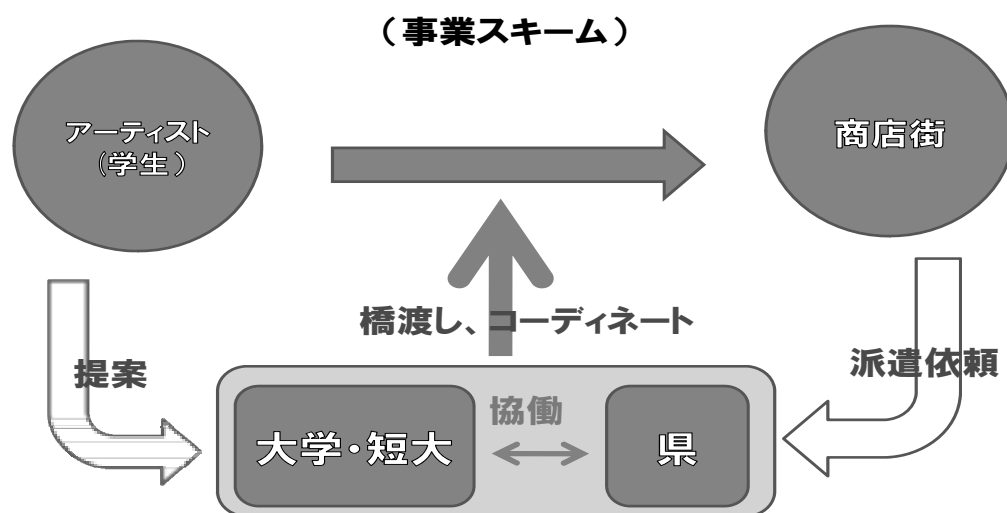
商店街と学生アーティストを結びつけ、オリジナルグッズの開発を行うことで、商店街

¹⁰ <http://www.shinagawa-art.com/昭和通り商店会プロジェクト/>

¹¹ 大分県立芸術文化短期大学専攻科造形専攻の学生が九州乳業から商品のパッケージデザイン開発の依頼を受け、「給食ムース」のパッケージをデザインした。デザインは全体がランドセルの形をしたユニークなもので、赤・黄の色彩が印象的なものとなっている。フタを開けると四コマ漫画が描かれているという楽しい仕掛けもあり、2011（平成 23）年 1 月から商品化されている。

の魅力を高めるとともに、学生の実践的な学習の場を提供することを目的とし、大学・短大と県が協働して、学生アーティストと商店街との橋渡しを行うものである（図表 11）。

図表 11 オリジナルグッズ開発イメージ図



県では、まず、オリジナルグッズの開発を希望する商店街の募集を行う。どのようなグッズを開発したいのか商店街側の希望を聞き、大学と商店街のマッチングを行う。大学は、参加学生の募集を行い、学生はデザインの開発に取り組む。

デザイン開発にあたっては、大学の指導教員が学生の活動をサポートすることで、質の高いデザイン開発を目指すものとする。また、ひとつのデザイン開発に数名の学生が取り組むことで、商店街は数種類のデザインの中から、採用するデザインを選定できるようにし、最終的に制作されるグッズの数量等は商店街の判断に任されるものとする。

この、オリジナルグッズ開発にかかる材料費、交通費等は県と商店街が折半し、デザイン料は無料とする。

さらに、県では、この取組やその成果を PR することで、県民に広くアートの可能性を広めるとともに、大学・短大の地域における存在意義を知らせることとする。

この取組では、商店街全体が共同で利用するグッズの開発を行うこともできるが、希望する個店のグッズ開発を行うことも可能とする。そうすることで、統一的な意思決定が難しいとされる商店街での事業をスムーズに実施することが可能となる。

②大学・短大と商店街のメリット

この取組により、学生は、デザイン制作の実践的な学習を行うことができ、大学・短大は、さらに地域との連携を深め、大学や学生の意義を県民に広めることができる。

商店街にとっては、その商店街にしかないオリジナルグッズを目当てに訪れる人が増えれば、売り上げの向上につながるることとなる。また、若者の感性を活かしたデザインを採用することで、若者を商店街に惹きつけるきっかけにもなるのではないだろうか。

(6) 中心市街地の動向

県都大分市の中心市街地は、2015（平成 27）年春の県立美術館の開館に向け、大きく変貌を遂げようとしている。JR 大分駅ビル開発をはじめ、大分駅を中心とした都心南北軸整備といったプロジェクトが動き始めているのである。こうした動きを県立美術館の整備と有機的に結びつけるなど、中心市街地のさらなる魅力向上が求められている。

都心南北軸は、県立美術館以外にも OASIS ひろば 21、県立芸術文化短期大学、大分市美術館、大分市アートプラザ、大分市複合文化交流施設が集積する大分の文化軸となる。これら施設を南北に結び、回遊性とにぎわいを生む仕掛けとして、「芸短まるごと街角学園祭」を提案する。

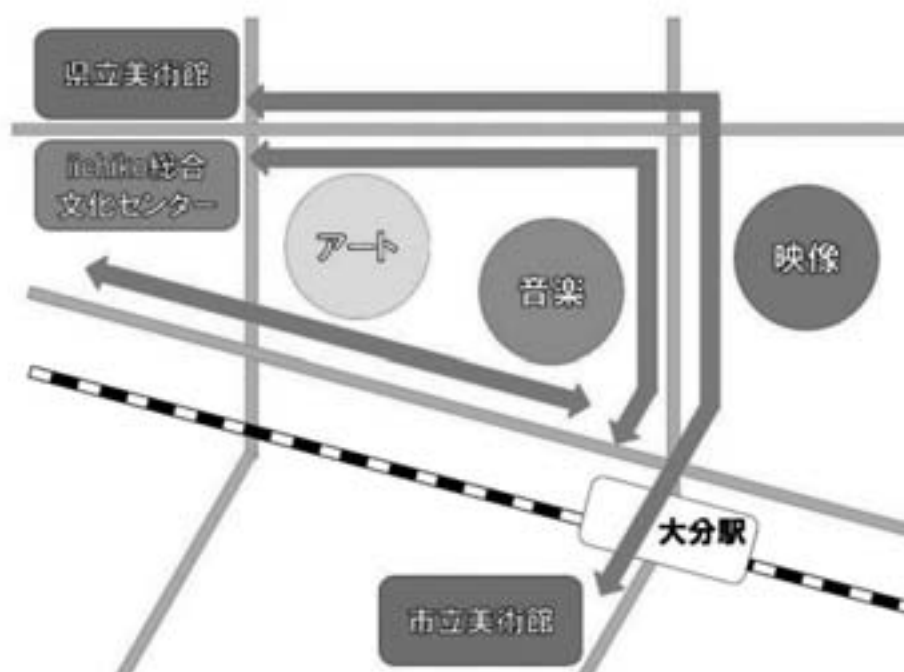
(7) 芸短まるごと街角学園祭

①概要

「芸短丸ごと街角学園祭」とは、その名のとおり、学園祭を大学の中で行うのではなく、街に出て行ってはどうかという提案である。例えばアートを学ぶ学生は、子どもたちや親子、カップルなどの似顔絵を描いたり、アートを使ってストリートパフォーマンスを行ったりする。音楽系の学生は、ストリートで演奏したり、歌ったりする。コミュニケーション系の学生は、スマートフォンを活用して、街に映像を溢れさせるといったことが考えられる。

コミュニケーション系の学生を中心とした学生組織である「府内次世代フォーラム」のメンバーは「府内スマートフォン映像祭」を企画し 2011（平成 23）年の 11 月に府内の赤レンガ館で開催するなど、学生達は街に出て行くノウハウをすでに持っているのである。

図表 12 芸短まるごと街角学園祭イメージ図



「府内スマートフォン映像祭」とは、スマートフォンを利用して短編映画を作成し、上映するというものである。多額の予算を必要とせず、誰でも気軽に映画の制作ができることから、学生はもちろんのこと、さらに多くの県民の参加が期待される取組である。

このように、学生の力で商店街のにぎわいを取り戻す取組は、県の支援する「街なかにぎわいプラン推進事業」¹²を活用し行うことが可能である。

②もたらされる効果

中心市街地の商店街に学生が出て行くことで、商店街のにぎわいが創出されるとともに、南北軸の中心がアートで満たされることにより、大分市の中心部一体がアートの街となり、回遊性が生まれることとなる（図表 12）。

第 2 節 医療・福祉分野での活用

（1）アートセラピーと日本の現状

アートを医療・福祉分野で活用する方法として、「アートセラピー」は、現在多くの医療・福祉施設で取り入れられている。アートセラピーとは、芸術活動を通じて、患者の症状を治癒することである。日本語で「芸術療法」とよばれるその活動は、患者が楽器を演奏したり、歌を歌ったり、絵を描いたりすることで、身体能力を高めたり、認知症の症状を遅らせたりする。

アートセラピーは、欧米では有効な治療法として確立されており、多くのセラピストたちが、病院や福祉施設に常駐して活躍しているが（林・湖山 2006：15）、日本においては、プロとして仕事をしていくのは難しいのが現状である。

つまり、アート・セラピスト（芸術療法士）は国家資格ではなく、また、作業療法士などと違い、介護保険サービスの対象にもなっていないため、芸術療法士¹³が医療や福祉の現場で雇用されることは、ほとんどないのである。

また、日本の大学においても、甲南大学や名古屋芸術大学などで芸術療法の講座が設けられてはいるものの、芸術療法士の社会的基盤が極めて脆弱であるため、人材を育成できていない。

（2）アーツアライブとは

このように、日本では、職業としてのアートセラピーが根付いているとは言い難いが、アートを活用して患者を治すといったアートセラピー本来の目的に、「アーティストの活躍の場としてのアートセラピー」という新たな視点を加えた取組がすでに始まっている。

それが、「アーツアライブ」とよばれるものである。アーツアライブとは、芸術の「ARTS」

¹² 商店街の魅力や集客力を向上し、新たににぎわいを創出する斬新なプランを広く公募し、優秀なプランを顕彰するとともに、地域や商店街との連携・協力を仲介しながらその事業化を支援し、商店街のにぎわいを創出する事業。一般枠（企業、団体等の店舗新設等による恒常的事業）と学生枠（学生グループと商店街のコラボレーションによるソフト事業）があり、それぞれ 2 点が採択される。学生枠の最優秀賞には 40 万円、優秀賞には 20 万円が助成される。2011（平成 23）年度現在。

¹³ 仕事の内容としては、欧米のそれと変わらないが、日本では、芸術療法の医学的効果が広く認識されていないため、芸術療法士が国家資格になっていないもの。現在は、「財団法人生涯学習開発財団」などが認定しているものがある。

と、生き生きとしたという意味の「ALIVE」を組み合わせた造語であり、具体的には、アーティストが一定期間、病院や福祉施設に滞在し、患者や入居者とともに作品を作り上げる活動である。そうすることで、殺風景になりがちな病院や福祉施設を、より美しく人間的な空間に変えようとするものである。

ここで重要なことは、作り上げた作品が芸術的に優れていることではなく、その作品を作り上げる過程で、アーティストと患者や入居者が、十分なコミュニケーションを図るということである。

十分なコミュニケーションを図ることで、生活全般が受動的になりがちな患者や入居者は、次第に積極的となり「生きる力」を取り戻す。また、アーティストは、目の前の患者や入居者が、作品に何を求めているのかを常に意識しながら制作していくことになるが、そのことは、病院や施設といった限られた空間ではあるけれども、「社会に役立つアート」を実感するという貴重な経験となる。

(3) イギリスにおけるアーツアライブ

アーツアライブは、もともとヨーロッパにおいて盛んであった。ヨーロッパで、医療・福祉の現場に、いかに芸術が取り入れられているかを示す事例として、1993（平成5）年にオープンしたイギリスのチェルシー・ウエストミンスター病院をあげることができる（林・湖山 2006：37）。チェルシー・ウエストミンスター病院は、英国立健康サービス局の改革に伴い、もともと地域に点在していた、チェルシー病院とウエストミンスター病院ほか5つの病院が統合してできた病院である。統合にあたっては、何よりも「病院を地域から孤立させないこと、地域の人々が病気でなくても気軽に立ち寄れる場所にする」ことをコンセプトにした。そして、特徴的なことは、建築デザインの段階から、院内に多くの現代アート（抽象的なものを含む前衛的なもの）を取り入れた点である。1階のギャラリースペースは、無料で地元のアーティストに開放されており、様々なアーティストがそこで個展を開催する。販売も可能で、売上金の25%を病院のアートプログラムに寄付するシステムとなっている。また、別のスペースでは、音楽会や詩の朗読会、オペラ、演劇が開催され、いわば、病院で異文化交流がなされているのである。

このように、チェルシー・ウエストミンスター病院では、必ずしも、「作品を作り上げる過程で」アーティストと患者が十分なコミュニケーションを図っているわけではないが、しかし、院内に多くのアートを取り入れることで、患者の積極性を引き出し、「生きる力」を取り戻させているのはたしかである。

入院患者にとって、外の社会との隔絶は辛いものである。自分だけが世の中から取り残されているような感覚は、気を滅入らせる。そうした患者と地域との接点を作り出すことに成功しているチェルシー・ウエストミンスター病院のアートプログラムは、病院のイメージを一変させた。

つまり、病院は、単に病気を治療するための場所ではなく、患者に対し、常に社会の一員としての自己の存在を再確認させる場所となった。入院中においても、社会とのつながりを意識させ、精神の健康を保っているのである。

(4) 日本におけるアーツアライブ

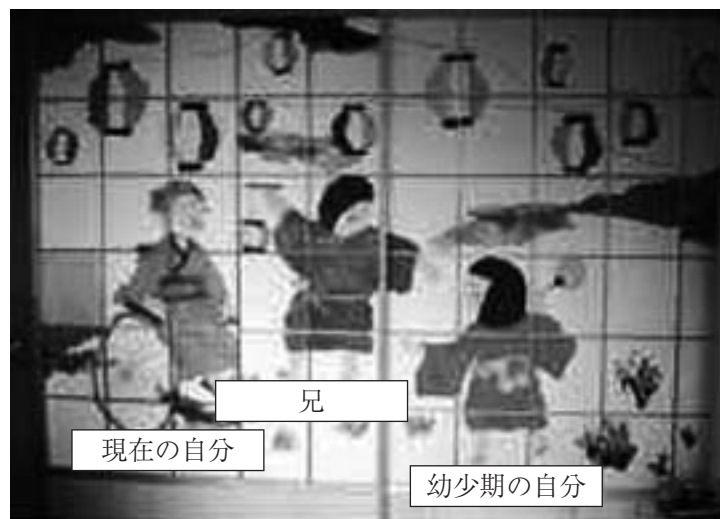
日本においては、武蔵野美大の先生と医療・福祉グループの代表者が、ヘルスケアとア

ートの関係について意見交換をしたことをきっかけに、とにかくできることからやってみようという気持ちで、1999（平成 11）年にスタートした。その年、武蔵野美大の学生は、夏休み期間を利用して、静岡県の特設養護老人ホーム「百恵の郷」を訪れた（林・湖山 2006：82）。

これまで百恵の郷で作り上げられた様々な作品のうち、記念碑的な作品として、「和紙の障子絵」を挙げることができる。このプロジェクトのリーダーは、新谷玲子さんという油絵科の 3 年生であった。彼女は、交通事故で脊髄を損傷し、2 年間の休学の後、いわば、復帰第 1 戦に、このアーツアライブを選んだ。まだ首はギブスで固定され、毎週通院して脊髄注射を打つ状態の彼女にとって、このプロジェクトに参加すること自体が冒険であった。しかし、「不慮の事故により、障害を抱えて学生を続けている自分に、何が出来るか分からないが、とにかく挑戦したい」という彼女の熱い思いに心を動かされた施設の側も、受入れを承諾してくれた。また、彼女の施設滞在中は、併設するクリニックで必要な注射を投与するなど、万全な医療体制も整えてくれた。

和紙の障子絵は、「すべての居室が真っ白な障子で区切られているため、自分の部屋が分からなくなるお年寄りがいる」という職員の声をきっかけに作られた。白い障子をキャンバスに見立て、いわば、壁画を作成するようなものである。この部屋の入居者（80 代女性）は、自分が幼少期に兄と行った村祭りの光景をリクエストした。描かれた障子には、赤い浴衣を着た子供時代の自分と、青い浴衣を着たお兄さん、祭りの提灯が描かれていた。そして、特筆すべきは、その二人の様子を、車イスに乗ってうれしそうに眺める現在の自分の姿が描かれていたことである（図表 13）。なぜ、それが特筆すべきことかというと、

図表 13 和紙の障子絵



のちに、この話を聞いた医師が、「これは、回想法といって、認知症の症状を治療する有効な手段」であると指摘したからである。これは期せずして、新谷玲子さんらの学生グループと、入居者との十分なコミュニケーションから生じた効果であった（林・湖山 2006：87）。

（5）百恵の郷の経験から見たアーツアライブのメリット

アーツアライブを経験した入居者は、はじめは上手く表現できなかった自分の思いを、なんとか作品に反映させてもらおうと、積極的に学生たちと意見交換をした。生活全般が受動的になりがちだった施設の中で、積極的に何かに関わるという機会は、生活に張りを与える結果になった。それは、生きる力を回復するということにつながった。

また、新谷さんら学生グループは、自分たちと全く違う世代の入居者たちとコミュニケーションをとりながら、入居者が望んでいるものを見極め、それを、できるだけ多く作品に取り入れるべく、試行錯誤を繰り返した。その経験は、アーティストを志す学生にとって、一種の貴重な就労体験ともいえる。なぜなら、入居者のリクエストに対して、アーティストとしての自らのセンスや情熱を、どこまで貫いていいのかという「バランスの問題」は、大学の講義では得難いものであるからだ。

また、アーツアライブは、アーティストを受け入れる施設の側の理解と協力がなければ、絶対に成り立たないものであるが、はじめは疑心暗鬼だった「百恵の郷」の職員も、学生の真摯な姿と、生き生きとした入居者を目の当たりにし、協力的となった。一般的に過酷といわれる医療・福祉の現場において、入居者が生き生きとなれば、その施設の雰囲気も明るくなり、そこで働く職員にとっても、心理的にいい効果をもたらすものである。

（6）県の施策としてのアーツアライブのメリットと課題

このように、アーツアライブは、患者や入居者、アーティスト、施設の職員にそれぞれメリットがあるが、アーツアライブを県の施策として実行した場合は、県にとっても十分にメリットが期待できる。

すなわち、アーツアライブによって元気な患者や入居者が増えれば、それは県にとって、医療費の抑制につながる。また、アーツアライブを経験したアーティスト（学生）が、社会で働くということの意味を真剣に考えるようになれば、ニートやフリーターとなる若者が珍しくない現代社会において、県は、若者に貴重なインターンシップの機会を提供することになる。さらに、アーツアライブによって、医療・福祉現場の雰囲気が少しでも明るくなり、そこで働く職員の心の健康にも寄与することができれば、一般的に高いといわれる職員の離職率を抑えることができ、それは県にとって、より質の高い医療・福祉サービスを提供する一助となる。

しかし、課題もある。先に紹介した武蔵野美大と百恵の郷の場合は、美大の先生と施設の管理者との個人的なつながりから、たまたまプロジェクトが発展したものであるが、県の施策としてアーツアライブを行っていくためには、個人的なつながりだけに頼るわけにはいかない。事業の継続性を担保するためにも、組織的な取組が必要となる。

（7）施策提案

具体的には、県、大学・NPO、医療・福祉施設の3者で協議会を設置する。大学・NPO

はアーティスト（学生）の供給源として、医療・福祉施設はアーティスト（学生）の受入機関として、そして県はこれら２者のコーディネート役として機能する。まず県は、アーツアライブ活動を専門にしている「一般社団法人 Arts Alive（東京都豊島区）」を講師に招き、アーツアライブの目的やその効果について、県内の大学、医療・福祉施設、アート NPO 関係者の前で講演を依頼する。

県内の大学については、県立芸術短期大学や大分大学社会福祉科学部などで、芸術を専攻している学生をターゲットとする。医療・福祉施設については、事前に県社会福祉協議会などを通じ、現在アートセラピーを積極的に取り入れている病院・施設を紹介してもらい、そこをターゲットとする。また、アーツアライブに参加するアーティストは、当然、学生に限ったことではないから、アート NPO とも協力して、アーティストを紹介してもらう。

県は、大学やアート NPO に対し、学生やアーティストの派遣を働きかける。大学においては、アーツアライブを単位取得の対象とするなど、学生にインセンティブを与える仕組みを整える。

ただ、ここで注意すべきは、アーティストにとってのアーツアライブは、先ほど述べたように、患者や入居者のリクエストに対して、アーティストとしての自らのセンスや情熱を、どこまで貫いていいのかという「バランスの問題」を常にはらんでいる点である。そのバランスを崩してしまえば、アーツアライブで一番大切な、アーティストと患者や入居者との十分なコミュニケーションもとれなくなる恐れがある。

このことは、アーティスト（学生）にとって、心理的な負担となる可能性も十分にある。だからこそ大切なのは、事前の下見を怠らないということである。大学や NPO は、プロジェクトを始める前に、必ずアーティスト（学生）を施設に連れて行き、実際にどんな場所で、どんな人々のためのアートプロジェクトなのかをしっかりと認識してもらう。誰のために制作するのかということを意識してもらうことが重要である。

また、県は、アーティスト（学生）を受け入れる病院や施設に対しても、きめ細かなフォローを実施する。病院や施設にとって、アーティスト（学生）の存在は、いわば、「異分子」である。異分子であるがゆえに、どうしてもはじめのうちは、職員は、彼らを監視したり、疑心暗鬼な眼差しで見ってしまう。しかし、そのような職員の態度では、アーツアライブの目的である、アーティストと患者や入居者との十分なコミュニケーションを実現することは困難である。普段、患者や入居者を一番よく知っているのは、当然ながら職員であるから、まずは、職員がアーティストと入居者との橋渡し役をしてくれなくては、なかなかコミュニケーションはうまく図れない。

しかし、医療・福祉の現場は、ただでさえ忙しく過酷な職場である。そこに、アーツアライブという新たな「仕事」が加われば、職員にとっては、負担以外の何物でもないだろう。だからこそ県は、アーツアライブの効果を、丁寧に根気強く説明し、また、職員の負担を少しでも軽減するよう、職員のわずかな不安や不満でもすくい上げ、それを大学や NPO に伝えて改善させていくなどのきめ細かなフォロー体制をとることが必要である。

おわりに

これらの施策を実施することで、2015（平成 27）年春に県立美術館が開館する頃には、大分県民にとってアートがもっと身近なものになっているはずである。

大分で育った現代アーティストが大分の美術館で展示を行い、子どもたちがアートに多く触れることで次世代を担う子どもたちの創造性が豊かになる。そして、アートが溢れセンスある商店街には多くの若者が集い、病院や介護施設の雰囲気がアートで明るく変わり入所者やそこで働く人たちが元気になる。そんなアートを中心とした心温かい大分県になっていることが想像できる。

これらは決して夢物語ではない。私たちは、学生や大学、関係機関や NPO、そして様々な人たちと語り合ってきた。そこには多くの人の熱い思いがあった。ただ、一人ひとりではなかなか動き出せない。ジグソーパズルを完成させるように一人ひとりの思いを繋ぎ合わせ、形にしていくのが、私たち行政職員の役割であろう。

提言をした事業を実施し、アート溢れる大分県を実現するため、私たちはスタートラインに立ったにすぎない。事業実現のためには、これまで語り合ってきた人たちと更に何度も何度も話し合い、課題を把握しそれを乗り越えるための手段と一緒に考えていく必要がある。学生と継続して事業実施するには、指導教授との継続的な関係・学生へのフォローが不可欠となる。また、NPO の協力を得るには、行政側としては予算の確保とともに NPO と十分に意思疎通を行い、しっかりとした信頼関係を築く必要がある。更に、私たちの提案は文化芸術振興のみならず、商店街振興や医療福祉政策など多岐の分野にわたるため、県や市町村の各関係機関との緊密な連携が必要となる。これらの課題を一つずつ解決し、メンバー5 人がそれぞれの使命と役割を心に誓い、アート溢れる大分県を実現させるため、一歩、一歩進んでいきたい。

最後に、発表に至るまでの間、本気で私たちと向き合い、手弁当で来ることも辞さず、時にはぶつかり合うこともあったが、粘り強く指導をしていただいた、嶋田先生には心より感謝を申し上げたい。また、土日や時間外にも対応していただいた県職員研修所の方々にも深く感謝申し上げます。他にも、2 回にわたり意見交換の場を設けていただいた、公立大学法人の西口頭一助教及び学生みなさん、その他多くご指導・ご協力をいただいたみなさんに厚くお礼申し上げて、報告書の結びとする。

【ヒアリング先】

- ① 2011（平成 23）年 12 月 9 日、1 月 16 日 公立大学法人大分県立芸術文化短期大学助教 西口顕一 他学生 15 名
- ② 2011（平成 23）年 11 月 25 日 臼杵小「やっちゃろう会」 実行委員会一同
- ③ 2011（平成 23）年 9 月 23 日 広島県立美術館副館長（兼）総務課長 前田宜彦
- ④ 2011（平成 23）年 9 月 23 日 長崎県美術館チーフエディター 小島英俊
- ⑤ 2011（平成 23）年 10 月 2 日 国見アートの会代表 和田木乃実
- ⑥ 2011（平成 23）年 10 月 12 日 NPO 法人 BEPPU PROJECT 代表理事 山出淳也
- ⑦ 2011（平成 23）年 10 月 6 日 NPO 法人大分県芸術文化振興会議 池田りえ
- ⑧ 2011（平成 23）年 11 月 8 日 商業・サービス業振興課主幹（総括） 前田憲生
- ⑨ 2011（平成 23）年 8 月 23 日 県立美術館構想推進局参事 徳野満、主幹 加藤康彦、副主幹 鈴木辰洋
- ⑩ 2011（平成 23）年 8 月 25 日 県立芸術会館 主幹学芸員 古賀道夫

【参考文献等】

- ・伊東正伸・岡部あおみ・加藤義夫・新見隆（2003）『アートマネジメント』武蔵野美術大学出版局
- ・上野征洋（2002）『文化政策を学ぶ人のために』世界思想社
- ・大分経済同友会（2011）「提言県立美術館整備の方向性Ⅱ～創造都市実現のための処方箋～」(<http://www.oita-doyukai.jp/teigen/000049.php>、最終アクセス日：2012（平成 24）年 3 月 16 日）
- ・大島清次（1995）『美術館とは何か』青英舎
- ・荻原康子（2001）「わが国のアーティスト・イン・レジデンス事業の概況」（<http://air-j.info/resource/article/now00>、最終アクセス日：2012（平成 24）年 3 月 16 日）
- ・上山信一・稲葉郁子（2003）『ミュージアムが都市を再生する』日本経済新聞社
- ・経済産業省中小企業庁編（2006）「にぎわいあふれるまちづくりに向けてがんばる商店街 77 選」(<http://www.chusho.meti.go.jp/shogyo/shogyo/shoutengai77sen/download/index.html>、最終アクセス日：2012（平成 24）年 3 月 16 日）
- ・谷口文保（2011）「学校と地域社会をつなぐアートプロジェクトの研究」『芸術工学』（神戸芸術工科大学紀要）2011 年号 (<http://kiyou.kobe-du.ac.jp/year/2011/>、最終アクセス日：2012（平成 24）年 3 月 20 日）
- ・林容子（2004）『進化するアートマネジメント』レイライン
- ・林容子・湖山泰成（2006）『進化するアートコミュニケーション』レイライン
- ・平田オリザ（2001）『芸術立国論』集英社
- ・松尾豊（学校法人高岡第一学園高岡第一高校教諭）（2010）「生涯美術論（Ⅴ）」（第 60 回教育に関する研究助成論文）
- ・吉澤弥生（2011）『芸術は社会を変えるか？文化生産の社会学からの接近』青弓社ライブラリー

「おおいたから、エコエネルギーの地産地消」

～環境・エネルギー政策と産業振興～



写真：九州電力（株）八丁原地熱発電所

＜環境・エネルギー班＞

西部振興局	川島 貴博
農村基盤整備課	渡邊 祐樹
市町村振興課（佐伯市）	吹田 貴史
法務室（佐伯市）	高野 正廣
杵築市	二宮 良太

目 次

はじめに	このテーマに取り組んだ理由	67
第1章	エコエネルギーとは何か	69
第1節	エコエネルギーの範囲・種類	69
第2節	太陽光発電～代表的なエコエネルギーの概要(1)	70
第3節	風力発電～代表的なエコエネルギーの概要(2)	71
第4節	温泉熱発電～代表的なエコエネルギーの概要(3)	72
第5節	小水力発電～代表的なエコエネルギーの概要(4)	72
第6節	バイオマス発電～代表的なエコエネルギーの概要(5)	74
第7節	クリーンエネルギー自動車～代表的なエコエネルギーの概要(6)	74
第2章	どのエコエネルギーに取り組むのか	75
第1節	大分県新エネルギービジョンの考え方とその検証	75
第2節	取り組むべきエコエネルギー	76
第3章	既存の取り組みの到達点と限界	78
第1節	エコエネルギーをめぐる国・県・市町村の取り組み状況	78
第2節	既存施策の到達点と限界～取り組むべきエネルギーをめぐって	78
第4章	〔政策提案①〕 おおいた EV リース協議会	80
第1節	施策の背景	80
第2節	EV リース協議会	80
第3節	おおいたから	82
第4節	EV による産業振興	83
第5章	〔政策提案②〕 温泉熱ファンド	84
第1節	温泉を利用することの難しさ	84
第2節	地元の理解	84
第3節	ファンドの形成	84
第4節	初期コストと売電収入	86
第5節	ファンドの運用によるメリット	86
第6章	〔政策提案③〕 バイオマス情報ネットバンク	87
第1節	施策の背景	87
第2節	木質バイオマスの活用課題	87
第3節	大分県内の状況	87
第4節	施策を考える際の視点とそれに基づくシミュレーション	88
第5節	施策の提案	89
補 論	小水力発電	91
第1節	現状	91
第2節	取組状況	91
第3節	小水力発電のメリット	92
第4節	小水力発電における課題	93
第7章	残された課題	94
おわりに		97

はじめに このテーマに取り組んだ理由

我々が、「なぜこのテーマに取り組んだのか」、「その理由は何か」という点を、最初に述べることにしたい。結論的にいえば、その理由は、①東日本大震災による原子力発電所の停止、②CO₂ 削減の課題、③化石燃料依存からの脱却といった点にある。以下、①から順に、説明を加えることにしたい。

①震災による福島原発の事故

2011（平成 23）年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に起因する津波により、福島第一原子力発電所が事故を起こした。これにより周辺住民の避難・退避という実害が出るとともに、被災地区のみならず全国規模での電力不足に直面した。また、国内におけるエネルギーの安定供給体制の災害に対する脆弱性や、原子力発電所の安全確保に関する課題が改めて浮き彫りになった。そして、その後の計画停電や節電要請によって、企業は生産停止や減産を余儀なくされ、全国的にその影響が及んだ。

そして、2011（平成 23）年 12 月 26 日時点で、原子力発電所 54 基中 48 基が、地域住民の理解が得られず停止中であり、全国の原子力発電所の存続が問題になっている。そのため、CO₂ の排出量が少ない安定電源だったはずの原子力発電だが、再稼動・新設は非常に困難な状況になっている。

②CO₂ 削減の課題

1997（平成 9）年の地球温暖化対策を協議する気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）で、190 カ国以上が京都議定書を締約し、いまや CO₂ 削減が世界共通の課題である。京都議定書の中で、日本は温室効果ガス（CO₂ 等）について、5 年間（2008（平成 20）年～2012（平成 24）年）で 6%の削減率（1990（平成 2）年比）が義務付けられた。

しかし、原子力発電所の停止に伴い火力発電所の稼働率を引き上げたため、CO₂ 排出量が増加し、削減目標を達成することが困難な情勢となっている。以上のことから、このまま火力発電所の稼働率を引き上げた状態を継続することは、問題である。

③化石燃料依存からの脱却

化石燃料とは、動物や植物の死骸が地中に堆積し、長い年月の間に変成してできた有機物の燃料のことで、主なものに、石炭、石油、天然ガスなどがある。火力発電の原料や自動車燃料として使用されているが、当然に資源としての埋蔵量には限りがある。

また、日本は化石燃料の資源に乏しく、石炭はオーストラリア、石油は中東地域、天然ガスは東南アジアからの輸入に頼っている。そのため、産出国が政治的に不安定になると影響を受けやすく、カントリーリスク¹が高いという問題もある。このように、化石燃料は持続可能性と安定供給性の観点から問題が多いため、化石燃料依存からの脱却が必要である。

¹ 海外と貿易を行う際、相手国の政治・経済・社会環境の変化のために、収益を損なうリスクのこと。

これらの事由は、日本人にエネルギーのあり方を考えさせる出来事となり、原子力発電や火力発電の代替エネルギーとして再生可能エネルギー利用への関心が高まっている。そして、原子力発電所稼働率の引き上げや新設などを前提とした 2010（平成 22）年 6 月に閣議決定されたエネルギー基本計画²は、大幅な見直しを求められることとなっている。

そのような情勢の中、我々は、大分県のエネルギーはどのような現状にあるのか、また、これから必要なエネルギー施策はどのようなものかという疑問のもと、研究を開始した。

研究にあたっては、国の動向を注視しながら、岩手県の先進自治体や大分県内の発電施設を調査し、現行制度や取り組み状況を調べた。

研究を進める中で、現行施策の意義と課題を分析し、大分県の豊富な資源量、エネルギー導入ポテンシャルの大きさが分かった。そして、これらを活用して、大分県が行政として促進していくべきエネルギー施策について検討した。

以下、次のような構成で議論を展開する。最初に、第 1 章において、エコエネルギーの説明を行う。次に、第 2 章において、大分県のエネルギー施策を分析し、取り組むべきエネルギーを考える。次に、第 3 章において、既存施策の到達点と限界を述べる。そして、第 4 章以下において、課題に対する我々の政策提案を述べる。

エネルギー施策の転換が社会的な問題に発展している今だからこそ、我々の政策提案が大分県におけるエネルギー施策の一助になれば幸いである。

² 「エネルギー政策基本法」に基づき、エネルギーの需給に関する施策の長期的、総合的、計画的な推進を図るため、2003（平成 15）年に国が策定。2010（平成 22）年に改定。

第1章 エコエネルギーとは何か

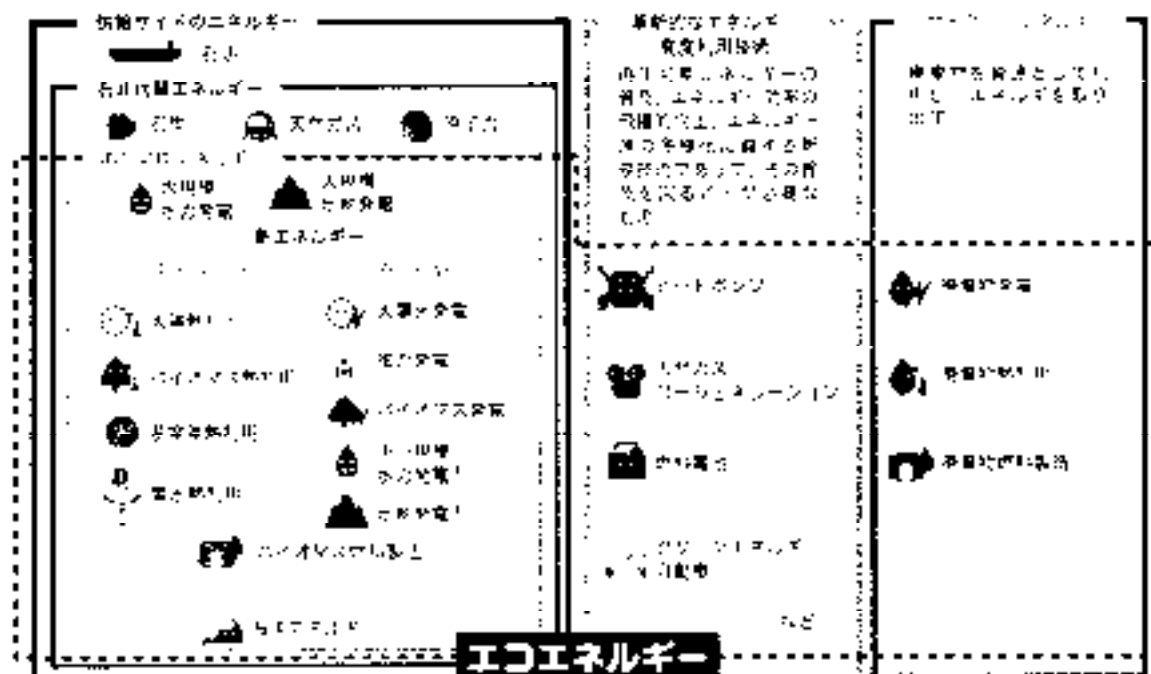
第1節 エコエネルギーの範囲・種類

エネルギーと言っても様々な種類や定義がある。ここでは、我々のテーマにある「エコエネルギー」の定義を明確にしたい。

大分県では、2003（平成15）年4月から「大分県エコエネルギー導入促進条例」を施行し、その中で温室効果ガス排出の少ない、環境にやさしいエコエネルギーを規定している。

このエコエネルギーとは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法施行令（新エネ法施行令）」に規定されている再生可能エネルギー、革新的なエネルギー高度利用技術及びリサイクルエネルギーのことをいう。エコエネルギーの種類及びエネルギー形態は図表1及び図表2のとおりである。

図表1 エコエネルギーの種類



出典：大分県新エネルギービジョン2011（平成23）年改訂版

図表2 エコエネルギーの形態

エネルギー区分	エネルギー形態
太陽エネルギー	太陽光発電、太陽熱利用
風力エネルギー	風力発電
地熱エネルギー	大規模地熱発電、地熱バイナリー発電
温度差エネルギー	温泉熱利用、温泉熱発電
水力エネルギー	大規模水力発電、中小規模水力発電
海洋エネルギー	波力発電
バイオマスエネルギー	バイオマス発電、バイオマス熱利用
雪氷冷熱エネルギー	雪氷冷熱利用
廃棄物エネルギー	廃棄物発電、廃棄物熱利用
天然ガス、コージェネレーション	—
燃料電池	—
クリーンエネルギー自動車	—

出典：大分県新エネルギービジョン2011（平成23）年改訂版

このようにエコエネルギーの定義は「再生可能エネルギー」とほぼ同義だが、大分県では、革新的なエネルギー高度利用技術であるクリーンエネルギー自動車や、リサイクルエネルギーである廃棄物発電等を含めている。

以下では、節を改め、代表的なエコエネルギーを順に見ていくことにしたい。

第2節 太陽光発電～代表的なエコエネルギーの概要(1)

①概要

太陽光発電とは、シリコン半導体に光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方法である。太陽光発電（住宅用）の建設費³の目安はモデルプラント規模(出力)4kwとした場合で48～55万円／kwである。

②全国の推進状況

太陽光発電については、住宅・非住宅とも潜在的な導入量が多い。また、産業の裾野が広いなど、再生可能エネルギーの中でも、今後最も導入拡大が期待されている。

2009（平成21）年11月から太陽光発電の余剰電力買取制度⁴が開始されている。

日本の太陽電池の導入量は、2009（平成21）年時点で世界第3位となっている。

③メリット

発電時に温室効果ガスを排出せず、日光のあたる場所ならば、どこでも発電ができる。建築物の屋根や壁面に土地を占用せずに設置できるなど、他の発電方式と比較して設置の制限条件が少ない。

³ 内閣官房国家戦略室（2011）「コスト等検証委員会報告書 2011(平成23)年12月」

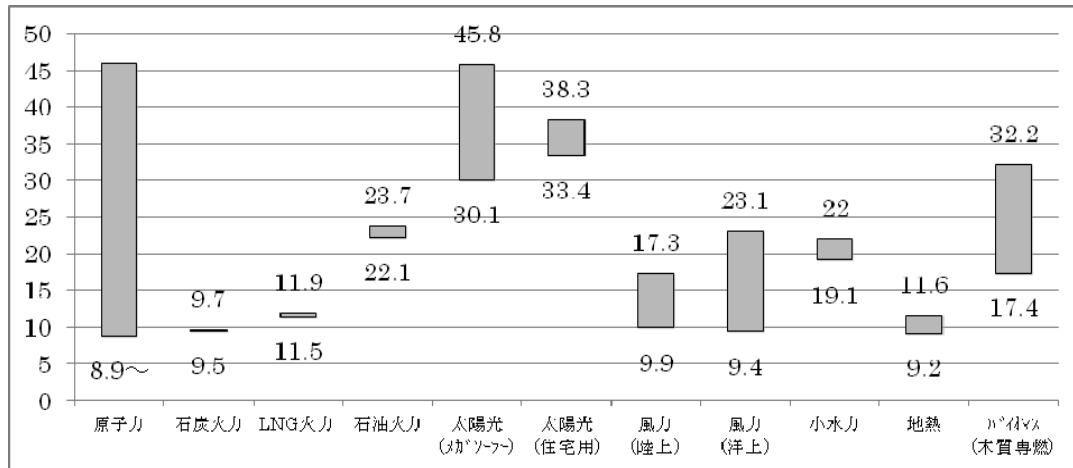
⁴ 住宅などに設置された太陽光発電設備で発電した電気のうち、自家消費分を除いて余った電気を一定の価格で10年間、電力会社が買い取る制度。

④問題点・課題

発電コストが他の発電方法に比べて割高である。また、夜間は発電せず、昼間でも天候等により発電量が一定でない。

図表3 発電コスト比較表（2010(平成22)年試算値）

単位：円／kwh



出典：内閣官房 国家戦略室(2011 (平成 23)年)「コスト等検証委員会報告書」

第3節 風力発電～代表的なエコエネルギーの概要(2)

①概要

風力発電とは、風の運動エネルギーでブレード（風車の羽根）を回転することで動力エネルギーに変換し、さらに、この運動エネルギーを発電機に伝えて電気エネルギーへと変換する発電方法である。風力発電（陸上）の建設費³の目安はモデルプラント規模（出力）20,000kw とした場合で 20～35 万円／kw である。また、発電コスト³については、9.9～17.3 円／kwh である。

②全国の推進状況

導入量は増加基調であり、全国における導入量は、北海道や東北地方など北緯 40 度以北に多い。

今後は陸上での設置だけでなく、洋上風力など新たな技術開発の促進が期待される。

③メリット

発電コストが他の再生可能エネルギーと比べ低い。風がある場所であれば、安定した発電量を供給できる。

④問題点・課題

季節や天候に影響を受け発電量が一定でなく、回転時に発生する低周波音への懸念があり、設置場所の検討が必要である。

第4節 温泉熱発電～代表的なエコエネルギーの概要(3)

①概要

温泉熱発電とは、温泉の熱を利用し、蒸気でブレードを回転することで動力エネルギーに変換し、さらに、この運動エネルギーを発電機に伝えて電気エネルギーへと変換する発電方法である。温泉熱発電の建設費⁵の目安はモデルプラント規模(出力)70kwとした場合で36万円/kwである。

大分県は源泉数(4,790孔)、温泉湧出量(298,227ℓ/分)で全国1位⁶の豊富な温泉資源に恵まれている。環境省の調査によるエネルギー導入ポテンシャルは42万kwで、一般家庭84万世帯分の電力使用量にも相当する。大分県の世帯数が約48万世帯であることから、エネルギー導入ポテンシャルの大きさがよく分かる。

②全国の推進状況

近年、技術開発が進められている発電技術であり、今後の導入促進が期待される。

温泉熱発電の技術開発は、(独)産業技術総合研究所、弘前大学他いくつかの企業で進められており、大分県でも地場企業による開発が進められている。静岡県企業局や長崎県雲仙市などは、行政が主体となり、温泉熱発電の調査、事業化を推進している。

③メリット

既存の温泉施設の配管を活用でき、井戸の新規掘削は不要である。湯は適度に冷やされ、そのまま浴用にも使うことができる。湯は60度以上であれば発電が可能であるため、いままで浴用に冷ますまで捨てていた熱を利用して発電することができる。

また、天候や時刻に影響を受けにくく安定した発電量を供給できる。

④問題点・課題

技術開発段階であり、建設コストが高い。また、温泉への影響を懸念する温泉地域との調整が必要である。

第5節 小水力発電～代表的なエコエネルギーの概要(4)

①概要

小水力発電とは、農業用水路や河川から水を引く用水路などに設置され、高低差による水の流れを利用して水車を回し、発電機を動かす発電方法である。一般的に出力規模2,000kw以下の発電施設を対象としたものを小水力発電と呼ぶことが多く、大分県では1,000kw未満を小水力発電としている。

小水力発電の建設費³の目安は、モデルプラント規模(出力)200kwとした場合で80～100万円/kwである。

⁵ 2011(平成23)年10月より販売を開始した、株式会社神戸製鋼の高効率・小型バイナリー発電システム「マイクロバイナリー」(型番:MB-70H)最大発電端出力70kW、本体ユニット価格は2,500万円を参考。

⁶ 環境省自然環境局(2011)「温泉に関するデーター平成21年度温泉利用状況」

図表4 水力発電の区分

区分	出力規模
大水力	100,000kw以上
中水力	10,000kw～100,000kw
小水力	1,000kw～10,000kw
ミニ水力	100kw～1,000kw
マイクロ水力	100kw以下

出典：社団法人農業土木機械協会(2005)

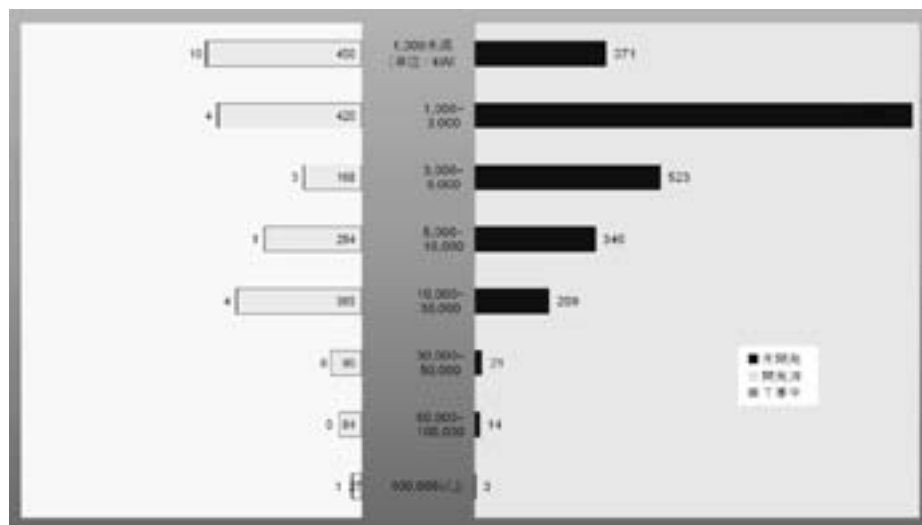
小水力発電事業化へのQ&A(改訂版)-クリーンエネルギーとしての検討

②全国の推進状況

水力発電は、仕組みが単純なことから、歴史も古く、完成度の高い技術と言える。しかし、日本では、経済性のある大規模な地点の開発はほぼ終了している。

近年、技術開発により、低落差、小水量でも発電可能な水車・発電機が実用化され、小水力発電の効率化、低コスト化が進んでいる。また、従来は難しかった地点でも経済性のある開発が可能となっており、出力 1,000kw 以下の地点を中心に、開発の進展が期待されている。

図表5 我が国の水力の出力別分布（地点数）



出典：資源エネルギー庁（2008（平成 20）年）「水力発電に関する研究会中間報告」

③メリット

渇水時以外は天候や時刻に影響を受けにくく、安定した発電量を供給できる。

④問題点・課題

適地は山間部にあり、自然保護や維持・管理費用の問題がある。また、発電用の水利権を取得する必要があることから、法的手続きに労力を要する。

第 6 節 バイオマス発電～代表的なエコエネルギーの概要(5)

①概要

バイオマス発電とは、動植物に由来する有機物であるバイオマスを利用して作るエネルギーである。バイオマスを燃焼させ、エネルギーに変換し、発電や熱源に利用する発電方法である。バイオマス発電(木質)の建設費³の目安はモデルプラント規模(出力) 5,000kw とした場合で 30～40 万円/kw である。

大分県は森林面積が 453,000ha で全国 19 位、森林率は 71%であり、豊富な森林資源に恵まれている。また、原材料の集積・運搬による雇用創出効果が期待される。

②全国の推進状況

バイオマス・ニッポン総合戦略(2002(平成14)年12月閣議決定、2006(平成18)年3月改定)により、バイオマスの利活用が推進されている。地域のバイオマスを総合的かつ効率的に利用するために策定するバイオマスタウン構想は全国318市町村で策定・公表(2011(平成23)年4月現在)されている。県内では、日田市、宇佐市、佐伯市、九重町、竹田市、杵築市の7市町が策定している。

③メリット

未活用の廃棄物を燃料とすることから、廃棄物の再利用や減少につながり、循環型社会構築に大きく寄与する。原材料を調達できれば安定した発電量を供給できる。

④問題点・課題

バイオマスは広く分布し、その賦存量は地域の基幹産業の影響を受けるが、正確な量は把握されていない。また、バイオマスを活用する集積システムが確立されていない。

第 7 節 クリーンエネルギー自動車～代表的なエコエネルギーの概要(6)

①概要

クリーンエネルギー自動車は、石油代替エネルギーを利用したり、ガソリンの消費量を削減したりすることで、排気ガスを全く排出しない、または排出してもその量が少ない自動車である。

②全国の推進状況

「EV(電気自動車)」を含めたクリーンエネルギー自動車は、燃料価格の高騰による影響や環境配慮から普及し始めている。

③メリット

走行時に化石燃料を使用しないため、CO₂を排出しないことや、割安な深夜電力で充電できるため、エネルギー消費量を抑えることができる。また、災害時に電源(蓄電池)として使用することができる。

④問題点・課題

「EV(電気自動車)」は、同クラスのガソリン車と比較し、約 100 万円購入時の価格が高い。また、走行距離がガソリン車と比較し、約半分の 200km と短く、充電設備が少ない。

第2章 どのエコエネルギーに取り組むのか

第1節 大分県新エネルギービジョンの考え方とその検証

まず、前章で説明したエコエネルギーの中で、どのエコエネルギーの推進施策を講ずるべきかについて検討を行いたい。

大分県では、エコエネルギーの必要性はすでに認識されており、「大分県エコエネルギー導入促進条例」第9条の規定に基づき、エコエネルギーの導入促進に関する基本的な計画として「大分県新エネルギービジョン」⁷を策定している。その中では、①地球温暖化防止対策への貢献、②環境負荷の少ない循環型社会の形成、③エコエネルギーを活用した地域振興、産業振興、④環境保全、エネルギー確保の観点からの国際社会への貢献を基本方針とし、エコエネルギー資源の賦存量及び利用可能量を把握するとともに、2015（平成27）年度までの導入増加目標を、それぞれのエコエネルギーに設定している。

この導入増加目標を見てみると、太陽光発電、風力発電、温泉熱発電、小水力発電、バイオマス発電、クリーンエネルギー自動車が高く設定されている。これは、エコエネルギー資源の賦存量、地域特性、過去の導入実績を考慮したものである。

確かに、エコエネルギーは火力発電と比べて、発電過程におけるCO₂排出量は少なく、環境負荷が低い。しかし、前章で説明したように、コスト面と発電効率、供給の安定性の面では問題が残るエコエネルギーもあるため、すべてのエコエネルギーに取り組むべきとは限らない。また、エネルギー源を何か一つの要素に頼りすぎることはリスクが高いため、様々な選択肢を用意し、分散化、多様化を図る電源のベストミックスが重要である。

大分県の現状を見てみると、地熱発電を中心にした再生可能エネルギーの供給量、自給率とも都道府県で1位⁸となっている。だとすれば、エコエネルギーへの取り組みが進んでおり、もう十分ではないのかとの考え方もできる。しかし、我々は新たなエコエネルギーの推進施策に取り組むことが必要だと考える。その理由は以下のとおりである。

①火力発電への依存度が高い

大分県内の発電量の中で、エコエネルギーによる発電量はわずか16%（水力発電8%、地熱発電4%、太陽光発電2%、風力発電1%、バイオマス発電1%）である。残りの84%は火力発電が占めており、発電過程でCO₂を大量に排出している。火力発電の割合を下げるため、今まで以上にエコエネルギーの推進に取り組むことが必要である。

②エコエネルギーの主力である水力発電・地熱発電の限界

エコエネルギーの主力であり、大分県内の発電量の中でも8%を占める水力発電だが、施設設置には大規模なダムが必要であり、土地収用の問題や巨額な建設費用、環境への影響も大きい。また、地熱発電は、大分県内の発電量の中で4%を占めているが、適地の多くが国立公園内にあるため、法規制等の障壁があり開発が困難である。このように、エコエネルギーの主力である水力発電・地熱発電に頼るには課題が多いため、新たなエコエネルギーの推進に取り組むことが必要である。

⁷ 2011（平成23）年3月には、新エネルギーを取り巻く状況の変化や国の動向を踏まえ、改訂を行った。

⁸ 千葉大学倉阪研究室、NPO 法人環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2011 年版報告書」

③節電要請

原子力発電所の停止に伴い、電力不足が懸念されるなか、九州電力から5%以上の節電協力要請があり、企業にとっては、自家発電設備の導入や勤務時間の夜間へのシフト等の対応に迫られ、産業経済活動に影響を及ぼしている。このように社会情勢は大きく変化しており、今まで以上にエコエネルギーの推進に取り組むことが必要である。

ここで、どのような視点でエコエネルギーを評価していくべきか考えたい。火力発電、水力発電、地熱発電とも安定的な電力供給が特徴である。これに替わるエコエネルギーも同様の特徴を持つべきと考える。エコエネルギーは地域実情により賦存量や活用の方法が異なることから地域特性に応じたものであり、その活用が維持され継続されていくべきと考える。また、活用について地域からの理解を得ることが望ましいため、地域貢献できる一因として産業振興へ寄与すべきと考える。

視点をまとめると①供給の安定性、②地域資源（おおいたらしさ）、③費用対効果、④産業振興（雇用の創出）の4つとなる。

第2節 取り組むべきエコエネルギー

我々は、「エネルギーの地産地消」、「大分県の特徴を活かしたエコエネルギーの導入」が求められている「大分県新エネルギービジョン」と、大分県の取り組み状況を4つの視点から分析し、取り組むべきエコエネルギーを抽出した。

①供給の安定性

原子力発電や火力発電に代替するには、年間を通じて安定した電力供給が必要である。そのため、天候や原料供給に左右されないエコエネルギーを分析する。

太陽光、風力は、気象条件の影響を大きく受けるため、不安定である。温泉熱は、天候や時刻に影響を受けにくく、安定している。小水力、バイオマスは、天候等の影響は受けにくい、渇水時や原料調達に不安定な部分がある。

②地域資源（おおいたらしさ）

エコエネルギーの導入は、地域資源に影響されるため、豊富な森林や温泉など、大分県の資源を活かしたエコエネルギーを分析する。

電力量換算では、風力、温泉熱、バイオマスのエネルギー利用可能量が多い。

図表 6 大分県のエコエネルギー利用可能量

エネルギー区分		熱量換算 (GJ/年)	電力量換算 (Gwh/年)	原油換算 (万 kl)
太陽エネルギー	太陽光発電	3,511,120	975	9.2
	太陽熱利用	1,358,894	377	3.6
風力エネルギー	風力発電	18,495,864	5,154	48.4
温度差 エネルギー	温泉熱利用・ 温泉熱発電	11,956,769	3,321	31.3
水力エネルギー	水力発電	4,333,374	1,204	25.6
バイオマス エネルギー	バイオマス発電	990,354	275	2.6
	バイオマス熱利用	5,276,073	1,466	13.8

出典：大分県新エネルギービジョン 2011（平成 23）年改訂版

③費用対効果

エコエネルギー導入は、設置費用、発電開始までの期間、発電効率の問題があるため、コストパフォーマンスが高いエコエネルギーを分析する。

風力、小水力、バイオマスの発電コストが低く、太陽光の発電コストが高い。

④産業振興（雇用の創出）

産業振興の観点から、雇用の創出や産業の活性化に寄与することが見込めるエコエネルギーを分析する。

太陽光は、パネルの製造、設置等で新たな雇用が見込まれる。

風力は、海外製品が主流であり、県内産業への影響が少ない。

温泉熱は、技術開発の段階であるが、新しい基幹産業となることが見込まれる。

小水力は、導入する場所の調整が長期に渡るため、直ちに産業振興に寄与しない。

バイオマスは、森林資源を活用するため、林業振興に寄与することが見込まれる。

クリーンエネルギー自動車は、新たな自動車産業として取り組みが始まっていることから、県内でも進出企業では新たな雇用や経済効果を生んでいる。

以上の結果から、エコエネルギーの中でも、「温泉熱」「バイオマス」、クリーンエネルギー自動車である「EV（電気自動車）」に取り組むことが重要である。

図表 7 エコエネルギーの分析

エネルギー	① 供給の安定性	② 地域資源	③ 費用対効果	④ 産業振興	総合評価
太陽光	△	○	△	○	△
風力	△	◎	○	△	△
温泉熱	◎	◎	△	○	◎
小水力	○	○	○	△	○
バイオマス	○	◎	○	○	◎
クリーンエネルギー自動車	—	—	—	◎	◎

第3章 既存の取り組みの到達点と限界

第1節 エコエネルギーをめぐる国・県・市町村の取り組み状況

ここでは、国や自治体のエコエネルギーへの取り組み状況を見ていく。

国においては、2011（平成23）年8月「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立し、2012（平成24）年7月1日から「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」が始まる。これは、電力会社などの電力事業者が、再生可能エネルギーで発電された電力を一定期間、固定価格で買い取ることを義務付けた制度である。

これにより、再生可能エネルギーで発電する事業者は、長期にわたり安定的な価格で電気を売電できるようになる。また、事業の見通しが立てやすくなり、企業の新規参入が期待され、結果として、エコエネルギーの普及促進が期待される。

また、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」の導入にあわせて、規制緩和も進めている。国立公園内での地熱発電開発を一部認める方針であり、太陽光発電設備を企業などが設置する場合、工場立地法の規制対象外とすることが例として挙げられる。

各自治体においては、電力会社に依存しない安定的な電源確保を目指し、地域資源を有効活用した「分散型電源」の導入・普及に取り組んでいる。災害時の非常用電源に役立ち、経済活動を支える基盤強化の役割もあるため、産学官連携して地域の特性に合った計画・事業を進めている。

第2節 既存施策の到達点と限界～取り組むべきエネルギーめぐって

前章で述べた取り組むべきエコエネルギーは、メリットばかりではない。以下、それぞれの現行施策の意義と課題を分析する。

EV（電気自動車）については、現行施策として、国から上限額100万円の補助金、県や市町村が独自に設定する補助金制度がある。また、「自動車取得税」と「自動車重量税」の免税制度があり、車両価格の高さについて、一定程度の効果がある。しかしながら、走行距離が短い、充電設備が少ない、技術革新途上であり所有することのリスクが普及への障壁となっている。

温泉熱発電については、地場企業や市町村に施設導入費を助成し、普及に取り組むことで関連産業の振興を図ろうとしている。しかし、課題として三つが挙げられる。

一つ目は、「技術開発段階」にかかわる課題である。温泉熱発電技術は、まだ開発段階にとどまっており、現在は5kw程度の出力しかない。この点については、大分県の地場企業が開発に取り組んでおり、2012（平成24）年度に実証実験が行われる予定である。将来的には200～400世帯分の電力を賄える出力100～200kw級の発電機の開発が進んでいる。これにより技術開発段階からの底上げが期待され、課題はクリアされると見込まれる。

二つ目は「建設コスト」にかかわる課題である。コストについては単独事業者での費用負担が大きいものとなる。

三つ目は「温泉を発電利用することへの地域住民の不安」である。温泉に恩恵を受けている地域住民にとって、その大事な温泉の枯渇等を懸念し、導入に反対することも考えられる。

バイオマスについては、活用する資源が広範囲に分布し、賦存量が正確に把握されてい

ないという課題がある。産学官からなる大分県新エネルギー産業化研究会等において、バイオマスの利活用に関する事業化に向けた研究開発が進められているが、活用される資源も限定的なことから、資源の利用促進につながっていない。そのため、原材料調達が低調であり、生産原料の販路確保、未利用残材の置き場確保などの課題が山積しており、現行施策が対応しきれていないのが実情である。

以上のように、現行施策では対応しきれない課題が存在する。我々は、この課題を解決するための手段として施策提案を行う。

EVの普及へ課題となっている①技術革新途上であることに起因する購入リスク、②充電設備不足を解消するため、「おおいたEVリース協議会」設立を提案する。

温泉熱発電の課題となっている①建設コストの調達、②地域住民の懸念が存在することを解消するため、「温泉熱ファンド」の設立、地域運用を提案する。

バイオマス資源の課題となっている①原材料調達が低調であること、②生産原料の販路確保が不十分であること、③未利用残材の置き場が確保されていないことを解消するため、「バイオマス情報ネットバンク」の設立、県・市町村未利用地の置き場活用を提案する。

第4章〔政策提案①〕 おおいたEVリース協議会

第1節 施策の背景

「CO₂ の削減という国際公約の責務」や「化石燃料からの脱却」という課題を解決するには、EV の普及が有効であるということは先に述べた。既に、環境問題に真剣に取り組んでいる自治体や企業などは導入を始めており、少しずつではあるが街中でも EV を見かけるようになった。

しかし、EV のシェアはまだ低い。2010（平成 22）年度に販売された EV の台数は 7,132 台であり、国内自動車販売台数のおよそ 0.2%である。企業や自治体、それぞれ単独の導入だけに頼るには限界がある。EV 導入のネックである、①走行距離が短い、②充電ステーションが少ないという問題点を解決しなければ、本格的普及はしないと考えられる。

また、EV はまだ認知度が低く、商品も少ないことから、消費者の選択肢に入っていないことも普及が進まない原因として考えられる。魅力ある商品開発とともに、EV を身近に感じられる施策の展開が必要である。

第2節 EV リース協議会

走行距離が短いという致命的な問題を抱える EV であるが、公用車や社用車など、連続走行距離に重点を置かないのであれば、導入は可能である。現在も、導入している多くのケースは公用車や社用車である。

しかし、大半の自治体は、近隣の団体で導入実績が無い（県内自治体では、大分県庁と大分市のみ導入）ことや、新技術のメンテナンスへの心配などの懸念から、導入のタイミングを見計らっている状況である。

「おおいた EV リース協議会」は、そのような潜在的な需要を掘り起こすとともに、充電ステーションを広げることによって、一般世帯への EV 導入へのハードルを下げることを目的としている。

第1項「おおいた EV リース協議会」の概要

(1)おおいた EV リース協議会とは

おおいた EV リース協議会とは、参加団体による負担金を財源に、EV と急速充電器の共同発注などの諸施策を通じて、EV の普及を目的とする団体である。

(2)想定参加団体

大分県をはじめ、県内 18 市町村、賛同する病院や企業とする。充電設備の拡充のため、参加自治体については、EV に併せ、急速充電設備も設置するものとする。

また、公立学校に EV を配置することは、「学校に公用車が無い」という問題の解決とともに、災害時の電源対策（公立学校は災害時指定避難所になっているケースが非常に多く、一時避難所としての役割が大きい。EV は大きな蓄電池を備えており、家庭用電気機器を使用できる）にもなる。

(3)リース契約

リースとは、リース会社が、企業などが選択した機械設備等を購入し、その企業に対してその物件を比較的長期にわたり賃貸する取引をいう。リース契約にする主な理

由は、EV が展途上の技術段階であるからである。EV 技術は、数年後、電池容量やコスト面から技術革新が起きることは間違いない。現在の EV 走行距離は 200km 程度だが、実験段階で 500km を実現しており、これは既存のガソリン車と同程度の走行距離にあたる。また、充電方法も「無接点充電」が実用段階にあり、電源ケーブルにつながなくてもよくなる。このように、EV の技術が日進月歩していくなかで、EV の所有はリスクとなる。リース契約は、所有することへのリスクヘッジとなる。

(4)導入規模

施設につき 1 台とすると、県 20 台・市町村 58 台（旧市町村数）・学校 250 台（公立学校の 50%）・企業 300 台（事業所数 59,656 の 0.5%）計 628 台を想定できる。

図表 8 電気自動車等保有台数統計（推定値）

年度			H18	H19	H20	H21	H22
PHV	乗用車	普通	0	0	0	165	379
		小型	0	0	0	0	0
電気自動車	乗用車	普通	11	9	11	11	4,473
		小型	222	194	174	129	163
	貨物車		11	10	6	6	7
	乗合車		1	0	0	11	11
	特種車		12	12	11	11	16
	軽自動車	乗用	93	117	139	1,749	4,341
		商用	155	79	48	24	19
	原付 自転車	四輪	2,068	2,026	2,211	1,880	1,696
		二輪	6,848	6,911	6,250	4,652	5,777
	合計		9,421	9,358	8,850	8,638	16,882
電気自動車保有概算値			9,400	9,400	8,900	8,600	16,900
ハイブリッド自動車	乗用車	普通	271,998	358,147	455,601	808,998	1,170,334
		小型	65,742	63,345	69,810	162,092	233,803
	貨物車		4,185	5,676	8,050	8,857	9,717
	乗合車		329	241	389	583	677
	特種車		969	1,362	2,114	2,871	3,464
	軽自動車	乗用	287	287	231	31	1
		商用	116	216	278	399	404
	合計		343,626	429,274	536,473	983,831	1,418,400
ハイブリッド自動車保有概算値			343,600	429,300	536,500	983,800	1,418,400
電気自動車／ハイブリッド自動車保有概算値			353,000	438,700	545,400	992,400	1,435,300

注) 自動車検査登録情報協会データと各メーカーへのヒアリング調査による販売実績等による推定(出典:一般社団法人 次世代自動車振興センター「電気自動車等保有・生産・販売台数統計」)

図表 8 によると、2010(平成 22)年時点で電気自動車(原付自転車除く)の保有台数の総計は 9,030 台である。「おおいた EV リース協議会」により導入が想定される 628 台は、保有台数総計の 7%となり、かなりの部分を占めることになる。

(5)充電ステーション

2011(平成 23)年度事業において、大分県は 4 箇所に充電ステーションを設置した。これに対し、大分県の給油所数(平成 22 年度末)は 582 箇所であり、充電ステーションの数は圧倒的に少ない。充電ステーションと給油所の数単純に比較できないが、EV のデメリットである走行可能距離が短いことを考慮すると、明らかに少ないことが分かる。

EV 普及への課題として、①走行可能距離が短い、②充電ステーションが少ないことがあり、充電ステーションの拡充は普及への必要絶対条件である。「おおいた EV リース協議会」が、県内各市町村庁舎へ充電ステーションを設置することにより、バランス良く充電ステーションが広がる。また、「役場に行けば充電ができる」という認識が広がれば、住民の安心感が生まれ、EV 導入への障壁が取り除かれると考えられる。

第 3 節 おおいたから

「おおいた EV リース協議会」の設立は、大分県全体で EV の普及に取り組むことの意識を表明することでもある。しかし、日本全国でのケースを考えた場合、同じように、各地で「EV・充電設備の共同発注」を目的とする団体ができることが望ましい。しかし、それは各県単体で虫食いの状態で設立されても大きな効果は望めない。近隣の県で複数まとめることが重要である。

「おおいた EV リース協議会」の成功事例として、「おおいたから」、まずは九州各県に呼びかけて「九州 EV リース協議会」を結成することを提案する。「九州 EV リース協議会」では、EV より急速充電設備の共同発注に重点を置くことが適している。NEXCO 西日本との協働により、高速道路の SA・PA をはじめ、道の駅や観光地、交通の要衝など、観光客が EV で旅行することを想定し、急速充電設備を配置することが重要である。

EV の充電は、現在の技術では早くても 30 分程度かかる。この時間を有効活用してもらい、観光振興や消費行動に結び付けることができれば、新たな商業機会も生まれると考えられる。そこで、「九州 EV リース協議会」が「EV で九州を一周しようキャンペーン」を開催し、九州の名所や観光地を EV で旅行してもらってはどうか。EV に乗ることの楽しみを喚起するとともに、域内交流人口を増やすことにつながり、二重の効果が生まれる。

第4節 EVによる産業振興

2004（平成16）年に、中津市で操業を開始したダイハツ九州（株）大分工場は、県北部を中心に関連企業をはじめ、多くの雇用や経済効果を生んでいる。しかし、ダイハツではEVを生産しておらず、親会社であるトヨタ自動車（株）もEVは販売していないこともあり、「おおいたEVリース協議会」を結成しても、大分県北部への経済波及効果は薄いと考えられる。

そこで、「おおいたEVリース協議会」とダイハツが共同でEVを開発し、販売につなげることを政策として提案する。ダイハツには小型車開発のノウハウがある。この技術を活用し、「おおいたEVリース協議会」が、軽自動車や軽トラックのEV開発に対して助成を行うものである。これは、景気対策や雇用対策にもつながることから、政策効果は高いと考えられる。

EVは、化石燃料を消費しないというメリットがある。太陽光発電システムと蓄電池があればEVに充電することができ、給油所や送電網などのインフラは不要である。EVという武器を持つことにより、インフラ整備が進んでいない中国内陸部をはじめ、東南アジアにおいての攻勢をかけることができる。ダイハツの出荷港である中津港は、アジア地域へのアクセスも良い。アジア地域への販路が開拓されれば、大分県北部地域や周辺部地域への経済波及効果は大きなものとなるであろう。

第5章〔政策提案②〕温泉熱ファンド

第1節 温泉を利用することの難しさ

大分は日本でも随一の温泉地である。地域住民向けの公衆浴場も多く、その多くは安い料金で一般に開放されている。近所に公衆浴場があり、毎日公衆浴場を利用することを前提に、自宅に風呂設備を設置していない家も多数ある。このように、温泉は地域住民にとって生活の一部であり、地域の宝となっている。また、大分には数多くの温泉旅館が営まれ、温泉は唯一無二の武器となっており、なくてはならないものとなっている。

温泉による恩恵を受けている人達にとって、その大事な温泉が「エコエネルギーの推進」に利用されるとはいえ、温泉源を開発されることに対し、拒否する気持ちが生まれることは、想像に難くない。

第2節 地元の理解

前節では、温泉を浴用以外に利用することの難しさを述べた。しかし、温泉熱発電の推進には、地元の理解が必要不可欠である。温泉熱発電の特徴は、以下の3点が挙げられ、温泉源を開発されることへの心配は杞憂であることがわかる。

- ①今まで、捨てていた熱エネルギーを利用すること。
- ②新たな掘削が必要ないこと。
- ③発電後の温泉は浴用にも利用可能であること。

この3点を地元説明会などで、深く理解してもらうことが大切である。また、県内モデル地区を選定し、そのモデル地区の成功事例を示すことにより、温泉熱発電に対し、安心感を持ってもらうことが大切である。

しかし、これだけでは温泉熱発電の推進という面では十分ではない。エコエネルギーの推進という観点からは、温泉熱発電の予想される標準的な規模は100kw～200kwと決して大きくなく、モデル地区の建設だけでは不十分である。大分の温泉熱ポテンシャルを最大限に活かし、温泉熱発電を推進するには、地元住民や温泉組合に事業の中心になってもらうことにより、温泉熱発電のメリットを享受してもらうことの仕組みが重要になってくる。

そのメリットを生み出すことができるのが「ファンドによる温泉熱発電の推進」である。

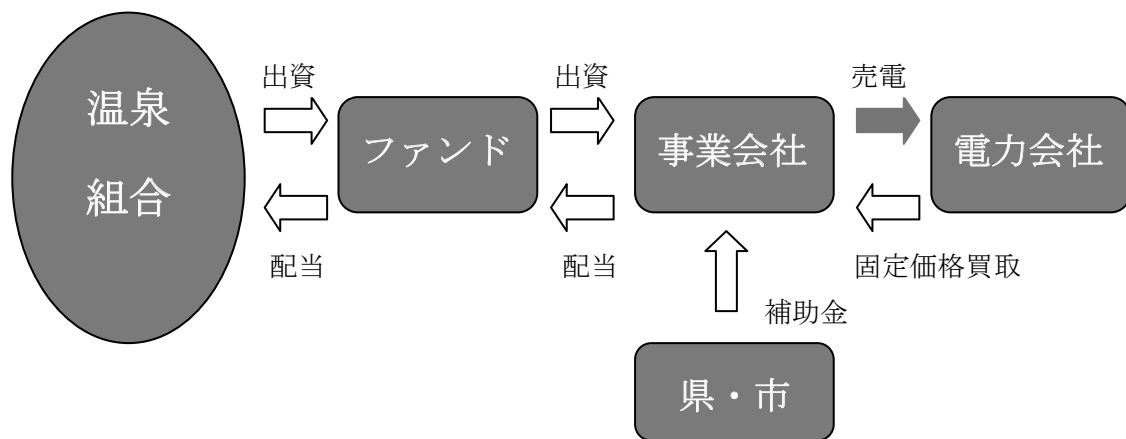
第3節 ファンドの形成

エコエネルギー推進の資金源として、ファンドの利用は珍しいものではなく、実際に東北の風力発電、長野県の太陽光発電など、ファンド出資により発電目的の会社を設立しているケースは多い。公的支出において、一部の人に利益を与えることは、税の使途の公平性において正しいものでなく、温泉熱発電にしても行政主導で行うのではなく、ファンドを利用した発電会社の設立が望ましい。

図表9 ファンドの例

ファンド名	エネルギー	募集額	募集年
信州・結いの国おひさまファンド	太陽光	1 億円	2010（平成 22）年
市民風車ファンド 2008 石狩	風力	2 億 3,500 万円	2008（平成 20）年
備前みどりのエネルギーファンド プロジェクト	バイオマス	1 億 9,000 万円	2006（平成 18）年

図表10 ファンドのイメージ図



ファンドの主な出資者については、温泉源を中心とし、その温泉の恩恵を受ける人による地域完結型が望ましい。それは第1節において述べたように、「温泉は地域の宝」であるからである。発電事業目的会社（SPC）⁹はいわばペーパーカンパニーであり、実質的な経営権と決定権はファンドが持つことになる。そのファンドが利益目的のためだけに、各地の温泉源を開発し、事業を広げることは乱開発につながる可能性もあり、地元住民との摩擦や温泉の枯渇などの問題を生む恐れもある。

このような懸念を防ぐために、共同で温泉を利用する地区（別府市を例にすると、別府八湯による地区分け）を一つの単位にまとめ、ファンド一つを形成するような形にするべきである。

⁹ 資産の原保有者からの買い取り、資金調達のための証券や債権の発行、譲受資産に関する信用補完、投資家への収益の配分といった特別な目的のために設立される会社のこと。

第4節 初期コストと売電収入

ファンド形成にあたり、温泉熱発電の初期コストと売電収入の見込みを試算した。

①初期コスト

温泉熱によるバイナリー発電機器は既に数社が商品化しており。相場としては、100kw 規模の機器の場合、およそ 5,000 万円である。設置工事や諸経費を計算して、総事業費は 6,000 万円程度、これに 10 年分の配当（2%で設定）1,200 万円、メンテナンス代の諸経費 800 万円（保守委託料等）を含め、合計 9,000 万円程度が想定される。

②売電収入

温泉熱発電は、太陽光発電や風力発電と違い、天候の影響が無く、一日中発電できる点にメリットがある。また、電力の買取単価は固定価格買取制度により、1kw あたり、15 円～20 円が想定されている。今回は 100kw 発電機器で、買取単価を下限見込みの 1kw あたり 15 円で計算する。また、コンバーターによる損失と自己消費により、機器最大発電量の 80%¹⁰で試算した。

試算：80kw（最大発電の 8 割）×24（時間）×365（日）×15＝1,050 万円

③黒字への転換

初期コストの 9,000 万円を売電収入の 1,050 万円で除すると、9 年弱で黒字へと転換する計算になる。固定買取期間は 15 年から 20 年であり、早い段階で黒字に転換すると見込まれる。これは買取単価を下限に設定した試算であり、十分に事業性があると言える。

第5節 ファンドの運用によるメリット

エコエネルギーファンドに限らず、ファンドに対し出資してもらうインセンティブとして、配当を支払うというのが通常のファンド経営である。定期的に配当を支払う（年 2%¹¹を想定）ことにより、解約防止にもつながり、発電目的会社は安定的な経営をすることができる。

加えて、資金調達面においても、配当支払い金利によるが、市中金融機関から資金調達を行うよりも低利で調達できることもメリットの一つである。

¹⁰ バイナリー発電機器の損失数値を参考

¹¹ 2012（平成 24）年 3 月現在の 20 年国債利回りは 1.8%程度

第6章【施策提案③】バイオマス情報ネットバンク

第1節 施策の背景

福島原子力発電所の事故以降、原子力発電依存からの脱却が求められている。また、火力発電に代表されるように化石資源に依存した発電では、化石資源そのものが枯渇する恐れがあることや、CO₂排出削減義務の点から、CO₂を代替する資源への転換が課題である。

化石資源の代替・補完として、バイオマス資源は以前より注目されていた。バイオマス資源を大きく分類すると「廃棄物系バイオマス」、「未利用バイオマス」、「資源作物等その他」に分けられる。「廃棄物系バイオマス」には家畜排泄物、食品廃棄物、建設廃材などがあり、「未利用バイオマス」には農業廃棄物、森林バイオマスがある。

また、バイオマス資源は大気中のCO₂が光合成により固定化されたエネルギーであり、その利用により再び大気中にCO₂が放出されても大気中のCO₂バランスは保たれる「カーボンニュートラル」エネルギーと考えられている。化石燃料の代替・補完資源及びCO₂削減できる資源として、今後、バイオマス資源の利用量は増加していくと思われる。

しかし、活用する資源が広範囲に分布し賦存量が正確に把握されていないこと、また、活用される資源も限定的なことから資源の利用促進へつながっていない現状となっている。行政側も利用促進へつながる有効な施策が少ないままである。

我々は、森林資源が豊富にあり活用されていない木質バイオマスに注目し、木質バイオマス活用の可能性について検証を行った。

第2節 木質バイオマスの活用課題

総務省行政評価局（2011）「バイオマスの利活用に関する政策評価〈評価結果及び勧告〉」では、木質バイオマス活用についての課題として以下の2点が指摘されている。

①原材料の調達が低調であること、②生産原料の販路確保が困難であることである。

①については、木質バイオマスとなる林地残材が山林に広く点在しており、これまで集積されていないことから、集積システムが確立されていない。また、集積・運搬コストの負担もあり、山林所有者の活用意識の低調等からによるものである。

②については、木質チップや木質ペレットの販売取引が低調であり、販売先も生産会社の流通に依存している実態から、取引等が活発ではない。国産の製品についても、安定供給・安定調達できるシステムがないからである。

第3節 大分県内の状況

上記「政策評価結果」における指摘事項は、大分県内におけるバイオマスの取組にも当てはまるのであろうか。そのような問題意識に基づいて、県内の事業者ヒアリングを行った。結論的にいえば、上記指摘事項が大分県内においても同様に課題になっていること、しかし、同時に課題はそれだけではないことが判明した。以下、ヒアリング先ごとにその知見を示すことにしたい。

まず、県内では、木質バイオマス活用へ向けた取り組みが日田・佐伯地域を中心に始まっている。両地域は、森林資源の多いところであり、林業が盛んである。

この地域では、どういう点で木質バイオマス活用がなされているか、課題があるかに関

して、ヒアリングを行った。

日田市にある（株）日田ウッドパワーでは、県外からも原料を調達していた。安定的な原料供給先があれば活用したいと意欲的である。調達システムが構築されれば大分県内の木質バイオマスが原料として活用される可能性が高いことが分かった。

佐伯広域森林組合では、原料の品質向上（要乾燥、不純物の付着防止）を求め、原料のストックできる置き場不足であると指摘された。集積・運搬コストについては、木材の伐採から植栽まで一連の作業の中で対応できるため、現在の原料買取価格（2,500～3,000 円/t）でも採算性があるとのことだった。置き場不足を解消することも活用促進の一因となることが分かった。

総務省の政策評価にある指摘事項は、大分県内においても同様に課題になっていた。また、木質バイオマスを活用したい意向が強いこと、林地残材等の集積置き場の確保について課題があることがヒアリングから分かった。

第4節 施策を考える際の視点とそれに基づくシミュレーション

課題解決へ向け、以下の三つの観点から施策を考えてみた。

①情報の共有化を図ること、②コスト削減を図ること、③林地残材等の集積置き場を確保すること。これらの観点を重視した理由は、以下のとおりである。

まず、①については、木質バイオマスは広く薄く分布し、その賦存量の正確な情報が揃っていない現状があるためである。

②については、割高なコストが木質バイオマスの活用が進まない大きな要因の一つだからである。

③については、十分な乾燥がなされ、不純物（泥など）が付着していないことが必要とされる林地残材等の品質条件だからである。

上記の観点から、シミュレーションとしては、次の3点となる。

①分布の特異性から、県全域的な情報の正確さより、地域ごと（概ね30km圏内）の情報正確さ、新鮮さを追求する方が現実的である。

②どういうふうにもコスト削減を図り、流通させていくかについて考えてみた。

コストの試算は以下のとおりである。

（設定条件）1. 搬出場所から納品場所まで30km圏内

2. 運搬はトラック4t車両使用

3. 乾燥した杉材の比重値0.39

（コスト試算例）

収入（1日当たり）

項 目	単 価	金 額
原材料販売		27,300 円
販売単価	2,500 円/ t	
4t 車両運搬量	2.73 t /7 m ³	
運搬回数	4 回/日	
合 計		27,300 円

支出（1日当たり）

項 目	単 価 等	金 額
運搬費	3,840 円	3,840 円
燃料単価	120 円/ℓ（軽油）	
運搬距離	往復 40 k m	
燃費	5 k m/ℓ	
運搬回数	4 回	
人件費		20,000 円
集積・運搬日当	20,000 円	
減価償却費	車両価格 400 万円 償却期間 8 年 年稼働日数 200 日	2,500 円
合 計		26,340 円

収入の販売単価は実際にヒアリングした県内相場（2,500～3,000 円/t）を用いた。

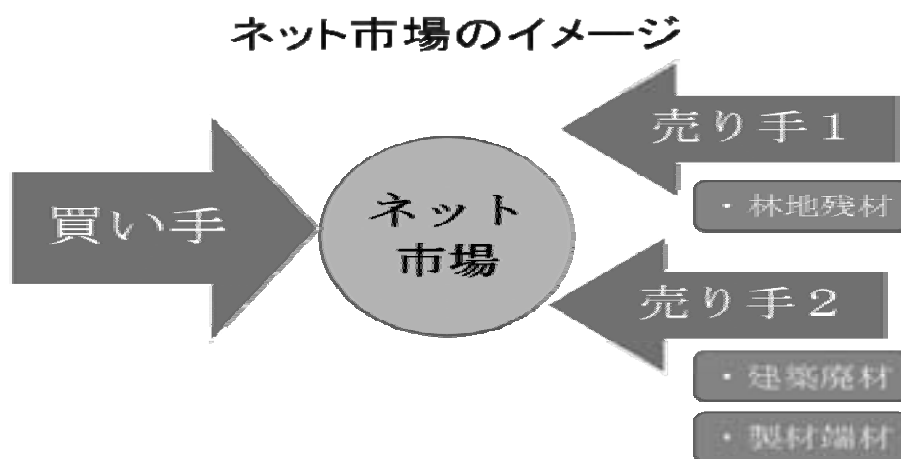
支出は運搬距離により大きく変動するため、距離による影響を抑えることが必須である。また、集積コストの削減を図るため皆伐した山林の林地残材が最適である。そこで、コンパクト集積圏を形成する方向がシステム最適と考えられる。

また、③について、現状の山林の中に放置されたままでは、求められる品質に応えることができない。そこで林地残材の置き場を確保する方法が考えられる。

第5節 施策の提案

上記三つの観点のうち、①情報の共有化を図ること、②コスト削減を図ること、の二つに対応するものとして、「ネット市場」の開設を提案する。「ネット市場」により、売り手と買い手との情報が一元化され、運送費のコスト削減が図られる。売買については、至近距離で物理的に繋がるようになる。

図表 11 市場のイメージ



これは、売り手が林地残材の集積位置、量、品質などをネット上の市場へ情報提供し、買い手が、購入したい原材料を探し、集積位置や単価等から購入先を決めるというものである。メリットは、運搬コストの低減ができる点、市場開設費用が安価という点である。デメリットは、情報の信憑性、市場情報管理負担が考えられる。

この対策として、市場を登録制にすることにより信頼性を確保し、情報の信憑性を高めると共に、市場管理者として大分県内の森林組合等を選定することにより、適切な管理運営が可能と考えられる。

図表 12 置き場の拠点

林地残材の置き場拠点

県・市町村の未利用地を活用(4箇所程度)



もう一つの観点である③林地残材等の集積置き場を確保することに対応するものとして、集積する置き場は、県や市町村所有の未利用地を充てたい。工業団地などが候補にあがるが、建築物等の建設がないため、置き場は機動性を持たせたい。

そこで、県や市町村所有地から活用されていない用地を提供してもらい、林地残材等のストック場とする。借地料は、林業振興、環境配慮、エコエネルギー施策という観点から公共性もあり、無償とする。

県内 4 箇所程度の拠点分散から始め、収集運搬システムの構築を図り、コスト面からも運用しながらの見直し、最適地拠点づくりが効果的効率的と考える。

補 論 小水力発電

小水力発電については、政策提案に至らなかったが、大分県が特に進めている農業水利施設を活用した小水力発電の現状と課題についてまとめることとする。

第1節 現状

水力発電については、大規模水力発電、中小規模水力発電ともに「大分県エコエネルギー導入促進条例」において、エコエネルギーとして定義されている。新エネルギービジョンの計画期間である2011（平成23）年度から2015（平成27）年度には、県内における大規模水力発電の導入計画がないことから、大規模水力発電については、現状のまま推移するものと考えられる。

大分県は、県土の7割程度が中山間地域であり、県下の至る所に農業用水路や中小河川が存在している。それらを利用した中小規模水力発電は、地域の自然エネルギー自給率を高める上でも、潜在的な価値が高いと考えられる。また、農業などへのエネルギー供給源や観光資源としての活用など、地域振興につながるエコエネルギーとしても期待される。

大分県では、2009（平成21）年度から2010（平成22）年度にかけて、農業水利施設を活用した小水力発電の可能性調査を開始しており、地形条件等から場所を選定し、37箇所で約15,000Mwh、3,528世帯分のエネルギー量がある結果が出ている。これを受け、土地改良区や市町村の合意形成が図られた地区から、詳細調査を行い、施設整備に向けて、発電事業化を推進している。

図表13 既存の農業水利施設を活用した発電施設

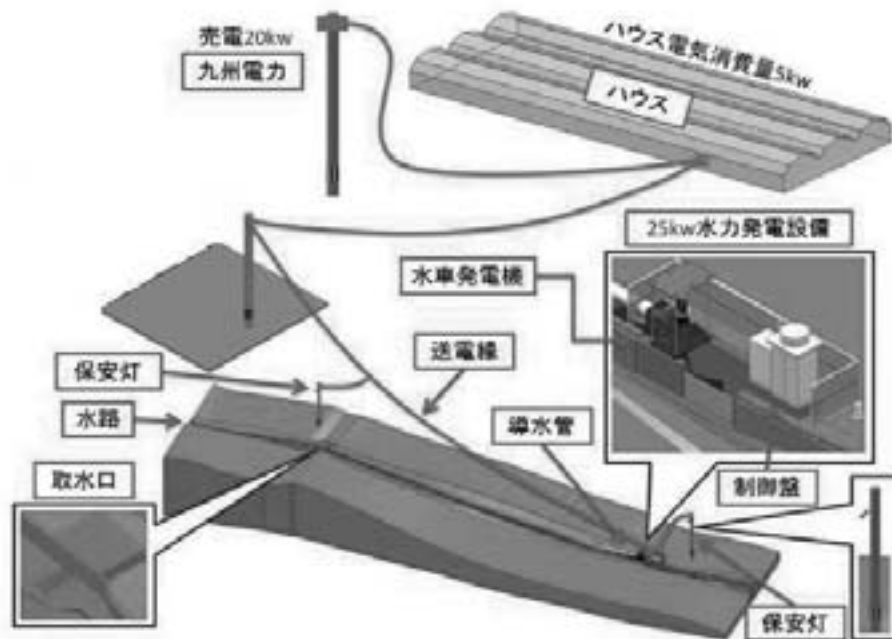
名称	所在地	建設年度 当初(更新)	発電出力 (kw)	年間電力 (kw)	世帯数
富士緒井路第1発電所	豊後大野市	T3(S52)	380	2,548	607
富士緒井路第2発電所	豊後大野市	S59	1,500	10,197	2,428
大野原発電所	豊後大野市	S62(H23)	260	846	201
長谷緒井路発電所	豊後大野市	H2	1,300	6,537	1,556
城原井路発電所	竹田市	H22	25	150	36
計	5箇所		3,465	20,278	4,828

第2節 取組状況

新エネルギービジョンにおいて、発電出力1,000kw未満の小水力発電施設は、2010（平成22）年度の1,666kwから、2015（平成27）年度までに発電出力で883kw増加し、2,549kwとすることが目標とされている。

エネルギービジョンの達成に向け、県は2010（平成22）年度にモデル事業として、竹田市城原において未利用の自然エネルギーを活用した地域振興の取り組みを行っている。当該小水力発電設備は、県内企業の連携により開発・設置され、発電電力は農業用ハウスで利用されるとともに、余剰電力は電力会社へと売電されている。

図表14 城原井路発電所



出典：城原井路発電所事業計画書

この他、日田市天瀬町の農業用水路においては、低コストマイクロ水力発電の実証実験も行われている。永久磁石式高効率発電機を利用した低落差高効率水力発電機の開発により、低落差の水路でも発電が可能となり、小水力発電の普及促進が期待されている。

第3節 小水力発電のメリット

小水力発電には、以下の4点のメリットがある。

第1に、農業経営の改善への寄与である。小水力発電施設で発電した電力は、農業施設での利用が可能となる。例えば、農業ハウスの暖房等へ供給することで、生産コストの軽減が図られる。また、農業水利施設については、土地改良区、水路管理組合などが受益者より賦課金を徴収し、これを水路の維持管理経費に充てている。小水力発電を設置することで、その売電収入の一部をダムや水路の維持管理費に充当し、適正な維持管理が行えるとともに、維持管理費軽減により、経営改善に寄与する。

第2に、地球温暖化防止に寄与する点である。大分県地球温暖化対策地域推進計画では、2008（平成20）年から2015（平成27）年で約6%のCO₂排出削減を目標に掲げている。既存の水力発電施設では、年間約11,000tのCO₂が削減されており、新たな発電施設建設による効果を試算するとさらに約2,000tの削減が見込まれる。

第3に、雇用創出効果である。発電施設の管理のため、土地改良区で1～2名の職員を新たに配置することによる雇用創出、経営基盤強化が期待される。

第4に、エネルギーの地産地消による効率的なエネルギー消費の実現である。震災を契機とし、エコエネルギーへの転換が必要であるが、地域特性にあったエコエネルギーを導入することが効率的である。農業水利施設は県内各地に点在しており、まさに農村地域が持

っているエコエネルギー資源である。これを地域で利用し、地域で消費することがエコエネルギーの地産地消と言え、効率的なエネルギー消費が実現できる。

第4節 小水力発電における課題

小水力発電を推進するにあたっては、大きく二つの課題がある。

一つ目は、「発電水利権の取得」である。河川の水の利用にあたっては、農業用水、水道用水、工業用水、発電用水など、目的ごとに河川管理者（国又は都道府県等）の許可が必要である。この許可を「水利使用の許可」と呼ぶ。水利使用の許可を取得するためには、河川の流況調査、下流利水者からの同意取得、河川協議等に専門的な知識を要するとともに、繁雑な手続きと多大な期間を要するのが実情で、小水力発電の事業化にあたり、障壁となっている。

二つ目は、「発電施設の低コスト化」である。発電出力100kw未満といった規模の小さいものは技術開発が進んでおらず、建設コストが高い傾向にある。再生可能エネルギーの固定価格買取制度により、従来の8～9円/kwhであった売電価格が一定期間、それより高い価格で買い取られることとなるが、現状の建設コストでは、補助制度の活用をしてもなお採算性が合わず、事業化は難しい。今後は更なる技術開発により、小規模発電施設の低コスト化を進め、導入促進を図る必要がある。

この他、農業用水路は長大な延長で山間部を通っているため、落ち葉等のゴミの流入が多量であり、発電用水車のごみ詰まりにより発電機が止まることがある。この対策として、除塵施設の設置や日常管理に多大なコストを要することなどの問題もある。今後は、以上のような課題をどう解決していくかが推進の鍵となる。

また、農業水利施設以外でも、中小河川や貯水池、上下水道などを小水力発電に活用する例もあり、県がどう取り組んでいくかについて、動向を見守ることとする。

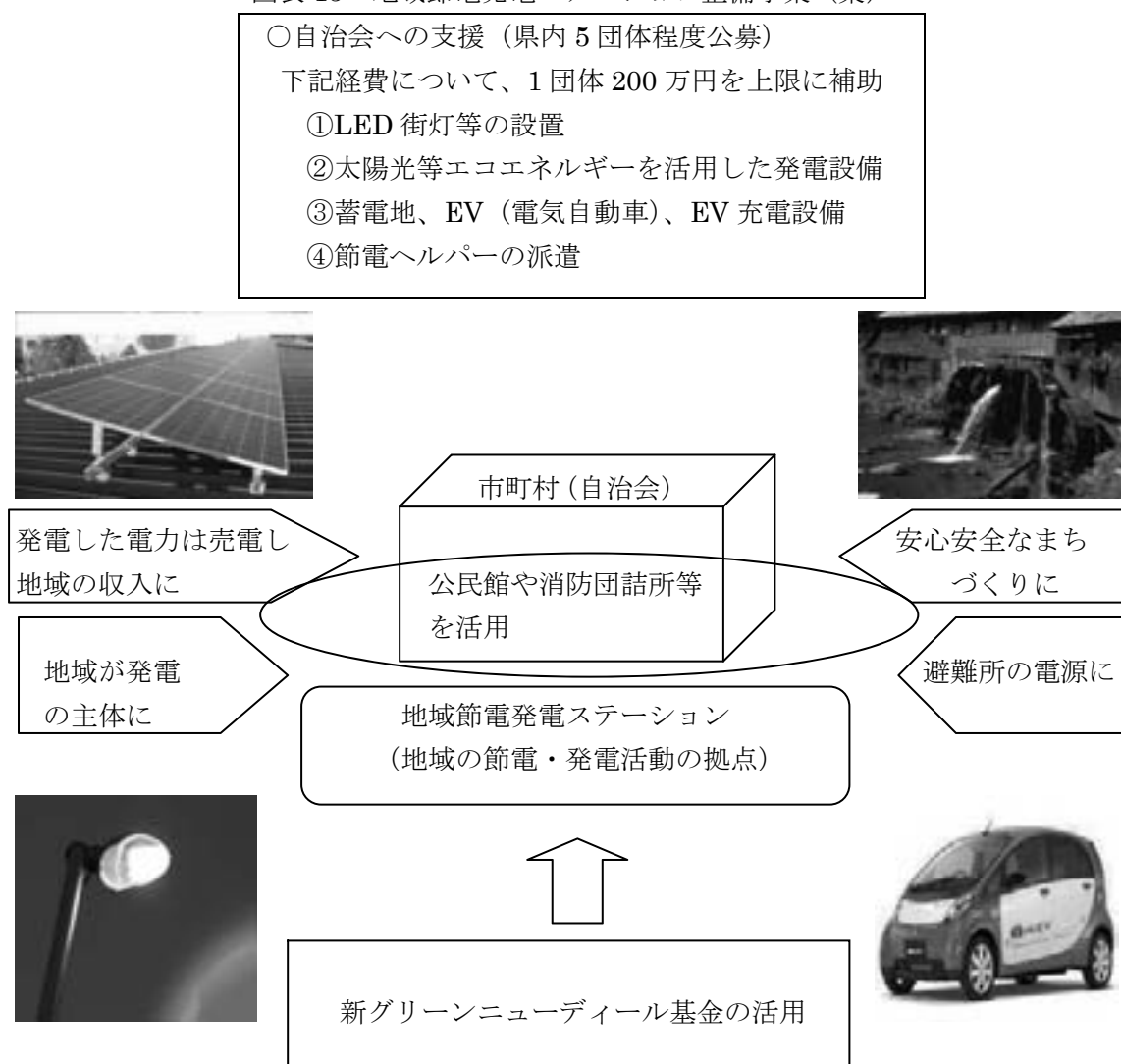
第7章 残された課題

今回の研究において、環境・エネルギー政策と産業振興の観点から、「おおいた EV リース協議会」、「温泉熱ファンド」、「バイオマス情報ネットバンク」を提案した。

残された課題として、「地域で発電しても、住民の関心は薄い」、「エコエネルギーの普及に伴い、風力・水力発電の低周波による騒音問題、電気料金の高騰、進出企業との衝突などにより、地域住民の不満が発生する恐れ」がある。また、防災の観点から、避難所の電源確保も求められている。

これらの問題を解決するため、地域コミュニティ対策が必要と考える。この点について、「地域節電発電ステーション」整備事業の提案を検討したものの、政策提案には至らなかった。これは、地域の公民館や消防団詰所等を「地域の節電・発電活動の拠点」とし、LED等の節電設備や太陽光等のエコエネルギー発電設備の設置を整備するものである。

図表 15 地域節電発電ステーション整備事業（案）



1999（平成 11）年 3 月に地域の特性を活かす「新エネルギービジョン」を策定し、様々なクリーンエネルギー活用に取り組む岩手県葛巻（くずまき）町では、2011（平成 23）年度、エネルギー供給センターの第一段階として、町民の避難所となる集落のコミュニティセンター（25 箇所）全てに、太陽光発電と蓄電池を導入する事業を実施した。

同事業では、町が公民館等に太陽光発電と蓄電池を整備することにより、日中は太陽光発電から必要な電力が得られ、夜間及び停電時には蓄電池に貯められた電力を使用することができる。これにより、住民の避難所ともなる公民館等が整備され、平時は太陽光発電による売電収入、災害時には避難所の電源として活用できる。

このように、地域が主体となり、地域の特性に合ったものを導入すること、及び住民が直接恩恵を享受できることが重要である。このように、地域住民が主体となり、地域の理解が深まることによって、住民の関心が高まるのである。

図表 16 葛巻町の風力発電所



一方、日田市では、2006（平成 18）年 4 月にバイオマス資源化センターの供用を開始した。生ごみ等を原料に、微生物による発酵で生じたバイオガスを燃料に発電するものである。残った汚泥は処理し、堆肥と液肥を製造、堆肥は販売し、液肥は無償配布している。

図表 17 日田市バイオマス資源化センター



特に木質バイオマスについては、林地残材等、未利用資源が豊富な大分県において、その集積・運搬システムが確立されれば、魅力的な地域資源となる。

しかし、問題はコスト面である。市民ファンドについて、当初は、自治体運営によるバイオマス施設建設の費用に充てることを検討していたが、箱物施設建設の是非や、既進出企業への民業圧迫の恐れから、利回りが期待でき、安心感のある温泉熱にシフトした。

その他、テーマを「エコエネルギーの地産地消」に絞ったため、中間発表時に提案した省エネ施策（地域通貨を活用した創エネポイント制度）や、「薪ストーブ」の普及等、電気に頼らない施策も残された課題である。

また、提案には、直接には活かされなかったが、岐阜市大垣市の「間伐材 1 m³を地域通貨（4,000 円）で買い取り、市が購入。里山の再生と地域経済の活性化を目指す」事例は、興味深い取り組みであった。

おわりに

2011（平成23）年6月27日を第1日目とする地域政策スクールは、安心院農泊、先進地調査を含め、2012（平成24）年2月9日を最後に、全27日間の日程を終了した。10月19日には庁内関係課にご参加いただき、第1回中間まとめの発表を行い、1月31日には県庁正庁ホールで研究成果発表会を行った。

研究成果発表会では、「なぜエコエネルギーを導入するのか」、「クリーンエネルギー自動車になぜ取り組むのか」、「コストについて分析してほしい」といった、必要性や実現性の吟味のため、より詳細な説明を求める意見や、「小水力発電、バイオマス、省エネ施策等についても検討してほしい」といった要望をいただいた。

本報告書では、政策提案はできなかったものの、小水力発電の章を加え、バイオマス、省エネ施策等については、残された課題として記述した。

現行施策を分析し、文献を参照し、先進地視察・ヒアリングを行っていく中で、研究の一貫した姿勢は、「明日からでも実現できる政策の提案」であった。第1回中間まとめ以降、10の提案から、最終的に政策提案として発表した3つの提案「EVリース協議会」、「温泉熱ファンド」、「バイオマス情報ネットバンク」は、いずれも磨きに磨きをかけた提案であり、関係課及び関係者の皆様の政策立案の一助になれば幸いである。

最後に、この研究を行うにあたり、業務多忙の中にも関わらず、対応いただいたNPO法人九州・自然エネルギー推進ネットワーク小坂代表、岩手県葛巻町農林環境エネルギー課日向主任主事、日田市バイオマス資源化センター綾垣所長、工業振興課を始めとする県庁内各課ほか、協力いただいたすべての方々に感謝を申し上げる。

そして何より多くの有益な助言をいただいた九州大学の嶋田准教授、最後まで支えてくださった職員研修所の方々、研修への参加に理解を示してくれた職場の方々に心から感謝を申し上げ報告書と結びとしたい。

参考文献

- ・阿部博光（2011）『大分発 自然エネルギー最前線 自給率日本一の実力』大分合同新聞社
- ・飯田哲也・鎌仲ひとみ（2011）『今こそ、エネルギーシフト 原発と自然エネルギーと私たちの暮らし』岩波ブックレット
- ・池澤夏樹・坂本龍一・池上彰ほか（2011）『脱原発社会を創る 30 人の提言』コモンズ
- ・石井彰（2011）『エネルギー論争の盲点』NHK 出版新書
- ・円居総一（2011）『原発に頼らなくても日本は成長できる』ダイヤモンド社
- ・刑部真弘（2011）『エネルギーのはなしー熱力学からスマートグリッドまでー』朝倉書店
- ・金子勝（2011）『「脱原発」成長論～新しい産業革命へ』筑摩書房
- ・九州地域戦略会議低炭素社会・九州モデル検討委員会（2011）「低炭素社会を目指す九州モデル」
- ・小池康郎（2011）『文系人のためのエネルギー入門ー考エネルギー社会のススメー』頸草書房
- ・山藤泰（2011）『図解入門よくわかる最新スマートグリッドの基本と仕組み～エネルギー産業の現状と課題、未来を俯瞰する』秀和システム
- ・総務省（2011）「バイオマスの利活用に関する政策評価書」
- ・高橋洋（2011）『電力自由化～発電電分離から始まる日本の再生』日本経済新聞社
- ・「電力と新エネルギー」（2011）『ニュートン』2012 年 1 月号
- ・増原直樹（2011）「再生可能エネルギー特別措置法は地域社会をどう変えるのか？」『月刊自治研』2011 年 10 月号
- ・和田誠（2011）『拡大する世界の再生可能エネルギー』世界思想社