

平成28年12月21日

三鷹市議会議長 後 藤 貴 光 様

まちづくり環境委員長 土 屋 健 一

まちづくり環境委員会管外視察結果報告書

本委員会は、平成28年度管外視察を下記のとおり実施したので報告いたします。

記

1 視察期日

平成28年10月11日（火）から10月12日（水）まで

2 視察先

豊田市（愛知県）、一宮市（愛知県）

3 視察項目

(1) 豊田市低炭素社会モデル地区（とよたエコフルタウン）（豊田市）

本市は、「三鷹市環境基本計画2022（第1次改定）」に基づき、持続可能な社会の形成を目指して省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用拡大を推進している。同計画の中では、協働で取り組む3大プロジェクトの1つに位置づける「温室効果ガス排出量徹底削減プロジェクト」の主要事業である「新エコタウン開発奨励制度」をリニューアルし、エコ住宅の建設誘導に取り組んでいる。創・蓄・省エネルギー機器の導入、低炭素建築物認定や認定長期優良住宅といった環境配慮型住宅の建設及び地区計画や景観協定に協力する開発事業を誘導し、地球温暖化防止対策とエネルギーの有効利用を進める地域の創造などを目指している。

そこで、環境負荷の少ないサステナブル都市の実現に向けた取り組みの参考とするため、豊田市における低炭素社会への取り組みについて豊田市低炭素社会モデル地区（とよたエコフルタウン）の視察を行った。

(2) 総合治水計画（一宮市）

本市は、「三鷹市下水道経営計画2022」に基づき、市民の安全安心で、清潔な暮らしを守ることを推進している。集中豪雨による都市型水害対策に対応するため、河川改修事業の実施、雨水貯留及び雨水浸透施設の設置の推進等に取り組んでいる。また、下水道の長寿命化及び地震対策事業計画を統合

した「下水道再生計画」に基づき、下水道施設の改築及び耐震化を行い、安全安心な生活環境の確保に努めている。

さらに、市単独処理区である東部処理区の東京都流域下水道への編入について、関係機関との協議を進めるとともに、編入までの間、東部水再生センターの延命化に取り組んでいる。

そこで、ハード対策とソフト対策を組み合わせた総合的な治水対策の参考とするため、一宮市における総合治水計画について視察を行った。

4 出張者

(1) まちづくり環境委員

土屋 健一、粕谷 稔、渥美 典尚、石原 恒、白鳥 孝
栗原 健治

※ 増田 仁委員は欠席

(2) 同行職員

都市整備部長 田口 久男

(3) 随行職員

議会事務局議事係主任 岡崎 友哉

豊田市低炭素社会モデル地区（とよたエコフルタウン）

1 取り組みの経緯

平成21年 「環境モデル都市」に選定

第1次アクションプラン策定

平成22年 「次世代エネルギー・社会システム実証地域」に選定

平成23年 「地域活性化総合特別地域（次世代エネルギー・モビリティ創造特区）」に指定

平成24年 低炭素社会モデル地区「とよたエコフルタウン」オープン

平成26年 第2次アクションプラン策定

2 環境モデル都市

環境モデル都市とは、温室効果ガスの大幅な削減など低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取り組みにチャレンジするモデル都市として、国に選定された自治体である。

豊田市は、平成21年に環境モデル都市に選定されている。

(1) 二酸化炭素削減目標（1990年比）

ア 中期目標（2030年） 必達30%削減、チャレンジ50%削減

イ 長期目標（2050年） 必達50%削減、チャレンジ70%削減

3 次世代エネルギー・社会システム実証地域

次世代エネルギー・社会システム実証地域とは、省エネ、再生可能エネルギー、未利用エネルギー、地域交通システム、市民のライフスタイル変革などの要素を組み合わせ、次世代型のエネルギー・社会システムを地域で構築する実証事業を行う地域のことである。日本型のスマートシティを地域規模で実現することにより、関連産業の次世代化や国際標準化を進め、環境エネルギー産業の競争力強化につなげていく狙いがある。

資源エネルギー庁は、平成22年に次世代エネルギー・社会システム実証地域として、神奈川県横浜市・愛知県豊田市・京都府けいはんな学研都市・福岡県北九州市の4地域を選定した。

豊田市では、自動車・エネルギー・住宅・交通・流通など、関係分野の先進企業・団体と協力して豊田市低炭素社会システム実証推進協議会を組織し、次世代の低炭素社会システムの構築に向けた実証事業を進めた。

実証事業では、生活者の行動動線に沿って、暮らしの核となる「家庭内」か

ら「移動」、「移動先」、さらにそれらを統合した「生活圏全体」を捉え、社会全体でのエネルギー利用の最適化を目指す。

(1) 家庭内

HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）を使った見える化・行動支援制御、安価な深夜電力を利用した充電

(2) 移動・交通部門

パークアンドライド駐車場、公共交通の利用促進

(3) 移動先・業務部門

コンビニ・スーパー等への充電施設の整備、災害時避難場所への緊急充電

(4) 生活圏全体

EDMS（エネルギー・データ・マネジメント・システム）を利用した生活者の行動支援

4 豊田市低炭素社会モデル地区（とよたエコフルタウン）

豊田市では「ミライのフツーを目指そう」をテーマに、無理なく、無駄なく、快適に続けられる低炭素社会の実現に向けて、市民・地域・企業が力を合わせ、環境先進都市としてのさまざまな取り組みを展開している。

豊田市低炭素社会モデル地区（とよたエコフルタウン）は、豊田市の取り組みを「見える化」し、わかりやすく伝える情報発信拠点として平成24年5月に開設された。

豊田市低炭素社会モデル地区（とよたエコフルタウン）では、都市から中山間地、山間地と広がる豊田市の地域性をコンパクトに再現し、19社の企業の出展とともに低炭素な暮らしや交通、産業など各分野の最先端技術が体験できるほか、新たな産業振興の拠点としても活用されている。

5 第2次アクションプラン（環境先進都市加速化プログラム）

豊田市は、人と環境と技術が融合する「ハイブリッド・シティ」をキーワードとして、豊田市の特徴と強みである交通・産業・森林の3分野に、民生と都心を加えた5分野を重点的な取り組み分野と位置づけ、平成21年度から平成25年度までの5年間、第1次アクションプランを実施してきた。

平成26年度からは、第1次アクションプランを継続・発展させ、さらに国内外への横展開や豊田市実証プロジェクトの成果の活用、都市と農山村の連携モデルの構築など、第2次アクションプランでの取り組みを始め、市民・地域・企業の3つの力をもとに「ミライのフツー」を目指している。

(1) 民生の取り組み

ア スマートハウスの普及促進

暮らしの中のエネルギーを最適に利用するスマートハウス（太陽光発電、HEMS、蓄電池等を備えた家）の普及に向け、企業と連携して減税、補助金、エコポイントで支援している。

新築のスマートハウス、既存家屋のスマートリフォームの固定資産税を減免するほか、住宅用太陽光発電（最大8万円）、家庭用燃料電池（最大9万円）、HEMS（最大4.5万円）、家庭用蓄電池（最大9.5万円）等の補助がある。

イ 再生可能エネルギーの普及促進

豊田市再生可能エネルギーの導入に関する条例及び豊田市再生可能エネルギー導入指針に基づき、市内における再生可能エネルギーの普及を促進している。

2030年までに再生可能エネルギーの導入率を30%とすることを目指し、中学校等の公共施設に太陽光発電設備等の再生可能エネルギー設備を導入した。

ウ とよたエコポイントの利用促進

環境配慮行動に取り組む家族をエコファミリーとして登録する制度を設け、環境配慮行動に対して、エコ商品等と交換できるとよたエコポイントを発行し、市民の行動を促している。

コミュニティバス「おいでんバス」の利用や環境施設の訪問だけでなく、都市と農山村の交流イベントへの参加といった行動についてもポイント発行対象になる。また、ポイント交換メニューを拡大し、ゴミ袋、コミュニティバス「おいでんバス」回数券等のエコ商品、商品券、豊田市特産物のほか、農山村での体験や交流イベントもポイント利用対象とした。

(2) 交通の取り組み

ア 公共交通の利便性の向上

市民の移動手段として自動車が大きな役割を担う中、環境負荷の軽減などを目指し、過度に自動車に頼りすぎず、誰もが安全・安心に移動できる公共交通ネットワークの整備と利便性向上を行っている。

基幹バス（13路線）は、地域間の幹線系統として、最低限の運行時間帯と本数を確保するとともに、統一した料金体系を設定している。

地域バス（15地域）は、地域内の移動手段として、市と地域が協働でバス車両の大きさや運行経路、運行形態を検討し、運営している。地域バスには、決まった路線を走るバス、予約が入ったときのみ運行するデマンドバスがある。

端末交通は、公共交通の駅と最終目的地間の数キロ程度の移動に対し、超小型EVを用いてカーシェアリングサービスを提供している。

イ 次世代自動車の普及に向けて

次世代自動車の普及を目指し、市民向けの購入補助や市内公共施設を中心に充電設備を整備し（39カ所）、燃料電池自動車の普及に先駆けて、とよたエコフルタウンに水素ステーションを誘致した。また、公用車やバスに積極的な次世代自動車の導入を図った。

(3) 産業の取り組み

ア サステイナブル・プラントへの移行促進

市内事業所への環境経営の推進や省エネ診断による省エネ効果の見える化改善策実施を支援し、サステイナブル・プラントへの移行を推進している。

イ 再生可能エネルギーの普及促進

再生可能エネルギーの普及促進に向け、総合特区の金融支援（低利子融資）の活用やエネルギー事業者と民有地のマッチング事業等のほか、発電設備への固定資産税（償却資産）の減免を行っている。

ウ 環境・エネルギー分野の産業育成

産学官連携の取り組みである豊田市実証プロジェクトを地域の中小企業のビジネスに役立てる機会として、中小企業向けセミナー「環境ビジネス研究会」を開催している。

(4) 森林の取り組み

ア 100年の森づくり

豊田市の森林は、市域の70%、愛知県の森林面積の30%を占めている。中でもスギ・ヒノキの人工林は、森林面積の約半分を占め、その3分の2は過密人工林と推定されている。100年先を見据えた森づくり、今後20年間での過密人工林一掃のため、平成19年に「100年の森づくり構想」とそれを具体化する「豊田市森づくり基本計画」を策定し、地域と連携した人工林の間伐推進、公共施設における木材利用の推進などを通じて健全な森づくりを行っている。

イ 里山を守る。里山に暮らす。

都市と農山村の交流をコーディネートするためのプラットフォームとしておいでん・さんそんセンターを整備したほか、薪ボイラーや薪ストーブ、太陽光発電などエコで自然にやさしい循環型の暮らしを体験できる里山くらし体験館「すげの里」を整備した。

(5) 都心の取り組み

ア 緑あふれる都心の形成（緑化地域の指定）

ヒートアイランド現象の緩和などを目指し、中心部における一定要件の建物の新築及び増築に対して緑化率を義務づけた。

イ 次世代パーソナルモビリティの運用実証

パーソナルモビリティの公道実証実験を開始し、中心市街地の回遊性、短距離型の新しい移動手段、公共交通連携などの有効性を検証している。

ウ 豊田市駅前通り北地区市街地再開発事業

豊田市の駅前通りの商業、業務、都市型住宅等の拡充により中心市街地の活性化を目指し、施設や区域に省エネルギー設備や緑化の積極的な導入を検討している。

6 成果と今後の課題

(1) 二酸化炭素削減

豊田市内の二酸化炭素排出量は、平成22年をピークとして徐々に減少している。市内の排出量の約6割を占める産業部門の排出量が減少したことが大きく寄与した。しかし、運輸部門の排出量は増加傾向にあり、その約半分以上を乗用車によるものが占めている。そのため、公共交通の利便性の向上、次世代自動車の普及に向けた交通の取り組みがとりわけ重要になる。

次世代自動車の普及には、充電設備の普及促進が欠かせない。官民連携による一体的な充電設備の整備が課題となる。

また、燃料電池自動車の普及には、水素ステーションの普及促進が欠かせない。水素ステーションの整備には、水素とガソリンの価格差、立地条件、法規制等の課題がある。

(2) 次世代エネルギー・社会システム実証事業

東山地区の実証住宅団地では、全戸をスマートハウスとし、家庭内だけでなく、まち全体のエネルギーが見える化したスマートタウンづくりを進めた。市民の実生活の中で実証を行ったのは全国初の試みである。二酸化炭素排出量の削減効果は、実証住宅団地全体で削減率55%を達成し、特に省エネ意識の高い家庭では削減率75%を達成した。

実証事業で示されたようにエネルギー・データ・マネジメントには大きな効果が期待できるが、事業化するに当たっては、事業主体、多岐にわたる関係団体間の協力体制の構築、個人情報を含むさまざまなデータの管理等の課題がある。

◎ 主な質疑

- ・ HEMS等を活用したエネルギーの見える化による削減効果について
- ・ 環境減税の制度設計及び実績について
- ・ 豊田市における次世代自動車（PHV、EV等）の普及率について
- ・ 燃料電池自動車（FCV）購入補助等の利用実績について

- ・水素ステーションを設置するために必要な法令等の整備及び経費について
- ・路線バスの燃料電池自動車化について
- ・超小型電気自動車シェアリングの利用実態について
- ・超小型電気自動車シェアリングのステーション立地選定について

◎ 主な提供資料

- ・環境先進都市を目指す豊田市の取組
- ・環境先進都市加速プログラム
- ・とよたエコフルタウン「ガイドブック」
- ・とよたエコフルタウン「発見の森」

総合治水計画

1 総合治水計画の導入に至る経緯について

一宮市は、濃尾平野の中央に位置し、全体的にほぼ平坦という地形的な条件を持ち、近年の局所的な集中豪雨の増加、市街化の進展に伴う農地の減少による保水力の低下等の原因により、従来の河川改修だけでは浸水被害を防ぐことが困難となった。特に平成12年の東海豪雨では、市内に大きな被害があったことから、平成20年度に策定された第6次一宮市総合計画において、災害に強い社会基盤整備を推進することを施策として掲げ、その主要事業の一つとして総合治水対策事業を位置づけることとなった。

2 総合治水計画の概要

一宮市は、総合治水計画により、重点地区における河川・水路の改修や下水・雨水管渠、ポンプ場の整備などの河川など対策に加え、流域対策や浸水被害軽減対策など、ハード対策とソフト対策を組み合わせた総合治水対策に取り組み、行政、市民が市域全体で一丸となって水害に強いまちづくりを行っている。

(1) 河川など対策

ア 排水施設の整備

主に重点地区において、河川・水路の改修や下水管渠（雨水）、ポンプ場などの整備を行う。今後30年間は主に重点地区を対象とするが、将来的には重点地区以外も対象とする。

(2) 流域対策

ア 雨水流出抑制施設の整備

市域全体を対象とし、重点地区はもとより、重点地区以外でも過去の浸水状況を勘案し、校庭貯留施設、公園貯留施設などの整備を行う。また、一宮市雨水流出抑制基準の施行により、公共施設に透水性舗装・浸透枳などの雨水流出抑制施設の整備を推進するとともに、民間にも指導・啓発及び補助制度の創設を行い、河川や下水道への雨水流出を抑制する。

イ 無秩序な開発の抑制、農用地の保全

現状の貯留・保水機能を保持することにより、雨水流出の増大を防ぐ。

(3) 浸水被害軽減対策

ア 防災体制の充実

・雨量、水位などのデータをリアルタイムで収集し、浸水の危険性を常に

監視・把握し、水防管理者や市民に情報提供することにより浸水被害を最小限に抑える。システムに関しては、クラウドを導入し、経費の節減及び保守管理の簡素化に努める。

- ・洪水ハザードマップを普及させることにより、地域の防災意識を高め、浸水被害を最小限に抑える。
- ・町会・自治会等地域自治組織による手づくりハザードマップ作成の支援を行う。
- ・氾濫水の侵入を防ぐための土のうの準備として、土のう倉庫の整備や土のうの配布を行う。
- ・排水機場の運転調整により河川への負担を軽減し、破堤などの甚大な被害の発生を防ぐ。
- ・浸水被害の軽減を図るため、平常時から関連部局間の連携を深め、災害時に迅速な行動が取れるようにする。

3 整備計画

本総合治水計画では浸水被害が頻発している地区を重点地区と定め、優先的に整備を行うこととした。ただし、重点地区での浸水を完全に解消（完全ドライ）するにはかなりの事業費を要するため、当面の整備目標（家屋浸水被害の解消）を定め、実現性の高い整備を行うこととした。

(1) 重点地区の選定

重点地区（本総合治水計画で重点的な施設整備を行う必要がある地区）の選定に当たって、まず、浸水により大きな被害を受ける可能性が高い地区を把握した。また、選定項目は東海豪雨や近年の平成20年8月末豪雨、平成23年8月豪雨の浸水実績（主に床上浸水被害）とした。さらに浸水により大きな被害を受ける可能性が高い地区の中で、一宮市が管理する施設で治水整備が可能な地区を重点地区として選定した。

(2) 目標設定

一宮市の基本的な治水計画の整備規模については、県河川の改修状況や全市的な整備バランスなどを考慮し「5年に1回程度発生すると予想される規模の降雨（時間雨量52.4ミリメートル）」とした。また、改善のレベルとしては「家屋の浸水被害（床下浸水を含む）を解消」するものとし、計画期間は「今後30年間」とした。

4 事業費

平成18年度	総合治水計画策定業務委託（基礎調査）	1,102万5,000円
平成19年度	総合治水計画策定業務委託（計画策定）	1,470万円

5 今後の課題・取り組み

(1) 国・県管理河川

ア 木曽川流域

一級河川である木曽川は、木曽川水系河川整備計画において戦後最大洪水となる昭和58年（1983年）9月洪水と同規模の洪水が発生しても安全に流下させることを目標とし、おおむね30年間で堤防整備などを実施する。

イ 新川流域

都市化の進展が著しく、従来の河川及び下水道整備のみで浸水被害の防止に対応することは困難であり、河川・下水道の治水施設を効果的に整備するとともに、調節池などによる流出抑制施設の整備を推進していく必要がある。

新川本川は河道が整備されたが、支川となる五条川、青木川及び縁葉川においては整備途上であるため、整備の促進が必要となる。

ウ 日光川流域

日光川本川を中心に下流から改修が進められているが、日光川上流、光堂川など流下能力不足の区間が多く残されており、河道の流下能力不足の解消が必要となる。また、1号、2号放水路などの洪水調節施設の整備が必要となる。

流域では、今後の開発による著しい治水安全度の低下を防ぐため、流城市町村と連携し、農地の保全、開発抑制に努める必要がある。

(2) 市管理河川、土地改良区管理水路

浸水の防止と軽減を図るため改修事業などを推進してきた。しかしながら、改修済みであっても一部の河川・水路については、既往計画を立案する際の諸条件（計画の対象とする降雨、許容する湛水についての考え方など）の相違により、総合治水計画の目標とする5年確率降雨に対応できる治水安全度を確保できていないものが存在する。

(3) 下水管渠（雨水）

市街化区域並びにその周辺地区4,163ヘクタールを対象とした公共下水道基本計画（雨水）を策定（旧一宮市、旧木曽川町は5年確率降雨対応、旧尾西市は10年確率降雨対応）している。二級河川である日光川水系河川整備計画が公表されて間もないこともあり、現段階では対策メニューを検討中の地区も存在する。

(4) 雨水流出抑制施設

東海豪雨の発生を契機に流域対策の重要性が再認識され、小・中学校のグ

ラウンドなどを活用した貯留施設、土地区画整理事業による調整池、下水道の管内貯留、公園広場を利用した貯留施設などの整備を、関係部局と連携しながらより一層進める必要がある。

◎ 主な質疑

- ・ 町会・自治会による手づくりハザードマップの普及率について
- ・ 水害に対する市民の防災意識及び啓発活動について
- ・ 雨水流出抑制施設設置等に対する各種補助金の交付実績について
- ・ 近隣自治体との広域連携について
- ・ 国及び県との協力体制及び役割分担について
- ・ 国及び県からの補助金の活用について
- ・ ハザードマップの情報更新及び周知について

◎ 主な提供資料

- ・ 一宮市総合治水計画書 改訂版
- ・ 治水対策事業実績表
- ・ 雨との新たなおつきあい（雨水タンクパンフレット）
- ・ 雨水貯留浸透施設設置補助金実績表
- ・ 河川等水位情報（パンフレット）
- ・ 一宮市洪水ハザードマップ
- ・ 一宮市五日市場町内会水害手づくりハザードマップ
- ・ 雨に負けないまちづくり（防水板パンフレット）
- ・ 宮西小学校流域貯留施設（パンフレット）

〔最後に〕

以上、調査事項について資料等による説明、施設の視察等によって判明した概要を記した。

なお、視察項目の設定に当たっては、前述のとおり本市における現在の行政課題等を念頭に行ったものである。

また、視察時間を有効に活用するため、事前に視察項目に関する資料を収集し、本市事業との比較、検討を行った上で視察に臨んだ。

本委員会は、これらの成果を今後の委員会活動はもとより、市行政に反映させていくことを確認し、管外視察の結果報告とする。