平成２９年度
八代市議会建設環境委員会　視察報告書

■視察日程

平成３０年１月３０日（火）～２月１日（木）

■視察先

１月３０日	大阪府枚方市
１月３１日	京都府長岡京市
２月　１日	兵庫県赤穂市

■視察参加者

【委員会】	委 員 長	中村　和美
	副委員長	百田　　隆
	委　　員	太田　広則
	委　　員	田方　芳信
	委　　員	谷川　　登
	委　　員	堀　　徹男
	委　　員	山本　幸廣
【随　行】	建設部次長	松本　浩二
	議会事務局	鶴田　直美

■視察先及び目的

１　大阪府　枚方市

『大型太陽光発電設備導入事業について』

東日本大震災以降、再生可能エネルギーへの期待が高まる中、太陽光発電の普及拡大を図るとともに、CO_2排出量の削減を目的に実施し、環境教育に活用するとともに、売電収入のうち、リース費用を差し引いた収益は、市の地球温暖化対策の施策に活用されている枚方市を視察することにより、今後の委員会活動に生かすことを目的とする。

２　京都府　長岡京市

『災害用マンホールトイレ整備事業について』

平成２８年熊本地震により八代市は震度６弱に襲われたものの、日奈久断層を震源とする地震は３０年以内に起こると予測されている。万が一、災害が発生した時には、電気や水道が止まり、家庭や避難所で水洗トイレが使用できなくなる可能性がある。衛生環境が悪化すると、精神的ストレスの原因にもつながる。このような中で、不測の事態への備えとして、災害時の避難所に指定されている市内の小・中学校に災害用マンホールトイレの設置を行っている長岡京市を視察することにより、今後の委員会活動に生かすことを目的とする。

３　兵庫県　赤穂市

『住まいの耐震化に関する支援事業について』

自然の破壊力の前に、絶対安心はないといわれている。兵庫県の調査によると、阪神･淡路大震では、震災が発生したとき、震災犠牲者のうち、焼死は一割にすぎず、八割が建物の倒壊による圧死であったという結果が出ている。平成２８年熊本地震では、建築物の倒壊はそれほど多くはなかったものの、全壊した家屋もみうけられた。昭和５６年に改正された現行の基準法では、耐震性が高められ、かなりの地震でも倒れないよう構造計算することが義務づけられ、新耐震基準による建築物の被害は、以前のものと比べると少ないことがわかった。そこで、それ以前の建築物に対する耐震診断を希望する住宅所有者へ市が簡易耐震診断員を派遣して、住宅の調査・診断を行っている赤穂市を視察することにより、今後の委員会活動に生かすことを目的とする。

大 阪 府　枚 方 市

１　視察日時　　平成３０年１月３０日（火）　１３：３０～１５：３０

２　調査事項　　『大型太陽光発電設備導入事業について』

３　視察先対応者

枚方市環境部次長兼淀川衛生事業所長		南川　　裕　様
〃	環境保全課課長代理	久保　義明　様
〃	淀川衛生事業所課長	田伐　宏庸　様
〃	係長	南　　次郎　様
枚方市議会　事務局		南　　敦　様

４　事業内容（説明内容）

※別添資料のとおり。

５　質疑応答　00：21：30～

Ｑ１　　売電価格は一日最大１７万円とあったが、だいたい１日平均１５万円くらいか。

Ａ１　　太陽光が一番発電する時期はご存知か。（５月です。）

日射時間、日射量が決め手になる。温度が高くなるとエネルギーは最終的に熱に持っていかれるので、多少落ちる。日射時間が低い１１月から１月は、リース料を上回ったことはない。ずっと赤字。５月は、リース料金の倍くらい発電している。発電量は日射量とだいたい同じような線を描く（グラフの説明あり）。気温を見てみると、８月も日差し強いので当然多いが、気温が高いのでちょっと落ちる。冬のほうが発電能力は高い。

Ｑ２　　１０月から３月までは、経営的には利益が出るということか。

Ａ２　　そう。実際に一年間月別に考えたときに、勝負どころというのは、３月から８月、３月から８月まで発電する。

Ｑ３　　メンテナンスには、パネルの交換とかはあるのか。

Ａ３　　パネルの交換はない。

Ｑ４　どういったメンテナンスがあるのか。

Ａ４　電気設備、普通の機械と同じように考えるといいが、消耗品がでてくる。電力基盤、こういったものがあり、これがどれだけ持つかは、なかなか言えないが、もの自体の部品は通常１０年間はある。オーバーホール的みたいな考え方をしていただいていい。契約の中で１回は交換するとしている。それから、排気ファンで、外の空気を吸って中の空気を出しているわけで、ああいう場所だったら埃とかそういうものを吸っているのをフィルターでブロックしているので、２年に１回くらいでフィルターを交換している。

通信機器もずっとついているので、バッテリーとかは３年くらいで交換しないともたない。それが正常に働いているかどうかを確認する抵抗値とかそういうものを測ったりしないいけない。これも２年で測っている。あとは年次の点検とかこういったものをいれている。

Ｑ５　年間通して、メンテナンス料は、どれくらいかかるか。

Ａ５　正直わからない。というのは、契約金額があり、月額のリースはメンテナンス込みです。ただ、至れり尽くせりではない。敷地内の草刈も年に２回メンテナンスにいれている。

Ｑ６　リース契約をされるとき、相手方さんと契約を決めるが、その契約を決める中でいろんな問題があったのでは。

Ａ６　これは、一般競争入札。われわれが、条件を出している。当然質問は承っている。質問で答えたものについては、仕様になっている。１５０～１６０くらい質問があったと思う。基本的には、入札終わった時点で、そことやりとり。そこから仕様に基づいてやっていく形になる。

Ｑ７　ＰＦＲ方式というのは使えなかったのか。

Ａ７　学校等では、使ってある。正直言って、６００ＫＷの設備を作ることはそんな難しくないと思う。平成２５年７月から発電開始している。契約は、平成２４年１１月、予算化は、平成２１年９月補正、計画的に決裁処理したのが平成２４年５月、具体性が出てきたのが２３年１１月頃。今の４０円税抜きの単価をしようと思えば、平成２５年の３月までに条件を出さないといけない。まず、設備認定を受けないといけない。管轄の電力会社がそれをＯＫするかどうか。それを３月末までしないといけないということを考えて、１１月で起してる。プローポーザルとかそんな方法もあるとは思うが、そうやっていくと時間、決定のプロセスに係らざるを得ない、設計からまずやっていかないといけない、そうすると１年後２年後、３年後、こういう形になる。要は、そこでするためのひとつの方法論ということで。

Ｑ８　　台風被害等はあるか。パネルが割れたりとか。

Ａ８　　パネルは割れたことはある。台風ではなく、メンテナンスで。当然保障はしている。

Ｑ９　　８５０万円の純利益が出ているが使い道は。

Ａ９　　当初は基金的なものを作るという考え方があったが、財政サイドの考え方で、一般財源に入っている。ただ、目的的は道路照明とか地球温暖化対策に使っていく。道路照明はどんどんＬＥＤ化されている。

Ｑ１０　パネルの耐用年数は。

Ａ１０　発電しなくなるということはない。年数とともに能力がどんどん落ちていく、劣化していく。仕様の中に１０年間でマイナス８％、２０年間で何%保障するという保障をつけている。

Ｑ１１　太陽光パネルの発電を導入されるに至った経緯のなかで、行政で持とうとされたことに至る市の決定までに、首長さんの強い意向等があったのか。

Ａ１１　あった。東日本の大震災と原発事故、これで自然エネルギーの高まりがあり、フィットの話が出始め、それにトップが食いついて、こちらに降りてきた。
ここは、し尿処理工場で、都市計画決定されている。遊休地であっても土地貸すことはできない。都市計画設定をはずすことは、時間がかかるのでできない。公費で造るというのは、設計委託、工事業者の決定に２、３年かかる。その間に、単価が変わってしまうというのがわかっている。そこで、残された方法は、リース。その選択肢しかなかった。そうすると事業者は市がならざるを得ない。

説明・質疑応答の途中、ソラパ設置現場を見ながら、質疑を行った。

視察の様子

京 都 府　長 岡 京 市

１　視察日時　　平成３０年１月３１日（水）　１０：００～１２：００

２　調査事項　　『災害用マンホールトイレ整備事業について』

３　視察先対応者

長岡京市議会　副議長	進藤　裕之　様
長岡京市議会　事務局　次長	田中　　厚　様
長岡京市議会　事務局　庶務係長	菱田　ルミ子様
長岡京市上下水道部下水道施設課　課長	鵜野　裕一　様
〃　　〃　　〃　　施設係長	山本　信夫　様
〃　　市民協働部防災・安全推進室長	河北　昌和　様

４　事業内容（説明内容）

※別添資料のとおり。

５　質疑応答

Ｑ１　　仮設トイレの水源は、小中学校のプールになっていると思うが、年から年中、水を貯めているのか。

Ａ１　　防火用水の関係で、ずっと貯まっている。

Ｑ２　　可搬式ポンプは、電動か。

Ａ２　　エンジン、ガソリンで回す。

Ｑ３　　お年寄りから小さい子どもまで仮設トイレを使用する上で、衛生面も関係すると思う。そういう中で、もっと頑丈にできないのかという意見はなかったのか。

Ａ３　　当初は、メーカーも少なくいろんなトイレのタイプがなかったが、今はいろんなメーカーから大小、男性女性を分ける等の構造があると聞いている。ただ、市内に２１年間設置させてもらっているので、同じような構造でないと市民には普及しない。見ていただくといろいろ視察いただいた方に指摘いただくこともある。実際使用したことはないが、地上にフックを打つことができるようになっているので、頑丈とまではいかないが、それほど華奢ではないと思う。

Ｑ４　　１次段階で学校に仮設トイレを設置されているが、２次段階の予定はあるか。

Ａ４　　３３年度で仮設トイレの設置は終わる。次は、防災計画等で計画されると思う。

今のところはここまで。

Ｑ５　設置したトイレの管の高低差はどれくらいか。

Ａ５　緩やかなところは３％ミリで、きついところは２０％ミリぐらい。

Ｑ６　どれくらいが一番適当なのか。

Ａ６　貯めて圧をかけて流すので、できるだけゆるい方がいっぱい貯められる形になっている。

Ｑ７　実際今まで、この仮設トイレを使ったことはあるか。

Ａ７　ない。

Ｑ８　貯流式を選択されているが、イメージとしては汚水管を利用した水洗みたいなイメージに捉えられがちだが、いわば汲み取りですよね。

Ａ８　流すまでは、そうです。

Ｑ９　相当な臭気が想定できるのでは。実働時の課題、問題点はあるか。

Ａ９　下の部分は変えられないので、蓋を閉めるとか臭気に対応したものに変えるとか。永久的に使うものではなく、３、４日したら仮設トイレが届く可能性があるという前提のもとで、それまでの間活用するもの。臭いの問題は確かにあると思う。

Ｑ１０　学校にはそれぞれ既設のトイレがあるが、災害時には仮設のトイレを造らないと使えないという見込みがあって、仮設トイレを造ったのか。

Ａ１０　学校のトイレを使うが、それ以外でトイレを確保しようということで造った。

Ｑ１１　和式便座をそろえられたのは、市民からの要望か。

Ａ１１　そう。衛生面等からも考えて、和式がほしいという声があがった。

これから後は現場（小学校に設置された仮設トイレ）を見ながら、質疑を行った。

視察の様子

兵 庫 県　赤 穂 市

１　視察日時　　平成３０年２月１日（木）　　９：３０～１１：３０

２　調査事項　　『住まいの耐震化に関する支援事業について』

３　視察先対応者

赤穂市議会　議長	有田　光一　様
〃　事務局　庶務係長兼議事係長	松田　留美子様
赤穂市建設経済部建築担当課長参事	澗口　彰利　様
〃　都市整備課建築係長	長棟　由樹　様

４　事業内容（説明内容）

※別添資料のとおり。

５　質疑応答

Ｑ１　課題をお聞きすると八代市と同じような感じと受けた。住宅の建替え補助は単費でやっているのか。

Ａ１　補助事業。国から２分の１、県のほうから４分の１いただいている。市単独分は残り４分の１となっている。

Ｑ２　防災ベッドの設置費補助、これも国の補助か。

Ａ２　そう。国が２分の１、県が４分の１、市が４ぶんの１という形になっている。県が認定した防災ベッドが、補助の対象になってる。しかし、１件も実績はない。１人暮らししている親に子が買ってあげてはどうかというＰＲをしている。

Ｑ３　耐震に対するメニューがいろいろあるが、毎年どれくらの予算を組んでいるか。

Ａ３　今年度、簡易耐震推進事業に対して３５件分１０８万円、それから、住宅耐震改修計画策定費補助、住宅耐震改修工事費補助については３件ずつだったので、計画策定費補助は６０万円、工事費補助について最上限１３０万円の３件とみていたので３９０万円、簡易耐震改修工事費補助や屋根軽量化工事費補助、シェルター型工事費補助は２件ずつだったと思うので１００万円ずつ。住宅立替補助については３件分で３００万円。防災ベッドにつきましても３件分で３０万円を予定していた。

Ｑ４　防災ベッドの補助に実績が１回もないとうことで、今年度予算３件分確保されているが、議会等からの指摘はないのか。

Ａ４　これは補助金の枠に入っている。予算取りとしては、ある程度それぞれのメニューに１件分、２件分と割り振りしているが枠で予算を取っていて、枠の中で国と県の予算の状況を見て執行し、国と県の予算が追加でつくようであれば、市の予算も当初みていた予算の中で執行するようにしてる。決算等でも何が何件と示していないし、そういう説明も聞かれないので、指摘を受けたことはない。

Ｑ５　鉄筋コンクリートで２００万円くらいのシェルターがでていると聞いたが、それに対しては補助があるのか。平米数等が補助額に関係するのか。

Ａ５　シェルターもメーカーが出しているものだけが、補助対象になる。メーカーが大丈夫だというものを兵庫県がお墨付きをだして、それを使う場合は、国費、県費、市費の対象となる。兵庫県は登録制度を採っている。

Ｑ６　単独としてはないのか。

Ａ６　今のところは、ない。

Ｑ７　八代市は推計で１６０００戸くらい見込みがあり、年間新規着工戸数が５００戸とすれば、３０年で天然更新をすると考えると、先ほどの説明の中で耐震改修促進事業の推進ということで、建替えが一つの耐震化と考えているようなことをおっしゃったので、どこもあまり変わらない感じがあった。昨年の熊本地震を受けて耐震に対する住民の意識は少し変わったのかなと思ったが、そうでもなかった。こちらは阪神・淡路大震災を受けて、住民の意識の変化はあったか。

Ａ７　意識は違う。非常に低い。もともと気候も温暖なところで、台風にしても四国の山が受けてくれ、過去には千種川の氾濫で堤防が切れて水害が２度程起こったことがあるが、そのほかは災害でダメージを受けていないというところがあって、災害に対して無頓着というかあまり関心がない。

Ｑ８　簡易耐震診断員さんとは、地元の建築士さんだと思うが何名くらいいるのか。

Ａ８　今、登録されているのが１０名くらい。この事業自体は県と一緒にやっている事業なので耐震診断員さんというのは、県に登録されていてるので、市外の診断員でもＯＫ。簡易診断の相談に来られたら、市外の人は知らないので市内のかたにこういう診断員さんがおられますというような名簿を見せて、基本的にはお客さんに選んでもらうという話なんです。

Ｑ９　簡易診断の耐震診断は、２×４とかは対象外ということになっているが、その状態の中でほかの補助事業のメニューに取り組む際の判断基準になっているようにお見受けしますが、耐震診断の５６年以前のやつで２×４の場合は新たに外の一般診断、別個に個人でやった上でこの補助の対象になるという形なのか。

Ａ９　ご指摘のとおり。２×４の場合は簡易診断の対象にはならない。パンフレットの「しかっりと耐震改修工事！」ということでここの計画策定の中で１次診断となり、耐震診断のかかる補助が２０万円ございまして、そちらの方の補助金で診断していただいて、補強計画立てていただくという流れになる。簡易診断は、平面図描いて、基礎等の状況を書いて、見れるところの筋交いがどれくらいあるか、経年数とかになる。この信頼性がどれくらいあるかわからないので、基本的には動気付けという位置づけをしている。それで、危険ということになれば、一般診断からしていただいて、補強してくださいというのが流れになっている。

Ｑ１０　住宅改修業者登録制度、これは一定の条件を満たすリフォーム業者ということですが、どういったものを基準にされているのか。それから、どれくらいの業者さんが登録されているのか。

Ａ１０　赤穂市では４者。県も耐震改修の補助金を出しているので、県が安心できる業者を紹介するという意味でリフォーム登録制度をして、県に登録していないと耐震補強の補助金がもらえない。登録業者が補強しないと補助金の対象にしません。登録業者の要件というのはほとんどない。登録業者は毎年改修なり工事した実績をホームページで公表するのが県の条件となっている。

視察の様子

〈〈 各委員所見 〉〉

建設環境委員会　行政視察所見

委員名：[中村和美]

◆視 察 日：平成３０年１月３０日（火）
◆視 察 先：大阪府枚方市
◆調査項目：大型太陽光発電設備導入事業について

淀川衛生工場（ゴミ処理工場）の跡地を利用して、面積6,999㎡、太陽光パネル2,516枚、売電出力610KW、（売電用600KW、自営用10KW）の大型太陽光発電設備が設置されていた。20年間のリース契約を日立キャピタル(株)と契約、管理も、日立が責任を持ち、市は、土地を借しているだけだが年間市へ4,700万円強の利益があり、市は、収益分で、道路照明のLED化（H28年2,360基設置）を行なったとの事、公共用地の管理には、非常に経費がかかるが、枚方市では、除草、雑木等の管理も業者がすべて管理との事、一石二鳥で、余分に収入が入るのには感心した。

◆視 察 日：平成３０年１月３１日（水）
◆視 察 先：京都府長岡京市
◆調査項目：災害用マンホールトイレ整備事業について

長岡京市防災計画により、地震対策整備計画に基づき、14小中学校に5年間で災害用マンホールトイレを20ヶ基設備、設置のやり方は各学校のプールを利用し、地中約1.5M～2Mに、塩ビ管パイプ直径45cmの管を埋設し（下水管と直結）、1.5M間隔に直径20cm（塩ビ）管を立ち上げ、地上にて、便座を設置し、ビニールカバーで、プライバシーに気をつけているとの事であるが、問題もあるとの事、事業費は、下部上部構造物、合計1基100万円にて、現在迄1億5,000万円、（20ヶ基分）国庫補助があるとの事で、今後の計画として、50基増設との事である。八代としても、各校区、対応が必要だと思う。時に、新庁舎の建設が始まるがマンホールトイレの整備も、計画に入れてもらいたいと思う。

◆視 察 日：平成３０年２月１日（木）
◆視 察 先：兵庫県赤穂市
◆調査項目：住まいの耐震化に関する支援事業について

平成7年1月17日の阪神、淡路大震災を受け県が耐震改修促進計画を策定（H19年3月）H20年、赤穂市耐震改修促進計画を策定個人住宅、建築物の耐震化率の目標を住宅全戸の97%、公共物97%とし、促進を目指す。対象物件は、昭和56年5月31日以前に着工した住宅で平成25年時点で耐震性が確認されていない住宅4,942戸すべてに、県より「草の根意識啓発」が行なわれた。市も予算を組んで対応した。内容は、簡易耐震診断員に希望の診断を行ってもらい対応する。戸建住宅の建替え（補助100万円）屋根軽量化工事（補助50万円）防災ベッド等設置費（補助10万円/台）等、7項目に補助がある。補助率は、国土、県土、市土であるが、市民の協力がなくて、達成（97%）迄には、後、6〜7年かかるようである。市民の協力が大切であると思う。

建設環境委員会　行政視察所見

委員名【　百田隆　】

◆視 察 日：平成３０年１月３０日（火）
◆視 察 先：大阪府枚方市
◆調査項目：大型太陽光発電設備導入事業について

名称、枚方ソラパ（小学生の公募の中から）採用）

1+21年予算化、1+24年決定

概要 (1) 広さ約7000m²、(2) 発電量600kW（内10kWは自家用）

(3) 入札は一般競争入札（2社参加）日立キャピタル（株）落札、

落札金額約1.5億円

リース契約（15年間）その後は固定価格買取り、

リース契約終了後、無償譲渡（終了まで）

売上げについては、純利益は一般財源化へ、用途は道路照明等（LED）

課題 (1) 電力基盤交換のタイミング (2) リース契約内におけるメンテナス

(3) Fit（固定価格買取）終了後 発電等の取り扱い。

コンセプト

(1) 太陽光発電はクリーンエネルギーとしてCO2削減

CO2削減化に取り組む姿勢を示し、地球温暖化阻止に取り組む。

◆視 察 日：平成３０年１月３１日（水）
◆視 察 先：京都府長岡京市
◆調査項目：災害用マンホールトイレ整備事業について

長岡京は災害時における災害用マンホールトイレ設置を
地域防災計画・下水道地震対策緊急整備計画に災害用
マンホールトイレを設置し、H21年～H25年の間に204基設置した。
これは緊急避難場所である小中学校(14校)に204基
スポーツセンター6基 西山体育館11基：を H26年
中央公民館5基 H28年 を設置した。今後は50基(1基当100万円)
設置の予定。

原理的には、
地中に埋設した貯留型マンホールトイレに雨水等から成る貯水
池から動噴等を利用し下水道へ流し込む、又、つまった場合は
バキュームカーを利用する。

八幡市はH24年にこの設備を視察に訪れているが、そのままと
なっており貯留型マンホールトイレを設置しなかったので過去の地震によりまして活用する
ことが出来なかった。問題点もあるが災害時に役立つのではないかと
考える。しかし長岡京市は未だ活用したことがないとのこと。
~~長岡京市は~~社会資本総合整備事業として、公債費65%
流域下水道負担金15% その他を持ってまかない、財源は
下水道使用料(35%) 市税(35%)、市債(30%)となっているとのこと。

◆視 察 日：平成３０年２月１日（木）
◆視 察 先：兵庫県赤穂市
◆調査項目：住まいの耐震化に関する支援事業について

赤穂市は塩田と共に栄えてきた町である

財政力も0.72であり豊かな町である。

~~[illegible]~~ 平成7年 阪神淡路大震災が発生し 多くの家屋が

損壊となり 建築物の耐震化が求められ、平成37年度まで耐震率を

97%とすることとのこと。そのようなことから耐震化策として 昭和56年

~~[illegible]~~ 5月31日以前の着工した戸建住宅に対する 補助内容として

耐震改修（住宅耐震改修工事）、
部分的耐震改修（簡易耐震改修工事）
屋根の軽量化（屋根軽量化工事費）
~~[illegible]~~ 耐震シェルター（シェルター型工事費）
住宅建築補助などの、防災ベッド等設置費補助もある。その他に

工事業者の紹介、住まい再建のための共済制度（県事業）

利子補給、所得税の特別控除、固定資産税の減額等を実施。

また、地震に対する安全性の向上に関する啓発、知識の普及等を

行っており、災害に強いまちづくりを行っていることがうかがえた。

建設環境委員会　行政視察所見

委員名【太田広則】

◆視 察 日：平成３０年１月３０日（火）
◆視 察 先：大阪府枚方市
◆調査項目：大型太陽光発電設備導入事業について

・包括的リース契約15年という事で、改めて初期投資が少なくて済むリース契約の優位性を実感する事が出来た。

・約170世帯分の電力量を太陽光発電でまかなっているとの事であったが、実際に現地を見て、2516枚のパネルの量を見た時に、このスケールであれば170世帯分では物足りない気がして、太陽発電の能力を感じ取る事が出来た。

・意外だったのが、気温が上がる夏が熱を取られて、発電量が落ちるという事であった。日射の強い程発電量が増えると思っていたので、全くを持って見識をくつがえされたので、大変勉強になった。

・初めて大型太陽光発電の設備を視察したが、改めて自然エネルギー事業の難しさ、膨大な設備が必要になる等の太陽光パネルの能力を実感する事が出来、有意義な視察であった。

◆視 察 日：平成３０年１月３１日（水）
◆視 察 先：京都府長岡京市
◆調査項目：災害用マンホールトイレ整備事業について

・災害用マンホールトイレは個人的には、千葉県柏市に次いで、2回目の視察であったが、和式トイレや校舎グランド下に埋設しているという事例は初めてであった。

・1基当たり工事費込み1100万円という事で、全小中学校に設置済（204基）という事で、感心いしたが、実際にテストとしても使用してはいないという事で、実際に使用となった場合、臭気や汚物の流動性の面からも少し懸念される面があると思った。

・当日質問でも確認したが、排水用の水は学校のプールの水を常時溜めていて、それを利用するとの事であったが、水泳シーズンの清掃時等、万が一プールの水を引いている時があるかも知れない時の事を考えると、やはり地点いで物認識されている様であったが、それ専用の水源（柏市では、別途貯水槽）が必要と感じた。

・長岡市は公共下水道普及率99.70%という事で市街とはいえ物に成らないが、災害用マンホールトイレの水源を考えた時に改めて、地下水の利用、今回の試吸み上げポンプの重要性を個人的には認識させられた視察であった。

建設環境委員会　行政視察所見

委員名【 田方芳信 】

◆視 察 日：平成３０年１月３０日（火）
◆視 察 先：大阪府枚方市
◆調査項目：大型太陽光発電設備導入事業について

再生可能エネルギーの固定価格買取制度利用による採算性の確保、地域における大幅なCO2削減、リース契約による初期投資及びメンテナンス費用の軽減、一般競争入札による透明度の確保遊休地の有効活用などとともに環境にやさしい町づくりをしなければならない

◆視 察 日：平成３０年１月３１日（水）
◆視 察 先：京都府長岡京市
◆調査項目：災害用マンホールトイレ整備事業について

地震関時における避難所（小中学校）に指定されている14校にマンホールトイレの設置を5ヶ年間で合計204基を設置

問題点

当初は便座の大きさが一種類であったが現在はワイド型を購入している子供達が使用できるように便座の高さを調節すること、仮設テントを使用しているので強い雨、風に対して不安定である

◆視 察 日：平成３０年2月1日（木）
◆視 察 先：兵庫県赤穂市
◆調査項目：住まいの耐震化に関する支援事業について

住宅耐震診断を希望する住宅所有者へ、市が簡易耐震診断員を派遣して、住宅の調査、診断を行い、住宅耐震性の評価や改善のポイントと耐震改修のアドバイス等をまとめた簡易耐震診断報告書を発行します。耐震性を確認し、~~住宅~~住まいの耐震化を検討しなければならない

八代市議会建設環境委員会　　{行政視察所見}

委員名「谷川　登」

視察日　　平成３０年2月1日{木曜日}
視察先　　兵庫県赤穂市
調査項目　住まいの耐震化に関する支援事業について

赤穂市はこれまで、学校等の災害上重要な役割を果たす建築物の耐震化に取り組んできており、平成28年度末時点における多数利用建築物｛公共｝の耐震化率は９８％で、兵庫県計画が掲げる平成３７年度における多数利用建築物全体の耐震化率の目標９７％を既に達成している。残りの市有多数利用建築物についても早期の耐震化に取り組むとともに、多数利用建築物に該当しない小規模な建築物等についても、費用や利用状況を適切に耐震化を推進をしている。
又、住宅の簡易耐震診断推進として，旧耐震基準の住宅所有者に対して、市が｛簡易耐震診断員｝を派遣し、住宅の耐震性を診断することで耐震化を促進している。
耐震改修事業として、住宅耐震改修計画策定費や耐震改修工事費補助、簡易耐震改修工事費補助を市事業を推進している。
又、赤穂市は、草の根意識啓発活動で住宅耐震化相談会や早かごセミナーを活用した出前講座や、広報誌や、パンフレット、市ホームページ等様々な手段により、住まい手に確かに伝わる働きかけを行い、住宅の耐震化に関する意識の啓発及び知識の普及を図り住宅の耐震化啓発促進に取り組んでいました。
赤穂市耐震改修促進計画で、耐震性が確認されていない住宅が　　4,742戸すべてに対して耐震診断の促進していく行動計画である。
又、空家活用の際の耐震化については、空家改修費に対する補助の用件として耐震化の相談会を開催して行く予定である。
本市においても、今後住宅の耐震化に関する支援事業を検討しなければならないと思う。

八代市議会建設環境委員会　　{　行政視察所見}

委員名「谷川　登」

視察日　　平成３０年1月３０日{火曜日}
視察先　　大阪府枚方市
調査項目　大型太陽光発電整備導入事業について

枚方市では、淀川衛生工場の敷地内に大型太陽光発電設備を設置し平成２５年７月から発電を開始され東日本大地震以降、再生可能エネルギーへの期待が高まる中、太陽光発電の普及拡大を図るとともに、Ｃｏ2排出量の削減を目的に実施しておられた。
設備の設置は、発期投資が不要なリース方式で行い、出力は600ｋｗで、年間発電量は一般家庭約170世帯の年間消費発電量に当たる約６１万ｋｗ程度を見込み計画予定である。
整備設置については、観光教育に活用するとともに、売電収入のうち、リース費用を差し引いた収益は市の地球温暖化対策に活用していた。｛年間売電収入等29.442千円｛年間リース料21.055千円｛年間収益8.387千円｝売電単価について固定買取税抜価格40円で売電である。
又、枚方ソラパの名称を募集したところ８８０件の募集があった。枚方小学校当時の4年の女の子のネーミングが選出された。
又、事業の概要及び特色の流れについては、平成２３年１１月検討｛平成２４年4月計画｝平成24年9月予算化、11月に一般競争入札、平成25年7月発電開始をした。
メリット①初期投資の加減　②設計に要する時間の縮減　③設置後のメンテナンス作業及び負担の加減。
デメリット　①工事メンテナンス期間における仕様の進捗確認が続く。
②事業継続が困難な場合発電できない等でもリース料の支払いをしなければならない契約であった。
本市においても、環境にやさしいソラパは必要ではないかと思う。

八代市議会建設環境委員会　　{　行政視察所見　}

委員名「谷川　登」

視察日　　平成３０年1月３1日{水曜日}
視察先　　京都府長岡京市
調査項目　災害用マンホールトイレ整備事業について

長岡京市地域防災計画並びに長岡京市下水道地震対策緊急整備計画に基づき地震時における一時避難場所を小中学校14校に災害用マンホールトイレの設置を5年間で計画され、マンホールトイレシステムは、地域防災計画に位置付けられた施設｛敷地面積1ｈａ以上の防災拠点または避難地｝に整備するもので避難所内に新たに下水道の取付管を敷設し一定間隔でマンホールを設置しておき災害時にマンホール蓋を取り、テントトイレ椅子を組み立てて直接下水道管に流せるような仕組みとなっていました。
又、平成21年度より、取り組んで５年計画で合計204基を小中学校に設置完了
又、問題点としては、仮説テントを使用しているので強い雨、風に対しては十分な対策が今後必要である。
子供達が使用できるように便座の高さの調整である。使用する際の防犯面施錠や夜間照明の強化体制をどうするのか。使用後における防臭対策や維持管理体制をどうしていくのか。便器が汚れた場合を考慮し雨水貯留タンク等を設置する必要がある。
平時よりサポート体制などを構築していかなければならない。当初は便座の大きさが一種類であったので現在はワイド型も購入が必要となった。当初は、洋式ばかりを購入していたが現在は和式便座も備える必要がある。災害に備えいつでも使用できるよう点検などが必要である
設置してもまだ゛沢山の問題を抱えている。しかし自然災害が発生したときは電気や水道が止まり、家庭や避難所で水洗トイレが使えなくなります。
水洗トイレが使えなくなると、衛生環境の悪化や精神的なストレスを抱えるなど様々な問題が発生する。そこで長岡市では、災害避難時におけるトイレの問題を解消するため、今後は避難所となる公共施設へも順次設置していく予定である。
本市においても、災害はいつ何時起きるかわからないので，良き対策を常に災害に備えておく必要があると強く思う。

建設環境委員会　行政視察所見

委員名【　姫　徹男　】

◆視 察 日：平成３０年１月３０日（火）

◆視 察 先：大阪府枚方市

◆調査項目：大型太陽光発電設備導入事業について

事業の概要

東日本大震災における原発事故後の自然エネルギー活用への高まりもあり、（導入への首長の意向も大きく働き、）また再生可能エネルギーの固定価格買取制度「ＦＩＴ」の活用（Ｈ２４年７月開始、24 年度単価 40 円税抜き）のメリットを利用することを前提とした。結果、導入まで極めてタイトなタイムスケジュールとなった。しかしながら、市有地である衛生処理センターの遊休地（更地、整地の必要なし、設置に適した広さあり。）を活用することができた。導入にあたっては敷地が「し尿処理施設」として都市計画決定されているため、「賃貸し」が出来ないという制約があり、行政が主体とならざるを得なかった。そこで発電施設設備はリース契約とすることに至る。仕様書は職員ですべて作成し、一般競争入札とした。リース期間は 15 年間。リース期間終了後は「リースアップ方式」とし、引き取ることになっている。

1）メリット・デメリット

リース方式によるメリットはすべて受注者（リース元請け）任せで良い。行政側の初期投資が軽減、設計に要する時間の短縮（業者のノウハウを活用）、設置後のメンテナンスが軽減。デメリットは行政としての使用の進捗確認が続く。事業継続が困難な場合（発電できない）でも、契約期間中（177 月）はリース料の支払いが続く。→これについてはデメリット（心配）というほどのものでもないとは思ったところである。

2）事業の効果と実績

「太陽光発電」の最大のうたい文句である、『ＣＯ2 の削減』は 29 年 12 月末で 1,416 トンを達成、電力の供給は年間 190 世帯分。現地から周囲を見渡すと高層マンションが２棟あり、その２棟分を賄っているとの可視化できる説明があり、判り易かった。また売電で得た収入は（行政としては利益として残せないので）道路照明のＬＥＤ化へ充当している。２８年度末で 2,360 基を設置している。25 年度９月の設置から 29 年度９月までの 54

か月で約１億3500万円を売電し、9470万円のリース料を支払い、4050万円の“純”利益を上げている。

3）今後の課題

リースアップ前に行う電力基盤交換のタイミング。15年後ぎりぎりに行うのが理想的ではあるが、機器次第ではそれ以前の可能性もある。 リースアップ後は契約内におけるメンテナンスの対応、ＦＩＴ（固定価格買取）終了後の発電の取り扱いについて、があげられる。

4）質問・回答

Q：今後の課題をあげられているが、15年のリース契約終了後の対応については具体的な検討をされていますか？また取り組まれるのならいつの時点を考えておられますか？A：ＦＩＴ終了後も売れるが（買ってくれる）現在 600ｋｗの発電量が危機の能力低下により１／２に低下すると見込んでいる。維持経費は当然自前になるし、買取価格次第では（現状は固定価格の４０円。現在の市場買取価格は２１円である。）厳しいものが想定できる。現状では終了後の方策については検討されていない。

5）所管

市有地の空き地等の売却・賃貸しによる太陽光発電の設置以外に、市が事業者となり運営している点が参考になった。上記までに記述したように固定価格での買い取りでは“利益”を生みだし、ＬＥＤ照明等の設置に生かすなど、副産物としてさら成るＣＯ２削減の効果をもたらしているし、遊休地の利活用も実現している。１５年間の期間をうまく活用している、という点からは評価できる。しかしながら、１５年後以降の取り扱いを考えると施設の老朽化による更新、または撤去・廃棄・処分に相当の費用を見込むことができる。現状では将来の検討はできていないということである。行政の事業では期間を区切って（補助の事業年度など）実施するが、期間中の費用対効果の見込みだけではなく、将来像を想像しながら導入を図るのも必要ではないかと感じた。

◆視 察 日：平成３０年１月３１日（水）

◆視 察 先：京都府長岡京市

◆調査項目：災害用マンホールトイレ整備事業について

1）事業実施の経緯

災害用マンホールトイレの設置は、阪神淡路大震災後の防災対策が最大の動機である。当時の県知事の、その後の対応策のひとつとして取り組んできた。

2）事業の概要・特色

平成２１ 年度から取り組み２５年度までに市内の一時避難場所となる小中学校全１４校に２０４基を設置している。その後、平成２８年度までに「防災対策下水道施設促進事業」としてスポーツセンター、体育館、中央公民館に合せて２２基設置している。ちなみに本市の各校区単位で設置されているコミュニティセンターのような施設は無く、１次避難所はすべて小中学校である。事業費は全体で１億５千万円、地中に埋設するマンホール部で１校あたり１千万円、上部に設置する便座・テントが１基あたり５万円である。財源は国庫補助事業：地震対策緊急整備事業で補助率は１／２である。

3）これまでの実績と事業の効果

実戦の経験は無いが、防災訓練での紹介や啓発につとめている。女性の見学者が多いのが特徴であり、災害時のトイレについては不安があるようだ。上部の設置は簡単で初めての方でもできる。小学校の環境学習でも取り上げ啓発をしている。自治会単位での小規模な訓練でも利用したい、などの声が上がっている。 概ね市民の理解は高いようである。

4）今後の課題・問題点

事前の調査依頼に対する回答書では１２の事例をあげて頂いた。便器が汚れた場合、清浄に必要な水源が必要である。使用後における防臭対策や維持管理はどうするのか？仮設テントを使用しているので強い風雨に対しては脆弱である。他、かなりの課題がある。

5）質問と回答

Q：貯留方式を採用されているが、つまり一時的にし尿を貯留する汲み取り便所と変わらぬと捉えて良いのか？

A：その通りである 。災害時に下水道本管が被害を受ける可能性もある。既存の地中埋設管が整備から相当の期間が経っており、老朽化している。耐震化もされておらず、下流に流せないことも想定している。

Q：実際に使用するとなると、かなりの臭気が想像できる。本当に利用が可能と考えるか？

A：臭気については懸念している。防臭剤やその他の方法を考えたいが実戦経験が無いので未知数でもある。災害時の応急的なものとして利用していただく他ない。３日で仮設トイレ（いわゆるイベント等で使用されるタイプのもの）が届くであろうから、それまでの

Q：この施設自体の直接の管理は防災担当課になるのか？下水道部局の担当範囲は？

A：設備設置後は防災課の主管であるが、設備の維持管理は下水道部の協力である。

６）所感

担当職員さまの丁寧な説明には感謝を申し上げる。座学でのブリーフィングのあと、現地（小学校の駐車場）での実物を見ながら説明を頂いた。施設のレイアウトは上流部に水源となるプールがあり、近傍には防災備蓄倉庫があり内部に小型ポンプ（消防用）や配管、テントや便座セットを収納してある。直線状に地下貯留施設が並び道路の下水道本管へと接続されている。機能的な（経済的な面も含む）配置がなされている。マンホールの蓋を開けて、その上に設置する仮設テント、その内部に据え付ける便座セットが組み立てた状態と、その前の各部品の状態で並べられ、説明には実に親切である。現物は薄いビニール上の管でマンホールの穴と便器の下部を繋いであり、一回の使用でたちまち汚れてしまうのが容易に想像できる品物である。しかも直結であり臭気防止の蓋のようなものは無く、地下で連結され、また貯留されている状態を考えれば、使用にはかなりの苦痛を伴うことは容易に想像できる。それでも非常時にはありがたい設備ではあるのだろうが。下水道設備を活用したトイレ、という概念からは家庭でのものと同じような水洗化されボタン一つで流れていくものと誤解していた。非常に進化した現代のトイレ事情に慣れた現代人の感覚からすれば、実際には使用に耐えるかは疑問の残る設備であった。本市では下水道普及率は50%に満たない。災害用マンホールトイレの検討よりも下水道本管設備の耐震化を進めるのが本筋であろう。耐震化の済んだ小中学校の中にはトイレがたくさん並んでいるのだから。

◆視 察 日：平成３０年2月１日（水）

◆視 察 先：兵庫県赤穂市

◆調査項目：住まいの耐震化に関する支援事業について

1）事業実施の経緯

住宅耐震化事業については国の施策であり、法律に基づいて実施されるものである。平成７年の阪神淡路大震災を受け、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」が制定される。以降、法の改正に順じて計画が進められている。阪神淡路大震災当時の兵庫県知事の経験を基に反省と教訓を活かし取り組んでいる。

2）事業の概要・特色

耐震化に対する７種類の補助メニューを用意している。「簡易耐震診断推進事業」は低負担（診断経費30,900円で申請者の負担は3,000円のみ）で市から簡易耐震診断員を派遣し、簡易な診断をするもの。耐震化工事へのきっかけ作りとなるよう位置付けている。「フェニックス共済」は県独自の事業で、地震により被災した場合の共済制度として創設されており、市としては加入の促進を図っている。住宅建替え補助に１００万円。他、耐震改修工事、簡易耐震改修工事、屋根軽量化工事、シェルター型工事、防災ベッド等設置費補助等、住宅所有者のニーズに応じた補助制度を用意している。

3）事業の効果

簡易耐震診断の実績であるが、導入された平成17年度で15戸、熊本地震が発生した平成28年度は２１戸、影響が残ったとみられる２９年度は１９戸となっているが、その間の１０年間は最低の３戸をはじめ一桁台で低迷している。興味深いのは東北大震災時の影響が反映されていない点である。平成２９年度は耐震改修計画策定と耐震改修工事が３戸ずつで他の申請は０となっている。

4）今後の課題

耐震性が確認できていない住宅について簡易耐震診断の実施、その結果、耐震性が無かった住宅の耐震化工事に結び付ける。→所有者意識の啓発。　「草の根意識啓発活動」の実施、市広報紙への掲載、全自治会への回覧　相談会の実施。空き家活用の際の耐震化→別事業で空き家改修費に対する補助を行う（平成３０年度より開始）が、補助の要件として耐震化を義務化する。

5）質問と回答

Q：簡易耐震診断とはどのようなものですか？

A：市内の１０社の建築事務所等に依頼し「本当に簡易な（図面や目視で筋違の有無などを確認する程度。）県との合同なので県内登録業者は多数いるが、市内業者を望む市民が多いのでリストを提供し選択してもらっている。これは本市独自の事業で「動機づけ」として位置付けている。（自己負担３千円だが）が、その後につながっていない。

Q：つながらない要因には何があると考えますか？住民の（地震）防災に対する意識はいかがですか？

A：耐震化工事には補助もあるが、“手出し”の額も相当にあり、“二の足を踏む”のではないかと推察できる。住民の防災に対する意識はそう高くは無いと推察できる。この地域は阪神淡路大震災の時も被害が及ばず、影響が少なかった。また温暖で台風や水害などの災害被害の経験も少なく（四国の山が風を遮ってくれるし瀬戸内海の穏やかな気候でもある）頓着がないようだ。

Q：７つの補助メニューをお持ちであるが、これまで実績のないものもある。それでも毎年予算が振り分けられているようだが、予算配分や財源はどのようになっているか？

A：国からの「耐震事業」というメニュー枠の中で、それぞれに 切り分けている。防災ベッド設置補助の実績もないが、確保して啓発につとめている。

6）所感

住宅の耐震化に関する施策は本市においても取り組んでいるところであるが、補助メニューという観点では赤穂市が充実しているようだ。啓発活動も同じように取り組んであり、その成果が目に見えて伸びない点も同様である。　やはりネックは費用であると思う。国・県・市からの補助があるとはいえ、１００万単位の出費を伴うようであれば、市民側からすれば考えてしまうのは同感できるところである。今後、補助率をあげる要望を続けたとしても、住宅が個人資産である以上、ハードルが高いものと思う。思い切った発想の転換が必要では尚だろうか。私も住宅耐震化促進に関して一般質問に取り組んだが、決定打となる方策は見いだせなかった。住宅の建て替え改築や新築による“自然更新”を待つほかないのは残念なところである。

今回の視察においては担当職員はじめ多数の方にお世話になった。また視察先のみなさまにも親切・丁寧なご対応を頂き、学ぶものがあった。感謝申し上げます。

建設環境委員会　行政視察所見

委員名【山本幸慶　】

◆視 察 日：平成３０年１月３０日（火）
◆視 察 先：大阪府枚方市
◆調査項目：大型太陽光発電設備導入事業について

枚方市担当の南様より大型太陽光発電設備導入事業について説明がありました。事業の実施の経緯背景は、自然エネルギー活用への高まり、地域における大幅なCO2削減（環境教育を目的に事業を進めた）を南様より説明いただいた。出力は600kwで年間発電量は一般家庭約190世帯リース方式15年H40年までで得い売電収入の内リース費用を差し引いた収益は地球温暖化対策、道路照明のLED化等の施策に活用しているとのことであります。今後の課題は熱対策、ブレーカーのトリップ夏に起こるほど大きな損失、発電設備は熱に弱い。40℃を超えるアウトは契約金額320,000円通信機器月額176万円。天候によるリスクパネルの汚れ対策、地震水害等の損失等説明がありました。問題は固定価格買取終了後の発電等の取り扱いが心配との事でした。

◆視 察 日：平成３０年１月３１日（水）　　登録名　山本幸彦
◆視 察 先：京都府長岡京市
◆調査項目：災害用マンホールトイレ整備事業について

災害用マンホールトイレ整備事業について視察、

近藤裕之副議長より歓迎の挨拶を頂き、田中事務局長

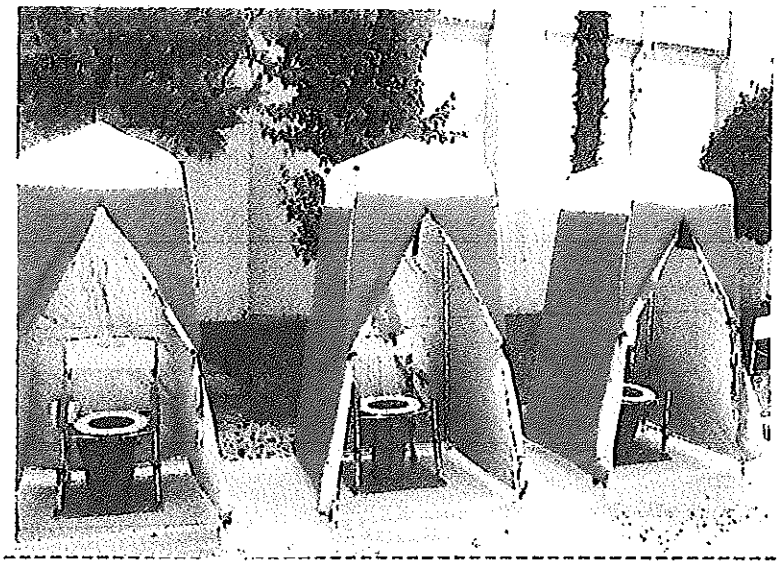
庶務の菱田ルミ子課長進行で、下水道施設課長、河北防災

安全推進室長は、現地で説明ありました。一時避難場所と

なる市内全14小中学校に5年間でマンホールトイレを204基設置済み

全体事業費約1億54万円（国庫補助事業費、地震対策緊急整備

事業）



学校敷地内に設置するので防犯面、防臭対策また場所とよく検討

してみなければいけないと感じました。設営、組立方法を体験しましたが

ハンマー方式なので安全面で不安を感じました。写真を添付しましたので

ご覧下さい。