

(2) 補助金により造成した基金の使用が適切でなかったもの

3件 不当と認める国庫補助金 60,912,398円

再生可能エネルギー等導入推進基金により実施した事業において、設備の設計が適切でなかったもの

(3件 不当と認める国庫補助金 60,912,398円)

再生可能エネルギー等導入推進基金(以下「基金」という。)は、環境省が、地震、台風等の災害時に避難所、災害対策本部等の防災拠点となる施設等(以下「防災拠点施設等」という。)への再生可能エネルギー等の導入を支援するなどのために、都道府県及び政令指定都市に対して、平成24年度から26年度までの各年度に二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金を交付して造成させたものである。

都道府県及び政令指定都市は、「平成26年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(再生可能エネルギー等導入推進基金事業)交付要綱」(平成26年6月環境事務次官通知。以下「要綱」という。)等に基づき、基金を財源として、防災拠点施設等に太陽光発電設備、蓄電池設備等を設置するなどの事業(以下「基金事業」という。)を自ら実施するほか、基金事業を実施する市町村等(以下、基金事業を実施する者

を「事業主体」という。)に対して、基金を取り崩して補助金(以下、都道府県及び政令指定都市からの補助金を「基金補助金」という。)を交付している。

要綱等によれば、基金事業により設置される太陽光発電設備等は、地震等の災害等が発生して電力会社から供給される商用電力が遮断された際に、防災拠点施設等において必要とされる最低限の機能を維持することを目的とすることとされている。そして、事業主体は、太陽光発電設備等を設置するに当たっては、経済性を考慮するなどして、太陽光パネルからの電力を供給する系統を複数に分けるなどしている。

本院が7県及び基金補助金の交付を受けた41市町等において会計実地検査を行ったところ、3事業主体が実施した基金事業において、太陽光発電設備又は蓄電池設備の設計が適切でなかったため、災害等により商用電力が遮断された際に防災拠点施設等の機能を確保するために必要な電力量又は電力(以下、それぞれ「必要電力量」「必要電力」という。)が独立した系統ごとに確保されていないなどしていた。また、蓄電池設備の基礎の設計が適切でなかったため、地震時における安全性が確保されていない状態となっていた。したがって、上記に係る取り崩された基金計60,912,398円(国庫補助金相当額同額)の使用が適切でなく、不当と認められる。

このような事態が生じていたのは、石川県珠洲市において独立した系統ごとの必要電力量に見合うよう太陽光発電設備等から供給できる電力量を決定することについての理解が十分でなかったこと、石川県羽咋市において系統ごとの必要電力に見合うよう蓄電池設備の最大出力を決定することなどについての理解が十分でなかったこと、広島県尾道市において蓄電池設備の基礎の設計に当たり指針等の理解が十分でなかったこと、また、2県において3事業主体に対する助言が十分でなかったことなどによると認められる。

以上を事業主体別に示すと次のとおりである。

部局等	補助事業者等	間接補助事業者等(事業主体)	補助事業等	実施年度	基金使用額	左に対する国庫補助金等交付額	不当と認める基金使用額	不当と認める国庫補助金等相当額
					千円	千円	千円	千円
(132) 環境本省	石川県	珠洲市	再生可能エネルギー等導入推進基金	27	56,300	56,300	11,443	11,443

珠洲市は、災害時に災害対策本部として利用する市役所庁舎等に、太陽光発電設備、蓄電池設備等を設置する工事を工事費計60,134,400円(基金補助金56,300,000円、国庫補助金相当額同額)で実施していた。

同市は、太陽光発電設備及び蓄電池設備の設計に当たり、それらの規模については、必要電力量を基にするなどして次のように決定し、これにより施工することとしていた。

- ① 太陽光発電設備については、昼間の必要電力量に昼間に蓄電池設備への充電を行うために必要な電力量を加えた電力量の計を算定した上で、これを確保するために28kW程度の出力を有するものとする。そして、これらの設備を市役所庁舎の3階に電力を供給する系統と2階に電力を供給する系統の独立した2系統に分けて設置することとし、それぞれの系統の出力は、上記の約3分の2及び約3分の1のものとする。
- ② 蓄電池設備については、夜間の必要電力量(以下「夜間必要量」という。)を算定した上で、夜間必要量を確保するために31kWh程度の容量を有するものとする。そして、それぞれの系統の容量は、上記の約半分のものとする。

部 局 等	補助事業者等	間接補助事業者等 (事業主体)	補助事業等	実施年度	基金使用額 千円	左に対する国庫補助金等交付額 千円	不当と認める基金使用額 千円	不当と認める国庫補助金等相当額 千円
(133) 環境本省	石川 県	羽 昨 市	再生可能エネルギー等導入推進基金	28	42,454	42,454	20,138	20,138

この結果、各系統において、太陽光発電設備により供給できる電力量は前記の出力に出力1kWの太陽光パネルが日中の曇天等を考慮した1日に発電できる電力量を乗じた53.91kWh及び26.95kWhとなり、また、蓄電池設備により供給できる電力量は15.60kWhとなっていた。

しかし、太陽光発電設備及び蓄電池設備の系統を独立させると、系統間で電力を相互に融通することができなくなることから、必要電力量が系統ごとに確保できているか検討する必要があったのに、同市は、この検討を行っていなかった。

そこで、各系統の太陽光発電設備及び蓄電池設備により供給できる電力量が必要電力量を確保できているか確認したところ、市役所庁舎の3階に電力を供給する系統における夜間必要量は20.47kWhとなっていて、蓄電池設備により供給できる電力量15.60kWhを上回っていた。

したがって、本件太陽光発電設備、蓄電池設備等のうち、1系統における蓄電池設備等(工事費相当額11,525,647円、国庫補助金相当額11,443,134円)は、設計が適切でなかったため、必要電力量が確保されていない状態になっていた。

羽昨市は、災害時に避難所として利用する羽昨体育館に、太陽光発電設備、蓄電池設備等を設置する工事を工事費計42,724,800円(基金補助金42,454,800円、国庫補助金相当額同額)で実施していた。

同市は、太陽光発電設備及び蓄電池設備の設計に当たり、それらの規模については、防災拠点施設等の機能を確保するために、次のように決定し、設置していた。

- ① 太陽光発電設備については、昼間の必要電力量に昼間に蓄電池設備への充電を行うために必要な電力量を加えた電力量の計を算定した上で、これを確保するために20kW程度の出力を有するものとする。そして、これらの設備を体育館事務所等に電力を供給する系統と体育館アリーナに電力を供給する系統の独立した2系統に分けて設置することとし、それぞれの系統の出力は、上記の約半分の10.2kWのものとする。
- ② 蓄電池設備については、夜間の必要電力量を確保するために15kWh程度の容量を有するものとし、それぞれの系統の容量は上記の約半分の7.2kWhのものとする。そして、災害等による停電時には太陽光発電設備で発電した全電力が蓄電池設備を経由して出力される仕様とし、それぞれの系統の最大出力は3.0kWのものとする。

しかし、太陽光発電設備で発電した全電力を、蓄電池設備を経由して出力させる場合には、蓄電池設備の最大出力が供給できる最大の電力となるため、同市は、系統ごとに蓄電池設備の最大出力が必要電力以上となっているか検討する必要があったのに、この検討を行っていなかった。

そこで、各系統の蓄電池設備の最大出力が必要電力以上となっているか確認したところ、体育館アリーナに電力を供給する系統において、蓄電池設備の最大出力3.0kWが昼間の必要電力5.8kW以上となっていなかった。

したがって、本件太陽光発電設備、蓄電池設備等のうち、1系統における太陽光発電設備、蓄電池設備等(工事費相当額20,356,309円、国庫補助金相当額20,138,580円)は、設計が適切でなかったため、必要電力が確保されていないなどの状態となっていた。

部局等	補助事業者等	間接補助事業者等 (事業主体)	補助事業等	実施年度	基金使用額	左に対する国庫補助金等交付額	不当と認める基金使用額	不当と認める国庫補助金等相当額
					千円	千円	千円	千円
(134) 環境本省	広島県	尾道市	再生可能エネルギー等導入推進基金	28	43,695	43,695	29,330	29,330

尾道市は、災害時に避難所として利用する長者原スポーツセンターの屋上等に、太陽光発電設備、蓄電池設備等を設置する工事を工事費 43,695,720 円(基金補助金 43,695,000 円、国庫補助金相当額同額)で実施していた。

同市は、本件工事の特記仕様書において、蓄電池設備等の設計に当たっては、「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」(独立行政法人建築研究所監修。以下「耐震設計指針」という。)等によることとしていた。

耐震設計指針等によれば、設備機器に生ずる水平地震力を求めるための設計用水平震度については、設備機器の設置階等に応じて定められた設計用標準震度に、地域ごとに定められた地域係数を乗じて求めることとされている。また、設備機器の基礎については、基礎が主要構造躯体と切り離されて設置される場合は、設備機器に生じた水平地震力を床スラブなどの主要構造躯体に円滑に伝達する必要があるとされ、伝達方法のうち水平地震力を基礎底面の摩擦のみにより伝達する方法を適用できるのは、設計用水平震度が 1.0 以下の場合に限ることとされている。

同市は、蓄電池設備等の設計に当たり、屋上の押さえコンクリートの上に現場打ち鉄筋コンクリート造による基礎(高さ 0.2m、幅 5.4m、奥行き 1.0m。以下「設備基礎」という。)を築造することとした。そして、設備基礎と主要構造躯体が一体化しており、設備基礎と蓄電池設備をアンカーボルトで固定すれば地震時における蓄電池設備の安全性が確保されるとして、これにより施工していた(参考図参照)。

しかし、設備基礎と主要構造躯体との間には鉄筋等が配置されておらず、設備基礎は屋上の押さえコンクリートの上に据え置かれているだけの状態になっており、設備基礎と主要構造躯体とは一体化していなかった。このため、蓄電池設備に生じた水平地震力を主要構造躯体に伝達する方法は、設備基礎底面の摩擦のみとなっていた。そして、この方法が適用できるのは、前記のとおり、設計用水平震度が 1.0 以下の場合のみであり、同市は、本件工事においてこの方法が適用できるか確認する必要があったのに、この確認を行っていなかった。

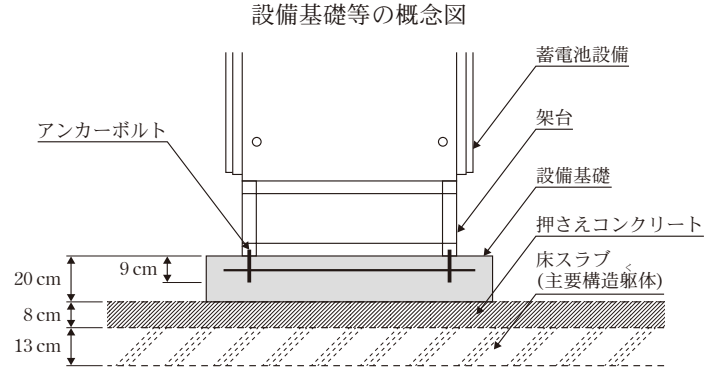
そこで、本件工事において、水平地震力を設備基礎底面の摩擦のみにより主要構造躯体に伝達する方法が適用できるか確認したところ、本件工事において適用される設計用水平震度は、蓄電池設備の設置場所が建物の屋上であることなどから設計用標準震度は 2.0 となり、これに広島県における地域係数 0.9 を乗じた 1.8 となっていて、1.0 を上回っていた。このため、設備基礎を築造するに当たり、水平地震力を基礎底面の摩擦のみにより伝達する方法を適用できず、設備基礎は、水平地震力を主要構造躯体に円滑に伝達できないものとなっていて、地震時における蓄電池設備等の安全性が確保されていなかった。

したがって、本件太陽光発電設備等のうち、設備基礎、蓄電池設備等(工事費相当額 29,331,167 円、国庫補助金相当額 29,330,684 円)は、設備基礎の設計が適切でなかったため、地震時における安全性が確保されていない状態となっていた。

部局等	補助事業者等	間接補助事業者等 (事業主体)	補助事業等	実施年度	基金使用額	左に対する 国庫補助金等 交付額	不当と認める 基金使用額	不当と認める 国庫補助金等 相当額
					千円	千円	千円	千円

第3章
第1節
第10
環境省

(参考図)



(132)-(134)の計

142,449	142,449	60,912	60,912
---------	---------	--------	--------