

東京都港区議会  
「みなと政策クラブ」  
高知県中土佐町・梶原町  
行政視察報告書

テーマ・環境／自然エネルギー

平成 23 年 10 月 19 日～20 日

作成者 清家あい

参加議員 全5名

七戸じゅん  
樋渡紀和子  
杉浦のりお  
小田あき  
清家あい

(順不同)

# 【行政視察行程】

10月19日（水）

<中土佐町視察>

- ・羽田空港発
- ・高知竜馬空港着
- ・中土佐町役場（説明）
- ・中土佐町立久礼中学校視察
- ・梶原町

## ※視察目的

「みなと森と水ネットワーク会議」参加自治体および「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」協定自治体における国産材活用事例

※移動手段：高知竜馬空港からレンタカー

※宿泊場所：雲の上ホテル別館「マルシェ・ユスハラ」

高知県高岡郡梶原町 1196-1

TEL 0889-65-1288

10月20日（木）

<梶原町視察>

- ・梶原町役場（説明）
- ・小水力発電所視察
- ・松山市
- ・「まつやま Re・再来館」視察
- ・松山空港発
- ・羽田空港着

## ※視察目的

- ①「環境モデル都市」における自然エネルギー利用及び森林資源の循環利用（梶原町）
- ②「みなと森と水ネットワーク会議」参加自治体及び「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」協定自治体における国産材活用事例
- ③自然エネルギー利用施設事例（松山市）

※移動手段：レンタカー

## 【視察報告】

### A 高知県中土佐町

#### 1) 概況



①地形

#### ① 人口

7900 人、3634 世帯（平成 23 年 9 月末現在）

#### ② 地形

海岸部（中土佐地区）と海拔 300m 以上の山々に囲まれた台地部（大野見地区）に大きく二分される。中土佐地区は北西及び西南には山嶺が連立し、これらに源を発する数本の中小河川が土佐湾に注ぎ、河口域は港湾・漁港、河川流域には平野が散在して農耕地をなしている。

一方、大野見地区は四万十川が地区をほぼ東西に二分しており、両岸に農耕地が開け、

集落が点在している。日本最後の清流、緑豊かな山野、青い海など変化に富む風致を備えた自然環境に恵まれた町である。

### ③気象

気候は、地形と同じく中土佐地区と大野見地区で大きく二分される。

中土佐地区は平均気温約 16～17℃、年間降水量は 2.800 mm を超えることもあり、極めて高温多湿で作物の育成には好適な条件である。

一方、大野見地区は平均気温 15～16℃であるが、冬場には最低気温が零下 8℃になることもある。年間香水雨量は 3.500 mm 余である。

両地区とも夏から秋にかけて台風が来襲し、農作物や諸施設に大きな影響を及ぼす。

### ④産業、経済

産業形態を構造別に見ると、平成 17 年国勢調査では、第 1 次産業 22.6%、第 2 次産業 25.9%、第 3 次産業 51.5% となっており、平成 7 年からの 10 年間の推移ではどれも減少している。また、基幹産業でもある第 1 次産業の生産年齢の高齢化と就労者の減少が進み、生産力の低下が予想され、第 2 次産業についても就業者が減少傾向である。第 3 次産業においては、就業比率の増加傾向の反面、生産、経営基盤とも弱いものである。

### ⑤林業への取り組み

私有林面積 13992 ヘクタール。国有林含めると町の面積の 90% が森林。人工林率は 63.7%、そのうち 70% がヒノキ。

#### (間伐材を活用した取り組み)

- ・携帯電話のボディーに実用化

ヒノキの間伐材を活用し、オリンパスの特許技術により、木のぬくもりを活かした画期的な携帯電話ボディーを完成。平成 23 年 3 月 28 日 NTT ドコモがオンラインショップで 2,000 台を 8 万円で先行販売したところ、販売開始当日に完売し、店頭販売も含め 15,000 台を販売している。1 台ごとに木目や色合いが異なり、世界に 1 台の所有という特殊性もあり、オーナーから高い評価を得ている。

#### (森林資源の活用)

- ・高知県オフセット・クレジット制度の活用

高知県オフセット・クレジット制度は、環境省の制度に準拠し、高知県内の温室効果

ガス吸収の自主的な取り組みを通じて、一定の品質が確保されていることを、県が審査、認証し、気候変動対策認証センターへ登録することによって、市場流通できる県 J-VER の発行が可能となる制度。

平成 22 年 7 月 5 日、中土佐町が県下で第 1 号として民有林を含む 142.24ha を登録し、第三者機関の検証を経て、平成 23 年 2 月 24 日に初めてクレジットが発行され、登録された二酸化炭素吸収量は 853 t。現在一部をクレジット化に向け協議中で、年内中の契約締結を目指している。

## ⑥港区との協働

### ①『みなと森と水会議』に参加

平成 21 年 1 月、港区が地方との連携による国産材の活用を目的に開催したこの会議に参加、港区と協働の取り組みが始まる。平成 21 年 1 月 21 日～31 日『有栖川宮記念公園』内に中土佐町の杉を使ったツリーハウスを展示公開し、好評を博した。

### ②『間伐材を始めとした国産材の活用促進に関する協定書』の締結

平成 23 年 2 月 9 日、港区エコプラザで締結。都市部において間伐材を始めとする国産材の積極的な活用を行うことで、森林整備の促進による二酸化炭素吸収量の増大を図るとともに、林業の活性化及び低炭素社会の実現に向け貢献することに合意し、協働の活動が加速化された。

### ③『みなとモデル二酸化炭素固定認証制度』

港区が全国に先立って創設したこの制度に、中土佐町も協定自治体として参加。地元製材所や森林組合、二次加工登録事業者と連携し、間伐材を主とした町産材の新たな活用方法を提案中。具体的には、田町駅周辺の再開発や、区内の公共施設などの内外装素材として利用を考え、『みなとモデル二酸化炭素固定認証制度説明会及び製品展示相談会』に参加した。

## 2) 中土佐町役場の話



- ・ヒノキは、吸湿、防音、断熱効果に優れている。
- ・1ヘクタール1800本ほど。これが一昔前は200万円で売れたものが、輸入材に押され、現在、70万円。昭和40年当時と同じ値段。中土佐町3700世帯の15%が山をもっているが、木の間引きをしないと山が崩壊してしまい、現在、荒廃が進んでいる。
- ・山の所有者だけでは、日本の山林を守っていくことができなくなっている。今までの数倍以上手を入れなければならない。しかし、補助金を入れても割に合わず、手がかけれなくなっている。都会の人にもっと国産材を使ってほしい。1トンあたり1万円くらいで売れるのが理想。

### 【参考・港区の取り組み】

- ・日本の国土面積約3780万ヘクタールのうち、森林面積は約2500万ヘクタール。国土の約7割を森林が占めており、世界の森林率平均約3割に比べ、森林大国といえる。

日本の森林は、天然林が約5割、人工林が約4割。

- ・昭和20～30年代、戦後復興のため木材需要が急増し、木材価格も高騰したが、昭和39年に外国産木材の輸入が全面自由化になり、昭和55年ごろをピークに国産材の価格は落ち続けている。国内で消費する木材の約8割を外国から輸入しているのが現状。国産材はコストが高いことから適性な伐採をされず、森の中に十分な光が入らなくなることで、お互いの成長を妨げてしまい、木が細り、下草が生えないために土壌が痩せ、二酸化炭素を吸収することができず、山の荒廃が進んでいる。
- ・荒廃した森は、二酸化炭素の吸収固定・酸素の供給、雨水の貯留・浄化、土砂の流出防止など森本来の機能を十分発揮できず、花粉の大量発生の原因にもなっている。

### ①「みなと区民の森づくり」

平成19年、港区と東京都あきる野市の交流事業「みなと区民の森づくり」がスタート。あきる野市戸倉字刈寄谷地区の森林約20ヘクタールを借りて、荒廃した森林を間伐し、整備することで、森本来の機能を取り戻している。京都議定書で定められた日本の温室効果ガス削減量6%のうち、約3分の2にあたる3・8%は、森林整備・森林育成などの適正な森の管理による森林吸収でまかなうことになっているが、「みなと区民の森」は森林整備・育成により、年間約182トンの二酸化炭素を吸収している。

### ②「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」

平成23年10月より「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」をスタート。港区内の公共施設・民間建築物などでの国産材の利用を促進し、区内での二酸化炭素固定量の増加、協定自治体の森林整備の促進による二酸化炭素吸収量の増加をはかり、地球温暖化防止に貢献することを目的とする。

「みなと森と水のネットワーク会議」に参加する23自治体（中土佐町、梶原町含む、平成23年3月現在）と港区が協定を締結することにより、適切な森林管理と伐採後の再植林が保証された「協定木材」の使用を推奨する。

港区内で一定規模以上（延床面積5000平方メートル以上）の建築を行う建築主は、二酸化炭素固定量認証申請が必要。（延べ床面積1平方メートルにつき、0・001立方メートル以上の木材を使うよう努めなければならない。それにより、港区から二酸化炭素固定量認証書の発行を受け取ることができる。

「二酸化炭素固定」とは、樹木は二酸化炭素を吸収しながら成長するが、木材として加工された後、吸収した二酸化炭素は木材の中に固定され、大気中に放出されることはないの、地球温暖化対策に貢献する、というもの。港区全体で2020年には2160トン、



2050年には11417トンの二酸化炭素固定を見込んでいる。(約300世帯分の1年間の二酸化炭素排出量が約2000トン)

### 3) 中土佐町立久礼中学校



## 【概要】

- ・平成23年度「木造施設普及コンクール」林野庁長官賞受賞
- ・普通教室棟はRC(鉄筋コンクリート造)と木造の複合体で、木部については中土佐町産材をふんだんに使用している。樹齢100年のヒノキを530本使用した八寸角・無垢材の柱と梁は圧巻。神社仏閣にみられる伝統建築様式を取り入れたこだわりの建築。また、体育館のアリーナの天井部はヒノキの集成材ではあるが、鉄骨やRCではなく、木材で支えるラメラーフという木の強さ、美しさを前面に出した特殊構造となっている。
- ・普通教室棟2階建て、特別教室棟3階建て、体育館棟平屋建て、計39万平方メートル。事業費は計約11億1870万円。財源内訳は国庫補助金4億7738万円、県補助金9649万円、町費5億1750万円、一般財源2773万円。

## 【感想】

- ・木材をふんだんに使用した校舎はぬくもりがあり、木の調湿性能により居住性も高く、何より二酸化炭素削減により温暖化防止に貢献している。地場産材の利用により森林整備も促進される。文化の継承にもつながる。
- ・校舎の周囲には、荒廃した森の姿が見え、先生が「生徒たちは職を求めて、町を出ていってしまい、林業はもうからないので廃れる一方」と嘆いていたのが印象的。
- ・素晴らしい校舎ではあるが、財源内訳の3分の1は国庫補助金によるもの。町の一般会計をみても、歳入合計74億円のうち、31億円は地方交付税、9億6600万円が国庫支出金、16億8000万円が町債となっている。
- ・地球温暖化対策、日本の地方の林業を守ること、木材利用を促進し町の誇りとなる校舎をつくること、など非常に意義のあることだと思う。しかし、日本全国で起きていることだが、人口減少と高齢化は深刻であり、子供人口の減少は、校舎そのものの意味をなくしてしまいかねない。地球温暖化対策や林業保護、地方再生のためには、国が今のような補助金制度で事業を継続するだけでなく、同時に、民間を利用して自律的に地方経済がまわる、それによって地球温暖化や林業保護が進むようなシステムを早急につくっていく必要があると感じた。

## B 高知県梶原町

### 1) 概況

人口約 3900 人（平成 23 年 3 月 31 日現在）、総面積 237 k m<sup>2</sup>の小規模市町村であり、65 歳以上の高齢化率は 40.8%。2009 年 1 月、政府により、環境モデル都市に選定され、2050 年に二酸化炭素の吸収量が排出量を大幅に上回る山村社会として「森の資源が循環する公民協働の“生き物に優しい低炭素なまちづくり”」を宣言し、段階的に温室効果ガス排出量の削減、吸収量の増加を図ることを目標としている。

#### **【環境モデル都市としての取り組み】**

##### **①木質バイオマス地域循環モデル事業プロジェクト**

豊富な森林資源を活かし、間伐材や端材などから木質ペレットを生産、ペレットストーブ等の燃料に活用するとともに、ペレットの生産、利用による事業収入や企業との協働により森林づくりに取り組む循環モデル事業を展開していく。これにより山村型低炭素社会の実現と地域資源利用による電気自給率 100%超えを目指している。

##### **②CO<sub>2</sub> 森林吸収プロジェクト**

水や土壌を守り森林の公益的な機能を発揮する、年間 600ha の大規模な森林施業を着実に実施していく。また、社会的、経済的に適切な管理により森林管理の国際的な認証である FSC 森林認証を取得し、経済的価値を付加、雇用確保や森林経営の安定等を実現していく。

##### **③CO<sub>2</sub> 削減プロジェクト**

2050 年までに風力発電施設を現在の 2 基から 40 基に増設、小水力発電、太陽光発電なども積極的に整備し、産業、業務、家庭部門における電力の自給率 100%を目指す。また、木質ペレット消費量の拡大や、バイオディーゼル燃料の生産などのバイオマスエネルギーの利用も推進していく。

##### **④人・仕組みづくりプロジェクト**

あらゆる世界の人材育成と、都市や企業との交流・連携による地域活力を創

出し、森林セラピー等の環境産業を推進、低炭素社会づくりの取り組みを持続・定着させていく。例えば、小学校段階から環境意識を高めるため地域の生の教材を活かした環境教育・地域教育を推進することや、森林セラピーや住まいの健康と体の健康などの学習を推進、生涯現役の健康な住民づくりを行っていく。

## 2) 梶原町役場の話

- ・平成9年（～21年）、中越武義町長が就任し、町ぐるみの自然エネルギーへの取り組みが始まった。四国カルストの年平均風速が7・2メートルあり、北海道の苫前町に次ぐことがわかり、風車設置について町民アンケートをとったところ、95%が賛成だった。町民から公募した18歳から74歳までの15人の委員に、欧州視察をしてもらい、町づくりの提案を得た。
- ・町長在任中の12年間で、四国カルスト高原の山頂の風車による風力発電、公共施設・住宅の太陽光発電、間伐材などを活用した木質バイオマス地域循環モデルプロジェクト、四万十川を活用した小水力発電、地熱エネルギー利用、低炭素住宅の推進などの自然エネルギー活用に取り組んだ。
- ・町の財政は、一般会計決算額で平成21年度60億5281万円。歳入のうち、町税収入は約5%。約53%は地方交付税、約24%は国県支出金、約7%は地方債。
- ・平成21年度の財政力指数は0・101、経常収支比率は67・0%、公債費比率は4・2%。（港区の平成21年度の財政力指数は、1・20、経常収支比率が64・4%、公債費比率は0・1%）。17年度は財政力指数は0・127、経常収支比率は76・8%、公債費比率は12・4%。  
梶原町の財政は、県内トップの健全性、安全性を維持している。

### **【風力発電】**

- ・平成11年、標高1485メートルの四国カルスト高原にデンマーク製の風

車2基を設置。初期投資は、約4・45億円、うち国の補助金が1・84億円で、町は2・61億円負担（町の税収は約3億円）。

- ・発電能力は600キロワット×2基。平均発電量は2740MWh。四国電力への売電単価は1キロワットあたり11・5円。年間平均売電額は約3300万円。町の持ち出し分は、約10年で元がとれる計算。町では2050年までに民間設置を含め40基設置する計画で、うち町による設置は4～5基で、町全体の消費電力の発電に相当する。

### 【太陽光発電】

- ・梶原町の家計における太陽光発電施設の設置率は、17戸に1戸を超える全国屈指の全戸数の約6%にのぼる。
- ・太陽光発電設備の設置に、1キロワットあたり20万円の補助（上限80万円）。これに国の助成金20万円があり、4キロワット（一般家庭の消費電力）の設備の設置費用約250万円のうち、家庭の持ち出しは約150万円になる。

### 【木質バイオマスの活用】

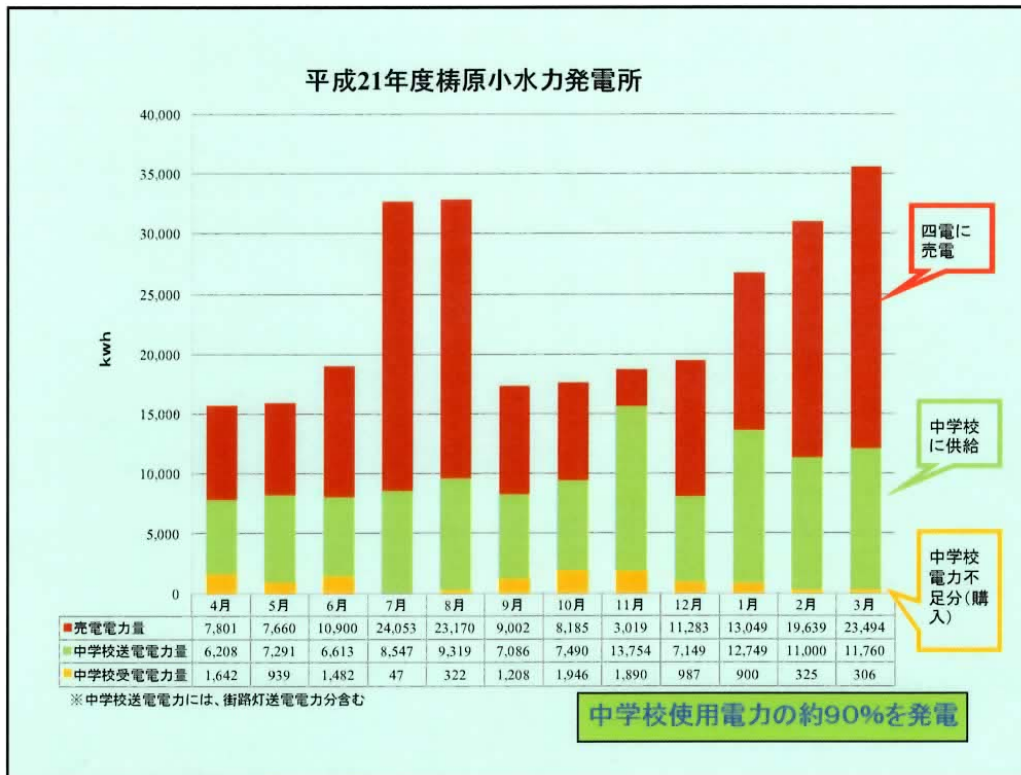
- ・総面積の91%が森林だが、輸入木材による木材価格の低下で林業が衰退。間伐材の放置で山の荒廃が進んだ。この放置木材をペレットとよばれる木片燃料に加工し、中学校寮の空調設備や家庭用ストーブの燃料として活用。ペレット用ストーブの設置には4分の1の補助金、ペレットとなる森林の所有者には1ヘクタール当たり10万円が交付。山の荒廃の改善は防災にもつながる。
- ・梶原ペレット工場は総事業費約2億5000万円。生産能力は年1800トン。運営は第三セクターゆすはらペレット（株）。製造実績は、平成20年242トン、21年643トン、22年1218トン。焼却灰は産廃になる。処理方法については、県と考案中。

### 3) 小水力発電所の視察

- ・ 梶原町では、小水力発電により中学校と町の中心部の街路灯に必要な電力をまかなっており、余った分は四国電力に売電しているが、年間の維持費が約180万円かかり、トントンというところ。
- ・ 建設費用は約2億円で、その4割が国の補助金。町の負担は約1・2億円。



※梶原川にあるわずか6メートルの落差を利用して、発電出力53キロワットの小水力発電を行っている。発電された電力は、昼は梶原中学校の施設に、夜は街路灯（82基）に使用されている。



## 【感想】

- ・ 東日本大震災を機に、大胆な自然エネルギー政策をとっている自治体として梶原町は、テレビや新聞に大きく紹介され、全国から多くの自治体関係者が視察に押し寄せるようになった。1日100人の視察者が来ると言い、視察料もとっている。町のイメージ向上、PR、観光に大きく貢献しているといえる。
- ・ 早くから自然エネルギー政策をまちの中心に据え、大胆な町政の舵切りを行った中越町長の先験的な視点と情熱、実行力はすごいものがあると思う。中越町長は、町職員から助役を2期務め、町長になった人。
- ・ しかも、露骨なトップダウン方式ではなく、町の子供から高齢者までが集まって議論し、一体となって目的に向かって進んでいく、という進め方は素晴らしいと思う。
- ・ 環境問題に取り組む姿勢も、梶原町では行政運営の効率化の観点から3課に統廃合しているが（これもすごい）、環境推進課の下に建設関係の係を置き、道路1本建設するに際しても、まず環境とのマッチを考える、という徹底した信念が見られる。
- ・ ただ、自然エネルギー導入には、維持費も含め多額のコストがかかり、梶原

- 町のケースも、多額の国の補助金が投入されている。町の財政規模は小さく、歳入にしめる町税の割合がわずか5%である。町の運営事態を見た場合、まちおこしの意味合いも含め、財政の健全性を保っていることから、こうした大規模な自然エネルギー投入は成功していると思うが、国全体を見た場合には、やはり事業としてまわっているとは言い難く、検証が必要と考える。
- ・ 梶原町の導入している自然エネルギーの中で、最もコストパフォーマンスが良いものは風力発電であり、木製ペレット事業は、やはり林業促進の意味合いが強いと思うが、コスト面や焼却灰の処理方法などを考えると、日本の林業促進のために、もう少し抜本的な措置を講じる必要性を感じる。
  - ・ 町場の声を取材したところ、「自然エネルギーは雇用につながっていない。町から若い人たちがどんどんいなくなり、高齢化が進むばかり。雇用創出の政策が必要だ」という声が多かった。自然エネルギー導入が、もっと地方の雇用創出と自律的な経済循環につながるような政策をつくっていく必要があると感じた。

## C 愛媛県松山市

### 1) 「まつやま Re・再来館」視察

#### **【概要】**

- ・ 場所 松山市空港通1-1-32
- ・ 愛称 「りっくる」
- ・ 開館 午前9時半～午後6時、火曜定休

#### **【施設の特徴】**

- ・ 太陽光発電利用 使用電力の3分の1以上が自家発電（屋根に太陽パネル設置）
- ・ 雨水利用 トイレの水に使用
- ・ 環境に優しい建築材の利用 床の仕上げ材に再生ビニールシートを使用  
建物外部にリサイクル煉瓦を使用  
室名表示に古紙再生ボードを使用  
中庭にリサイクルプラスチック製のベンチを使用



### 【施設の内容】

- ・シルバーワークプラザ シルバー人材センターがリサイクルにチャレンジする。  
(手すき和紙工房、リメイク工房、表具・表装)
- ・リサイクル講座 エコクッキングなど
- ・再生利用可能な家具類の展示 など

### 【感想】

- ・屋根が一面、ソーラーパネルになっていて、自家発電をしているという平屋建ての建物の中で、環境学習的な事業が展開されていた。十人ほどの高齢者が集っていた。あまり光が入らない構造なのか、室内は少し薄暗い印象。
- ・もう少し、幅広い年齢層が楽しめる工夫があってもよいように思った。