

第9回脱炭素ワーキンググループ

議事録

日時：2018年3月1日（木） 10:30~12:00

場所：虎ノ門ヒルズ9階 LONDON 会議室

出席者：藤野座長、小西委員、枝廣委員、

白井委員、三浦委員

勝野オブザーバー

※本議事録では、ディスカッショングループを「DG」、ワーキンググループを「WG」と記しています。

- 事務局：開会挨拶
- 藤野座長：計画第二版も第一回のパブコメが終わって、具体的な中身を増やしていかないといけないというところですので、本日も活発な議論をよろしく願いいたします。今日は五つの議題がありますが、まず前回のWGの振り返りについて事務局から説明をお願いします。
- 事務局：資料2に基づき前回のWGの振り返りについて説明
- 藤野座長：前回の振り返りについてご意見がないようでしたら、この資料を見つつ、計画二版に対するパブコメで気候変動分野に関する意見への対応も見たいと思います。脱炭素WGのほうでパブコメに対する回答を作り、DGにあげていかないといけないと思いますので、気候変動分野に関する意見等への対応についても説明をお願いします。
- 事務局：資料3に基づき気候変動分野に関する意見等への対応について説明
- 藤野座長：今の対応案についてご質問等あればお願いいたします。これとは別になってしましますが、前のDGで森口委員から指摘があり、東京都の環境物品等調達方針の中で電炉鋼の扱いについてコメントがあって、脱炭素に関係あるので対応を考えないといけないと回答しましたが、そもそも東京都の調達方針であること、東京都の方で意見交換もしていると思うので、回答は資源管理の方で行うという理解で良いでしょうか。

- 事務局：この部分の対応方針については、計画の構成要素に含まれていますので、先日の DG で回答させていただいています。
- 藤野座長：DG の対応が良いということでしょうか。
- 事務局：DG のなかで、計画の構成要素の中でこういう対応をしますという回答をしていたと思います。ただ、その先に脱炭素 WG で議論すべきことがあれば議論する必要があると思います。
- 藤野座長：基本的には東京都の調達方針の中で行われているものに対するコメントになると思うのですが、どういう対応になっていくのでしょうか。
- 白井委員：環境物品の調達方針の中で電炉鋼の項目が入っているのは、リサイクルの視点で入ってきています。
- 藤野座長：気候変動分野に関する CO₂排出回避策として不適切ということが言われているので、気になるところはあるのですが、基本的には DG の中で東京都と調整して回答案を作成していくということが良いですか。
- 事務局：今回のご意見の中では、調達コードで環境配慮製品については、すでにグリーン購入法を含めて法整備がしっかりしていますので調達コード上は国や東京都が行っているものを横引きさせていただいています。今回のパブコメの対応については、論点が東京都の配慮方針ということでしたので、東京都の状況を踏まえて適宜対応させていただくという形を取らせていただきます。現時点では動きがあると承知していないので、現状のままとさせていただきますが、東京都のほうで動きがあれば受け止めて考えていきたいと思っています。
- 藤野座長：脱炭素に絡む具体的な動きがあれば脱炭素 WG で議論するという形で良いですか。
- 小西委員：この件については、昔議論したことがあって、日本の中でハイレベルな調達方針になっていくべきところでいくと、今は東京都にリファーしていることが良いと思います。脱炭素でリサイクルを扱うことは非常に議論自体が進みにくいことが様々な会合で見られますので、DG で議論するという方向が良いと思います。

- 藤野座長：その点については、そのような方向でお願いいたします。そのほかに質問はありますか。それでは次の気候変動分野の大目標と及び全体的方向性について説明をお願いいたします。
- 事務局：資料4に基づき気候変動分野の大目標と及び全体的方向性について説明
- 藤野座長：ここでは Towards Zero Carbon がはっきりと記載されていますが、ご意見如何ですか。
- 枝廣委員：大目標に sが入っている理由は何でしょうか。
- 事務局：今は特段、理由はありませんが、先生たちと議論している中で付けたほうが良いと考えました。
- 藤野座長：この s にすごいこだわりがあるかということ、そんなにないという理解で良いですか。そこは全体の WG の項目も見ながら調整ということで良いですか。
- 白井委員：他の目標については英語の下に日本語が付いていますが、脱炭素は付かないということで良いですか。
- 事務局：日本語は付けていきたいと考えています。
- 藤野座長：日本は低炭素から脱炭素に向かっているということは、一つのメッセージになると考えています。例えば脱炭素に向けてというのも一案かもしれません。仮案として、置いておきましょうか。他に文章を変更した方が良いという意見がありますでしょうか。
- 枝廣委員：細かいのですが、2020年に東京大会は開催するという言葉だと違和感があるので開催されるに変更したほうが良いと思います。2020年が起点になるという言い方も、そこから始まるわけではないと思います。
- 小西委員：前の文章は、方向性などが具体的にないという議論だと思いましたが、パリ協定を受けてという言い方が文章の前段にしかかかっていないと思うので、現在の文章のパリ協定を受け、世界が脱炭素社会を目指す中、協定がスタートする2020年に開催される東京大会においての後に具体的施策を記載していけば良いと思いました。例えばCO₂を見える化して、全員参加で脱炭素社会へ向かう等が良いと思います。

- 三浦委員：文章が長くなってしまっているので文章は検討していただいて、基本的にはこの方向性で良くて、文章に何を記載していくかが重要だと思います。
- 藤野座長：キーワードで漏らしていけない要素だと思います。前のものと比べると見える化するためにフットプリントを出すということは合っています。対策についてはざっくりと記載していて、カーボンマネジメントという言葉は入っていますが、全員参加ということで幅広く参加を求めて、取組が脱炭素の広がりにつなげていく要素を入れるかということが必要かもしれません。場合によっては最初の文章を削除して、パリ協定を無くして、世界が脱炭素社会を目指す中、パリ協定がスタートする 2020 年に開催される東京大会とかはいかがでしょうか。CO₂の見える化と対策をどこまで詳細に記載するか考える必要があります。
- 小西委員：記載されている修正案では弱い気がして、方向性を示すだけで良いと思います。
- 藤野座長：例えばどのような記載がありますか。
- 小西委員：藤野座長が仰っていたように、世界が脱炭素社会を目指す中、パリ協定がスタートする 2020 年に開催される東京大会において全員参加で脱炭素化の礎を築くというような文言で良いと思います。脱炭素を打ち出すだけで良いと思います。脱炭素行動を全員参加で実施し、礎を築くということで良いと思います。
- 枝廣委員：方向性は、誰に向けてどのような場面で使っていきますか。
- 事務局：まずは運営計画第二版と、現在作成している持続可能性の運営方針に簡潔に組織委員会として、どのように取り組んでいくかということを記していきたいと考えています。
- 小西委員：前は資源管理で具体的な方向性の記載があったので、こちらも具体的に記載した方が良いという意見があったと思いますが、基本的にはキーワードを記載すれば良いと思います。脱炭素・パリ協定・全員参加でしょうか。
- 枝廣委員：キーワードは共有されていて、脱炭素が一番大きいもので、脱炭素の根拠としてパリ協定があって、方法論として全員参加があると思います。キーワードを入れていただいて、他の 4 つの分野と調整を取っていただければ、マネジメントや見える化を

入れても外しても良いと思います。

- 藤野座長：事務局に返す形になりますが、他の分野との調整を取り、事務局案を作成し、必要に応じて委員に相談してもらおうという形で良いでしょうか。
- 事務局：はい。
- 藤野座長：大目標としては Towards Zero Carbon ということで進めていければと思います。次に気候変動分野の具体的施策についてご説明をお願いいたします。
- 事務局：資料4に基づき気候変動分野の具体的施策について説明
- 藤野座長：まずは目標10について何かご意見ご質問ありますでしょうか。
- 枝廣委員：電力で言うと、再エネ設備を導入することで大会中に使用する電力をどれくらいカバーできるのでしょうか。
- 白井委員：都の恒久施設で再生可能エネルギーの導入を進めており、ある程度予算も固まって、整備も進めています。そのため設備容量が分かっているところもありますが、まだ確認中のところもあり数字がどれくらいというのは現時点で出すことは難しいです。ただアクアであれば100kW、武蔵野の森総合スポーツ施設であれば竣工しているので約100kWの太陽光発電設備があります。それによってどれくらい発電できるか、その電力を大会中に使うかという部分は、まだ決まっていません。
- 藤野座長：今は既に設置されているか否かしか見えていませんが、容量も見ないとどれくらいあてがあるか分からないので、kWなどの容量や稼働日数など、埋められる部分は埋めていただいたほうが良いです。
- 枝廣委員：不明確な部分はあると思いますが、発電量とオリンピック・パラリンピックで使われる電力をどれくらい賄えるか規模感でも教示いただくと助かります。それが1~2%の話なのか、30%の話なのか。
- 白井委員：大会で使用する電力量がどれくらいになるか出てこないとなかなか難しいということがあります。
- 三浦委員：まず、設備容量がどれくらい入るかという話に関しては、現在、調整中なの

でいずれ出てくると思います。表の目標値の中に導入容量が入っているのはおかしいので、数値が入ってくると思っています。実際どれくらい発電するかについては、有明アリーナでは200kW、アクアで100kWと記載していくと発電電力量でいうと、競技施設の電力消費量を考えれば、全体の1パーセントもいかないと思います。一般家庭では5~10kWの太陽光発電設備があり、昼間の電力を賄っているという状況ですので、太陽光発電で電力を賄うということは難しいと思います。計画で発電電力量を示すことは出来ますが、大会中にこれくらい発電したということを記載することは難しいと考えています。参考としてこれくらいの設備を入れれば、これくらいの発電が出来るということは見せられると思っています。太陽熱と地中熱は発電ではなく、省エネなので設備容量を出すことは出来ても再エネとして数値を出すことは難しく、省エネ量を計算することも難しいと思います。太陽光発電設備などが将来これくらい発電して、CO₂削減に貢献していくという形であれば出すべきだと考えています。ただ11の再エネ電力の利用ということに多大な貢献をするということは考えない方が良くと思います。

- 枝廣委員：太陽光発電について工事が終わっているところは仕方ないですが、これから太陽光発電を載せていく場所に関しては、お金があれば追加で載せることが出来るのでしょうか。現在、100kW・200kWになっている部分に関しては、面積の制約なのか、資金の制約なのでしょう。資金の制約だとすれば、屋根貸しのような形のスキームが出来れば、資金を増やさず、容量を増やすことが出来ると思います。太陽光発電の容量を増やす可能性についてはどのようになっていますか。
- 白井委員：導入できる会場を踏まえながら計画を進めていますが、基本的には設備容量は固まってきていますので、目標値というよりは指標に示していくということが良いと考えています。設備容量の数字が大きく変動することはないと考えています。
- 藤野座長：国に関連するところもありますが、勝野オブザーバーはいかがでしょうか。
- 勝野オブザーバー：数字なのか割合なのか問題もあると思いますが、必要量に応じてどれくらいカバーできるのかという話がまずあると思います。普通の電力も使って併せて再エネも使っていくということだと思いますので、全体に対してどれくらいカバーできるのかということを示すのが難しいところだと思います。
- 藤野座長：枝廣委員の質問は設計が決まっていますが、太陽光発電設備をこれ以上増やす余地がないのかという部分を整理してほしいということだと思います。
- 勝野オブザーバー：現時点では増やす余地があるのかどうかという回答を持ち合わせ

ていません。

- 三浦委員：一般的に言って、競技場の様な大きな消費電力をカバーするために再エネ設備を付けるということは難しいと考えています。都内という土地がない中ですので。基本的に屋根に載せると容積率や建蔽率に関わらないのですが、100kW・200kW 載せるということは、出来るところに載せているのかと思います。再エネ設備を入れるときに空いていればどこでもつけられるわけではなく、日射の方向を考慮しつつ、住民への配慮も必要です。そういうことを検討したうえで入れていると思います。通常、建築物の計画書制度で段階3を取る時に 10kW が入っていれば再エネについては、合格点ということになっています。都内の建物の上に再エネ設備を入れることはなかなか難しいことは理解いただいた方が良いでしょう。
- 藤野座長：WG で今後精査して出す資料としては、まず検討したことについて説明する資料が必要なので、資料の補足をお願いできればと思います。
- 小西委員：建物の設備も重要ですが、再エネ電力をどのように使うかが重要なので、次はどのようなオプションがあるか、例えば FIT 電力の扱いや、非化石証書の扱いなどです。グリーン電力証書など、どれくらい実現性があるのかということも擦り合わせをさせていただければと思います。あとは東北でどれくらいの再エネ電力があるのか。データをなるべく頂ければと思います。水素は東京都が熱心に取り組んでいますが、福島の産総研でやっているイメージですかね。例えば大会車両の一種にシンボルのような FCV を走らせて、そこに福島の水素を充てるとすれば、どれくらい走れるのでしょうか。事務局には、これらの項目がいつ検討出来るのかということと東京都の水素についてお聞きしたいと思います。
- 藤野座長：目標 10 の所を議論していましたが、目標 11 の所にも意見が入ってきたので、目標 11 の議論に移らせていただければと思います。何かご意見あればお願いいたします。
- 白井委員：小西委員から発言があった 7 ページの組織委員会に強制力がないという記載については、大会に使用した電力にグリーン電力証書を充てることと、個別の電力会社の契約とは別に分けて良いと思っています。
- 枝廣委員：目標 10 と 11 の間が大事だと思っています。恒久設備に対しては、最大限努力をされていて変わらないでしょう。目標 11 の電力に関してグリーン電力証書ですと、その間に色々やりようがあると思うので検討したいです。恒久施設に再エネ設備が入

るか、足りない部分はグリーン電力証書にするかという前にということです。グリーン電力をどのように引っ張ってくるかということもあるでしょうし、東京五輪の為にソーラーパークを企業の協力で作れるのか。そのような部分を検討したいということが一つです。もう一つは目標 11 の所で電力と水素が入っていますが、ここに熱も入ってくると思います。水素も入れるのであれば熱も入れてほしいと思います。それよりも 10 と 11 の間をもう少し検討させていただきたいと考えています。

- 事務局：数値を見ながら議論したいという点については、今後の検討課題だと考えています。先ほど枝廣委員から 10 と 11 の間が大事で、グリーン電力、再エネを引っ張ってきたいのだが、色々な方策として何があるかということだと思っておりますが、具体的なやり方があればご教示いただきたいですし、制度的な面もあるので、どのような電力が良いのかということもご示唆いただければと思います。悩ましい点としては、グリーンという言葉も使うには慎重にならなければいけないのですが、我々としては、再エネを使うことが大事で、それがレガシーに残っていくと考えています。グリーンという言葉にこだわらず、再エネを使うという言い方でも良いと考えていますので、そこに関してもご意見をいただければと思います。
- 枝廣委員：グリーンではなくて、再エネという言葉を使いたいということですが、グリーンといったときには再エネ以外にどのようなものが含まれているのでしょうか。
- 事務局：まず、グリーン電力といったときに、FIT 電力の扱いを整理していただきたいと考えています。グリーン電力については CO₂フリーと言えない整理があったと思いますが、経産省も同じような考えをお持ちだと思います。FIT 電力は CO₂フリーという表示は難しいと思いますが、経産省が示している要件を満たせば再エネという表示は大丈夫です。グリーン電力と再エネ電力の差は FIT 電力が入るか入らないかの差だと考えています。
- 小西委員：ここは再エネ電力で良いと思っていて、私は FIT 電力も非化石証書の再エネも使用して良いと思っています。皆様のご意見はいかがですか。
- 三浦委員：オリンピックと離れての発言として、東京都としては、再エネ電源を強く意識して導入を進めています。東京都のキャップアンドトレード制度の中で再エネ電力を評価する仕組みがありますが、FIT と非 FIT を区別してはいないです。我々は再エネ電源の導入そのものを評価する考え方をしています。一方で、オリンピックという話になった時に立候補ファイルの時からグリーンという言葉を使っています。おそらく 2016 年招致時から使っていて FIT がそれほどなかったときからです。そのような状況

の中で私分からないのは、オリンピックのような国際的な大会でグリーンといったらグリーンになるのか。FIT 再エネというものが出てきているので、そちらで評価して良いのかは議論が必要だと思います。FIT をグリーンにするかということについて議論は必要なくて、オリンピックという大会で電気を考えたときに再エネという電源なのか、「グリーン」という環境価値なのか、どこに重きを置くのかは議論が必要だと思います。

- 藤野座長：今の整理だと FIT・非 FIT に限らず、再エネでも良いのではないか。ただ国際的な評価というところで、チェックが必要なのではないか。そもそも全体で必要とされるボリュームのうち、恒久設備でどれだけ供給できるか。残りが調達しないといけない量なので、それを CO₂フリーで賄うということが一番望ましいのですが、それだけの量を調達できるのか。いくらお金がかかるかということもありますが、方向性として今回は再エネを増やすということ重きを置いて進めていけば良いというのが全体の意見だと思います。ただ量が見えてこないと 100%それでいこうと言えないです。
- 小西委員：少なくとも世界全体の CAN (Climate Action Network) という世界の気候変動 NGO 1100 団体のネットワークでは、グリーンといった場合には、電力だけでなく、省エネも含めたイメージです。再エネといった場合は Renewable Energy と Variable Energy と呼ばれる変動電源も市民権を得てきていて、ヨーロッパでは主流なのでグリーンという言葉にこだわる必要はないと思います。むしろ立候補の時から違うということが良くない等の意見があれば、要相談だと思います。そうでなければ RE で良いと思います。あとは今後どれくらいの再エネ量が手に入るのかということが分かれば、ある程度の検討が出来てくると思います。CO₂の見える化がされたので、大会運営時の電力量がどれくらい見えるような形で議論出来れば良いと考えています。今回の運営計画第二版には考え方だけが入り、定量的なものは今回出ないと考えていますが、今後の予定について事務局から聞かせてください。
- 事務局：量的なところで言いますと、東京大会で精緻にどれくらい必要となり、第二版の中に数値を記載していくことは難しいと考えています。一方でロンドン大会の数値は分かるので、それに基づいて検討いただければ良いと考えています。その量に対して市場がどれくらい供給可能なのかという所は見当がついていないので、もう少し調べる必要があると考えています。
- 藤野座長：あまり時間が無い中で、第二版に書き込んでいくときに、それなりのあてがないと検討が出来ないので一度精査いただく必要があると思います。パブコメで実施体制についての意見もあったので調整いただいた方が良くないと思いません。

- 事務局：どこまで数値を出せるかということに関しては、我々で出来る部分と出来ない部分があると思います。10 と 11 の間の仕組みについてご提案いただいていることもありますし、我々から働きかけをしている部分もあります。それらの事項が WG で検討出来るような素材になれば議論いただきたいと考えています。
- 藤野座長：5 ページ目の設備量に関して、見えているところは書き込んでいただいて、それが最大限の努力を図っていることを文言で説明いただくことが一つと 6 ページ目に関しては電力のグリーン化率 100%というところを、再エネに書き変えるということが一つと、再エネの指標に水素と電力のみならず、熱も書き込めるのでしょうか。
- 事務局：6 ページ目の中で電力のグリーン化の話と電力以外の再エネの話がありまして、二つ目の所は燃料部分に再エネを使えないかということ在意図して記載したものです。
- 藤野座長：太陽熱や地中熱で熱を供給するところもあります。指標の 2 番目が我々の意図しているものにフィットするのかどうかということです。
- 事務局：大会時のエネルギーに直接施設に付与した再エネ設備から発電したものを使えるか、ということが一つの議論としてありますが、それに関しては、IOC から安定的なエネルギー供給のために系統電力を使用するように依頼をされています。現状では大会のエネルギーに関して、再エネ設備から発電したものは使用しないということになっています。
- 藤野座長：そういう意味だと太陽熱設備や地中熱設備はどのように使うのでしょうか。
- 三浦委員：太陽熱の利用も良くないのでしょうか。
- 事務局：大会の使用電力については系統電力という話がございます。熱利用については確認していく必要があります。
- 三浦委員：太陽熱設備は、熱を使いますが、どちらかという和省エネなので熱利用が良くないかということを確認する必要があると思います。熱証書を買うかという話になると相談が必要ですが、熱をどれだけ太陽光設備で作ったかということに関しては、出るのであれば良いと思いました。
- 藤野座長：一番大きなタイトルの再生可能エネルギーの最大限の利用という観点を踏

まえて、電力と熱と水素を出来るだけ入れていくという指標をもう一度検討していただいた方が良いかもしれません。グリーン電力証書の使用が必須なのかということも踏まえて検討いただければ良いと思います。

- 小西委員：建物の太陽光発電について使ってはいけないというのが IOC の指針だとしたら建物で発生したものは系統に入って、系統から電力を賄うという形です。それであればある程度みなしで推計したものを使用しているということでしょうか。
- 三浦委員：再エネ設備の導入量は新規で入れたものを記載するという形で良いでしょうか。既存施設でも味の素スタジアムなどは太陽光発電が入っている施設もあると思いますが、このような施設の扱いはどうでしょうか。あくまでも大会のために新規で入れた施設に着目するのか、大会施設にある再エネ設備に着目するのかというところ です。
- 枝廣委員：今回の東京五輪を一つのレガシーのきっかけにするのであれば、新規設置量 でしょうし、東京五輪に使っている電力量がどれくらい再エネなのかと言ったら、既存も入れたら良いと思います。
- 藤野座長：既存も含んでいただけると量が多くなるので良いと思います。新規は新規で 既存は既存で区別して表現しつつ進めていければと思います。大きな方針としては再 エネを増やすということを念頭に置きながら、特にどれくらいあてがあるという所に関 して、もう少し精査していただければと思います。
- 小西委員：次回の WG では、前回の議事要旨と合意された項目について紙に落ちてい ると助かります。議論をビルドオンしていきたいです。
- 藤野座長：最後に今後の予定について事務局から説明をお願いします。
- 事務局：資料 4 に基づき今後の予定について説明
- 枝廣委員：今回、電力について具体的な議論が出来たことは、良いと思うのですが、前 回 CFP が出て、今後数値を下げるために電力以外の所をこれからやっていくと思いま す。私が一番気にしているところは、選手村などで出る廃棄物について、どのように処 分するかということで、CFP の計算の仕方は単位に処分費用をかけて算定していると思 いますので、出来るだけリユース・リサイクルすることで CO₂を減らしていくこと が出来ると思います。これは資源に係ることもあると思いますが、今後議論させていた

だく機会はあるのでしょうか。

- 事務局：今回は目標 10・11 という所でしたが、計画の中に全部出て来ますので、そこを確認してもらうのが 4 月になると思います。
- 藤野座長：今日も貴重なご意見ありがとうございました。今後も引き続きよろしく願いいたします。

以上