

# 足立区環境基金審査会

## 議事録

令和4年7月20日

【環境基金審査会】会議概要

会 議 名	足立区環境基金審査会				
事 務 局	環境部長・須藤 純二、環境政策課長・加藤 鉄也				
開催年月日	令和4年7月20日（水）				
開催時間	9時00分から12時まで				
開催場所	足立区役所 特別会議室				
出席者 (※オンライン参加)	※倉阪 秀史	※畠中エルザ	※町田 怜子	かねだ 正	さの 智恵子
	しぶや竜一	※永野 充	※森下 秀重		
欠席者	畔上 慎司				
会議次第	別紙のとおり				
資 料	足立区環境基金審査会資料				
そ の 他					

**(須藤純二 環境部長)**

みなさまこんにちは。環境部長の須藤でございます。本日は、環境政策課長の加藤が別の現場に行っておりますので、わたくしが進行させていただきます。よろしく願いいたします。

会議に先立ち、一点お知らせいたします。

本日は新型コロナウイルス感染症対策として、会場とオンラインを併用した会議となっております。ご発言の際は、なるべくゆっくり、はっきりを意識していただきますようご協力をお願いします。

審査を進めるにあたり、オンラインでご参加の委員の方がご意見、ご質問のある場合は、画面に向かってわかるよう合図をお願いいたします。会場参加の委員の方は挙手いただき、事務局が確認し、進行いただく会長にお知らせします。

それでは、倉阪会長、お願いします。

**(倉阪秀史 会長)**

おはようございます。オンラインから参加させていただきます。本日はよろしく願いいたします。

これから、足立区の環境基金審査会を開会いたします。新型コロナウイルス感染症がまた拡大しており、なかなか厳しい状況になっておりますけれど、そういった中で今回、環境活動についてまた様々な提案がなされておりますので、みなさん審査を進めて、適切なアイデアにサポートをしていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

本日は、委員定数が9人のところ、オンラインで4人、会場4人、計8人ということで、会議が成立していることを報

告させていただきます。

また、今回から一部の委員の異動があったということですので、委嘱について事務局からよろしく願いいたします。

**(須藤純二 環境部長)**

はい、今回、区議会からご推薦いただきました委員3名の方の異動がございました。本来であれば、この場で委嘱状を交付するところではありますが、新型コロナウイルス感染症の対策として、委嘱状は席にご用意いたしました。わたくしからお三方のお名前をご紹介します、委嘱状の交付に代えさせていただきます。

(委員氏名の読み上げ)

以上、三名でございます。よろしく願いいたします。

**(倉阪秀史 会長)**

はい、ありがとうございます。なかなか直接お会いする機会がありませんが、よろしく願いいたします。

本日の、議事録署名人については、会場にお越しいただいている、かねだ委員とさの委員をお願いいたします。

続いて次第の3、資料の確認、会議公開既定の取り扱いについて、事務局からお願いいたします。

**(須藤純二 環境部長)**

それでは、配布資料を確認します。事前に郵送、またはメールでデータをお送りした資料として、本日の次第、委員名簿、環境基金助成申請一覧、申請書類6団体分、評価の考え方と採択の基準の案、評価シート6枚がございます。

続きまして、会議公開既定の取り扱いについてですが、足立区環境基本条例の規定により、「審査会の会議は公開とするが、議決があったときは、非公開とすることができる。」となっております。

令和3年3月の審査会開催時に、申請内容を評価、審査することは、公開になじまないことや、公開することで申請者が傍聴する可能性も出てきてしまうということから、申請者の質疑の部分は公開し、審査に関する部分は非公開とすることを決定されております。今回の審査会においても引き続き審査は非公開とさせていただくということですのでよろしいかのご確認をいただきたく、よろしくお願いたします。

**(倉阪秀史 会長)**

ただいま事務局から説明があったとおり、本審査会は議決により非公開とすることができます。

これまでの運用では、申請者の報告や申請者との質疑応答までは公開し、その後の審査は非公開という取り扱いにさせていただきました。引き続き、同様の運用をしたいということですが、こちらについて何かご意見はございますか。

(意見集約)

それでは、審査の部分のみ非公開とすることとします。

今日は、傍聴する方はいらっしゃいますか。

**(須藤純二 環境部長)**

傍聴人はありません。

**(倉阪秀史 会長)**

はい。ではこのまま進行いたします。

それでは次第の4、審議の諮問について、事務局からお願いします。

**(須藤純二 環境部長)**

足立区長から諮問書が出ていますので、引き続き私の方で朗読いたします。

(諮問書 朗読)

以上でございます。

**(倉阪秀史 会長)**

ただいま区長から諮問をいただきまし

た。本日は6件の申請について審査します。

それでは次第の5、評価の考え方と採択の基準について、事務局から説明をお願いします。

**(須藤純二 環境部長)**

それではまず、本日の評価方法について説明いたします。評価の考え方と採択の基準の案、をご覧ください。

申請は一般助成とファーストステップ助成に分かれます。受付番号の1から3が一般助成、4以降がファーストステップとなります。一般助成は、この後でプレゼンテーションと質疑がございます。ファーストステップは書類のみでの審査となります。

一般助成は、先進性部門、環境負荷の低減部門、課題対応型があり、それぞれの評価ポイントを記載しましたので、ご覧ください。

次に評価シートをご覧ください。申請者ごとに1枚ずつのシートがございます。全8項目を5から0までの6段階で評価しますので、各項目の評価欄に数字をご記載ください。オンラインで参加の方はプルダウンでご選択ください。

評価項目のうち6項目は共通で、2項目は部門ごとに異なります。

評価コメント欄には、活動内容と活動経費の視点から、評価する、あるいは評価しない理由、疑問点や条件を付けたいことなどのコメントをご記入、ご入力ください。採択・不採択をご検討いただく際に使用します。

次に採択、不採択について説明いたします。

集計作業終了後、評価の集計結果とコメントを画面上に公開します。その結果

を踏まえ、各申請について1件ずつご確認、協議いただき、採択・不採択を決定していただきます。

採択の目安は全委員の合計が、6割以上、つまり平均3以上の評価としますが、例えば5割以下の点数を付けた委員がいる場合など、評価にばらつきがある場合は協議のうえ採択、不採択を決定していただきます。また、活動の一部のみ認める、助成金の用途を限定するなどの条件を付けるときは、皆様のコメントなどを考慮して、協議のうえ決定いただきたいと思います。

今回の助成申請では、一般助成の3件すべてが全額の助成を申請しています。

通常、助成対象経費の2分の1が助成額となりますが、大学からの申請、一般助成A、または課題対応型での申請の場合には、助成対象経費の全額を申請することができます。審査会が特に優秀と認めた場合は全額の助成を認めることとなります。

案件によっては、審査が難しいこともあるかもしれませんが、公費を使つての助成でございます。専門家、区議会議員、区民それぞれのお立場、視点での審査をお願いいたします。

以上、事務局案について説明いたしました。

事務局からは以上です。

**(倉阪秀史 会長)**

ありがとうございました。

今回は、一般部門で申請された3件のうち、ナンバー1が先進性、ナンバー2が環境負荷の低減、ナンバー3が課題対応型と1件ずつ出てきていることとなります。

それから、ファーストステップが3

件、これは書類審査だけということでございます。

3件の一般助成については、それぞれに応じた形でそれぞれに審査項目がありますので、評価シートに従って記入をしていただきたく思います。

評価にあたっては、6段階で評価するというので、全体の採択の目安は6割以上ということでございます。

そのため、4以上の評価をつけていくと6割以上の平均となるかもしれません。

平均の評価が6割以上でも、極端に低い評価の委員がいらっしゃる場合には、議論をして決めたいと考えております。

以上ですが、評価、採択についてご意見ご質問等ございますか。

(異議なし)

新しい委員の方も大丈夫でしょうか。会場の方も大丈夫ですね。

(意見なし)

では、事務局案に従って評価と採択をしていきたいと思っておりますので、ご協力お願いいたします。

審査に移る前に一点確認をさせていただきます。委員の皆様の中に、本日の申請者と利害関係のある方がいらっしゃいましたら、挙手をお願いします。

(挙手なし)

利害関係者なしと確認しました。

それでは、次第の6、一般助成申請者のプレゼンテーションに移りますので事務局は申請者の入室案内をお願いいたします。

<申請者入室>

**(倉阪秀史 会長)**

申請内容について、8分程度でご説明をお願いします。2分前と、8分たった

ところで事務局から合図します。その後、約10分の質疑応答を予定しています。それでは開始してください。

**（東京電機大学 高橋時市郎 教授）**

それでは、VR技術による都市部での冠水状況体験システムの実証実験ということで、申請の内容をご説明いたします。

私は東京電機大学の高橋でございます。未来科学部に所属しております。情報メディアでございますので、この分野はよく知っているつもりですが、防災という点では、少し至らないところがありますので、ご指導いただければと思っております。

実際には、令和2年度に基金から助成を頂戴し既に一度システムを作っております。特に力を入れたのは、身近な街並みを撮影してそこを実際に避難することによって、他人事ではない我がこととして防災の意識をつけていただくということが目的でございました。

そのためには、ビデオ撮影し、そのビデオから三次元の街を復元するというシステムが良いだろうということで、開発した訳でございます。

成果としては、ビデオ映像から仮想空間上の街並みの再現リリース、それから、再現された街並みの冠水した時の状況で水が流れてくる、あるいはどの位の深さまで水が来るのか、それを考慮したウォークスルー、街を歩く技術、それから、避難時に障害物に接触したり踏んでしまったりということ、つかさどるシステム、それから、特に要望がございましたのは、ハザードマップで浸水深が一体どの位までくるのかということ、可視化する技術というものを開発いたしました。

た。

ハザードマップを検索し、その地点の深さがどこまで行くかということ、シミュレーションするソフトウェアというものも同時に作りまして、実際の普通の町に水が浸水してくるとどの位までになるか、5mというのは、大体二階家の庇が付くくらいだということ、体験できるようなシステムを作りました。

こういうシステムを作ったのですが、実証実験をやろうと思いましたが、ちょうどコロナの感染の拡大を受け、実証実験を実施できなかったのでぜひ、区民の皆さんに体験していただきたいというのが、今回のメインのテーマでございます。

多くの方々に、同時に体験していただくという風になると、今のシステムはPCを背中に背負って、ヘッドマウントディスプレイを着装するという大掛かりな仕掛けになりますので、これをどうやって簡単に着装して体験できるかというものを狙って今回のシステムの開発をしたいと考えております。

廉価版のヘッドマウントディスプレイを使う訳ですが、その分色々ドライバーバックもありまして、PCを不要にするためには周りのセンサー類が高度に動いてくれないといけないが、実際にはセンサーの精度もPCからのフィードバックが無いので、なかなか動かしにくいとか、それから、複数人で同時に実施するとなるとやはりシステムをもう一度改良する必要があるという風に思っています、今回申請した次第でございます。

これにより、多くの方に同時に体験していただきたいと思っています。

何よりも、早期避難が大事だということ

とを区内に浸透する、あるいは全国レベルで浸透するということを期待しております。

具体的にどういう風な感じにいるかというと、真ん中にある学生が装着しているのが今までのシステムです。ヘッドマウントディスプレイを被り、コントローラーを二個つけ、トラッカーを三カ所に付け、これで歩行動作をキャプチャーする訳ですが、これをなるべくお年寄りの方にも体験していただきたいということで、どうやって軽量化するかということを検討し、スタンドアロン型のヘッドマウントディスプレイ、それから小型で軽いコントローラー、その分精度が落ちますが、それをソフトウェアあるいは自分たちで位置センサーを自作してカバーしたいと思っています。右に書きましたものが今回のシステムになります。

大きいのはPCが不要ですので、手軽に実験ができるということが一番の狙いでございます。

それからそれに伴い、平常時の町をスキャンして街並みを映像で撮っていく、その後は写真測量の技術で街並みを復元するわけですが、どうしてもデータが大きくなってしまふ、これを圧縮する技術を検討しており、不要箇所を削減してデータ容量を抑えたいということを開発の柱の一つにしております。

もうひとつは、完成時の歩行の安定性を調べないといけないのですが、身長体重を入れるとどの位安定に動けるかというのを判定する式があるのですが、これが実際に妥当なものかというのが検証されていなくて、歩行推進力学の専門家でいらっしゃる京都大学の防災研究所の角先生にお話を伺って来ようと思っております。

ます。

以上述べましたように、この実証実験を行うことで首都防災は他人事ではなく我がこととしてとらえる、自分の町が実際に水に浸かるとこんなことになるんだと体験していただいて、防災意識あるいは知識を蓄えていただいて、意識の大幅な向上を図りたいということと、それから可能であるならば全国レベルで広告普及に努めたいと思っております。

開発のスケジュールはこんな感じでございます。システムの拡充が一番のメインになりますが、合わせて実証実験をしっかりやりたいという風に思っております。

費用の約半分はソフトウェアの開発・改修に充て、あとは実際に実験をやるための費用という風に思っております。

廉価版の機材がございませんので、3セットだけまず買って、実際に使えるかどうかを試そうという風に思っております。

年次計画としては単年度の計画になります。

以上申し上げました。何卒よろしくお願い申し上げます。

**(倉阪秀史 会長)**

ありがとうございました。このあと10分程度で質疑応答といたします。

**(倉阪秀史 会長)**

複数人で、多くの人に体験ということですが、3人ということなのですね。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

購入するのは3セットという意味ですが、研究室にも簡易型のヘッドマウントディスプレイが何台かありますので、少なくとも10人規模でやりたいと思っております。

**(倉阪秀史 会長)**

イメージとしては、実際に街を歩いていただくということなのではないでしょうか。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

はいそうです。仮想の町を歩いていたかどうかと思っております。歩いていると、そこに水が溢れてくるというものを体験していただきたいと思っております。

**(倉阪秀史 会長)**

センサーという話もありましたけれども、歩くところは、どこか室内の会場で歩けるということですか。実際に街にヘッドアップディスプレイを付けて歩いていくわけでは無くて、室内で体験ができるイメージですね。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

はいそうです。原理的には外に出られるのですが、安全上の問題がありますので教室あるいは実験室内で行いたいと思っております。

**(倉阪秀史 会長)**

そうすると、イベント会場か何かでブースを設けて来場者に体験していただくというような可能性がでてくるということですね。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

はい、そういうことです。

**(町田怜子 委員)**

大変興味深く伺っておりました。この一般の区民の方というのは、年齢層とか、そういったところの想定がありましたら教えてください。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

60代、70代の方に体験していただきたいという風に思っております。その位の年齢の方が一番、日頃の動きと実際に避難するというモードになると、こんなはずじゃなかったと感ずるのかなと

いう風に思っています。高齢者の方に是非体験していただきたい、そのために機材はどうやって軽くするかというのを考え、今回の提案になった次第です。

**(町田怜子 委員)**

わかりました。ありがとうございます。

**(かねだ正 委員)**

水害対策は非常に区民の方の関心も高いので興味深いです。二点お聞きしたいのですが、ひとつは令和二年度に環境基金で始められたということで、コロナで実証実験ができなかったということですが、映像を見させていただくと非常にインパクトのあるものなのですが、その映像というのは一般に公開されたりしていらっしゃるのでしょうか。もし公開されたとしたらその反響はどういうものでしたか。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

まだ公式には公開していませんが、学会のレベルでは公開しておりますけれども、非常に面白いというのを、まず専門家の間ではご指摘いただきました。

**(かねだ正 委員)**

それともう一点、先ほども質問が出ていましたが、高齢者の方に特に体験していただきたいということなのですが、装置を付けられたときに、高齢者の方には非常にインパクトのあるものなので、人体への影響というのは大丈夫なものでしょうか。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

それは検証が必要と思っています。平衡感覚が狂ってしまうということがありますので、そこは学生のサポーターを付けて体験していただくような体制をとらないといけなないかという風に思っています。そういうこともあり、コロナ感



染化では実証実験ができなかったということでございます。

**(かねだ正 委員)**

そうですね。人体に与える影響というのは非常に大事なところだと思いますので、是非そこはしっかりと確認していただければと思います。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

はい。ありがとうございます。

**(さの智恵子 委員)**

高齢者の方にできれば利用していただきたいということですが、令和二年に作成した機材と、現在改良して軽量化した機材と、実際の重さでどれくらいの変化があったか教えてください。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

重さで言いますと、3 kgが1.4 kgくらいです。ヘッドマウントディスプレイは約半分になりました。

**(さの智恵子 委員)**

あと1点なのですが、実証実験で10人くらいにというお話でしたが、もし高齢者の方を対象にされるのであれば、例えば地域包括とか高齢者の方が集まった際に、1人でも多くこれに参加していただきたいと思うのですが、その辺については、これからだと思いますがどのように考えていらっしゃいますか。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

その点についてはまだ具体化していませんが、まずは大学の近くの町内会の方に声をかけて機会をいただければと思っています。実験の会場は公民館のようなところで本当はやりたいのですが、難しければ大学に来ていただく、そうすると必然的に大学の近くの町内会にお願いすることになるかと思っています。

**(さの智恵子 委員)**

わかりました。ありがとうございました。

**(森下秀重 委員)**

今のお話を伺って思ったのですが、素晴らしい技術なので広く普及していただければと思いますが、普及にあたって色々なやり方があると思いますが、本庁や池袋にある体験型の防災センターなどに導入したらいいのではないかと思います。

これだけ素晴らしいものなので、1人でも多くの方にやっていただくのがいいのかなと個人的には思っています。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

ありがとうございます。確かに公共的な施設には、このシステムに似たものがあるのですが、多分に展示は固定でこの街並みを歩いて下さい、体験しましょうというパターンが多いです。

実際に自分の町をビデオでスキャンして、自分のところはここが危なそうだということを経験していただきたいと思っていて、何かちょっと趣旨が違うのかなという気はしておりますが、色々な人に見ていただくのは非常に嬉しいので、そちらの方も努力していきたいと思っております。

**(畠中エルザ 委員)**

前回のご応募から時間が経っているので、街並みに変化があったりしたのか、それが反映されているのか、あるいは必ずしも出来ていなくても、コロナ禍でチャレンジだったと思いますので、もしその辺りに変化がありましたら教えてください。

**(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

街並みの復元は、その後学生の実習を兼ねて何回かやっております。それで

色々問題点は出てきておりまして、両側に家が立ち並んでいるところはいいのですが、大きく凹んでいるところとか、そういうところはなかなか対処できなくて、そこは手作業になって結構時間がとられているという現状です。

その辺も、いかに小型軽量化して自動化できるかというのが今回のチャレンジの一つかと思っております。

街並みを作るのが一番大変ですので、そこは注力してやりたいと思っております。

#### **(しゅや竜一 委員)**

皆様の意見を踏まえてなのですが、高齢者の方々の体験をという話がありましたが、VRというところで、今は様々なところでゲームがあったりとか、様々な会場でやられているところを見ると、子供たちや若い世代の方々に、VRを使って、というわかり易さを踏まえると、そういった子供たちへ水害対策の大切さ、それを学ぶ大切さの意欲を引き出すためにも、子供たちへターゲットを向けてもいいのではないかと思うのですが、その点はいかがでしょうか。

#### **(東京電機大学 高橋時市郎 教授)**

ありがとうございます。ただ、若年層はこういったVRの機材を使っていけないというのが本質にありまして、若年層への展開は難しいと考えております。

ただ、高校生以上になってくるとその辺の制約がなくなりますので、高校生くらいからは対象になるかなど。また彼らはきっとこちらの予想していないことを色々やってくれるので、新しいシステムづくりのヒントを貰えるのではないかと期待しております。

#### **(倉阪秀史 会長)**

時間になっておりますが、よろしいでしょうか。高橋様ありがとうございます。ご退室ください。

<申請者退出>

#### **(倉阪秀史 会長)**

それでは、次のプレゼンテーションに移りますので、事務局は申請者の入室案内をお願いします。

<申請者入室>

#### **(倉阪秀史 会長)**

申請内容について、8分程度でご説明をお願いします。2分前と、8分たったところで事務局から合図します。その後、約10分の質疑応答を予定しています。それでは開始してください。

#### **(東京電機大学 椎葉究 教授)**

東京電機大学の椎葉です。バイオマス「竹」の「食」への利用による循環型社会構築の実証ということで話をさせていただきます。

竹は有望なバイオマス資源です。食用の筍以外、昔と比べてほとんど利用されていないという現状があります。たくさんあるということなのですが、竹害というものが増加していて厄介なものになっている現状があります。未利用資源のバイオマス資源である竹を食に利用することは、付加価値の高い商品として大量に消費が見込まれるということもあり、今後需要の拡大というのは持続可能な開発目標にも貢献できると考えております。

東京電機大学では、竹から特別な薬剤や有機溶媒を用いることなく、成分を調整する技術を開発してきました。

今回の活動の目的というのは、国内の余剰有機資源である竹をその技術によって、食に適した高繊維資材を比較的安価

に生産しそれを小麦粉などに混合して、健康、病気予防を訴求できるようなパンなどの食品を提供するというにありま

す。安全性評価とか機能性食品申請のためのエビデンスの取得や HCCEP 対応することで、食品の付加価値を高めるということも目指しております。

こういうことによって、再生可能資源によるバイオマス資源の循環型モデルを最終的に社会実証として構築するということになりま

す。これまでに竹の需要拡大のための研究というのをやってきました。化粧品などの利用というのは大体製品化の目途がついていますが、大量需要に基づく製品化ということについてはまだ製品化には至っていないということでありま

す。令和二年度に環境基金によって竹のバイオレメディエーションの利用ということで申請をさせていただいて、これもフィジビリティスタディがようやく完成して、バイレメの工事が設計されてる段階に来ております。

今回は、もっと生活に密着したところで、食品への利用ということを活動の目的にしたいと考えています。

従来の技術というのはありますが、竹からの糖化をする技術はありますが、それは色んな問題点があったと。ひとつはエネルギーコストの問題がありますが、また環境負荷という問題もあったのですが、当大学では減圧マイクロ波処理という技術を用いてそれらの問題点を解決してきたということです。

これも当研究室では竹の利用法において、このような技術開発を研究の段階を踏みながら社会実装を目指してきたとい

うことがあります。

ここで令和二年度足立区の環境基金、令和三年度に林野庁から資金援助をいただき、今現在こういった生活用品や環境汚染物質浄化の応用と、こういった地域災害活用ができる段階にきていると考えています。

今回の活動方法について説明します。ひとつは、減圧マイクロ波処理によって試作品の製造ということです。竹にマイクロ波処理をかけることによって、高繊維質の素材を作ることができると、これを食への利用ということでありま

す。ここでキーポイントになるというのが、マイクロ波とか温度とか真空度の調整といったことが重要になってきます。ここを、日本バイオリファイナーが経験と実績があるということで、そこに委託して行っていきたいと考えております。

マイクロ波処理で処理した竹には、食として利用するためには大きなメリットがあります。これまで竹というのは、食品素材としてはほとんど利用されていません。理由としては、孟宗竹の繊維が固いということ、微生物の汚染の問題、竹の中の青酸などの有害物質が含まれている場合があるということで、あと製パン阻害剤という成分もあります。そういったものを除くということはこの装置がやってくれます。

それによって、繊維の柔軟化や雑菌とか苦み成分の有害物質、こういったものの分解の除去が可能になると。これによって、安全で栄養素の高い新しい食への利用が期待できるという大きなメリットがあります。

しかしながら、実際これを食品に利用

するという点に関しては、栄養的、可能的な観点からも、小麦粉と混合してパンやお菓子などとして利用することが必要となってくると思います。

この製造条件を決定するには大変な労力と技術が実は要ります。そのユーザーの協力といったものも必要になってくるのではないかと思います。その中で重要なことは、加工業者、ユーザーの納得できる完成度の高い商品づくりというのが必要になってくると思います。

そのために、埼玉県北部研究所、前田食品とユーザーであるラパンラパンというパン屋さんが足立区にあるんですが、この協力をお願いすることにしています。

活動計画の(3)ですが、東京電機大学では、繊維成分の機能性や安全性に関する研究成果に基づいたエビデンスがかなりとられています。

しかしながら、安全性の評価、機能性食品申請のための第三者評価を取得することによって付加価値を高めることができると思います。

安全性と効能に関する第三者評価を日本食品分析センターに委託して、しっかりまとめたいと思っています。

安全性と機能性の第三者評価ということをやって、付加価値を高めていきたいという風に思います。

これまで東京電機大学でどのようなエビデンスがあるかということをもとめてみましたが、リグノセルロースの主成分であるセルロースを介したオリゴ糖というのがあります。これに関してはコレステロールを下げるとか免疫賦活化作用があるとか腸内細菌の活性化作用、抗酸化性の活性があると、こういったことをエ

ビデンスがとられていますし、実際に専門誌に論文として発表しています。あと特許も書いています。こういったことをバックボーンとして付加価値の高い商品づくりに利用していきたいと考えています。

これによる足立区の大きなメリットがあります。活動によるメリットとしては再生可能資源による新しい産業の創出、天然物由来の健康食への利用による生活の質の向上、あとは気候変動による台風や洪水の被害の減少と意識の高揚があると思います。地方都市系循環による連帯感、災害援助体制の構築などがあります。相関に環境効果というのもあります。特にこの7番目については、教育環境として大学の教育の現場と、足立区内での小学校での利用もできるという風に考えています。そういったことで、このプログラムに事例として入れていきたいという風に考えています。

以上です。ご清聴ありがとうございました。

**(倉阪秀史 会長)**

ありがとうございました。このあと10分程度で質疑応答といたします。

**(かねだ正 委員)**

ご説明ありがとうございました。筍は食べたことはありますが、竹は食べたことが無いので、小麦粉と合わせてということなので、美味しいのかなど、食に関することなので栄養素も大事ですが味も大事かと思いますが、そのあたりはいかがでしょうか。

**(東京電機大学 椎葉究 教授)**

マイクロ波処理をかけることによって、苦み成分などがある程度抽出されてそちらの方にいってしまうということ

で、かなり食べやすくなっていると思います。

実際に食べてみたことがあります、竹そのものよりは非常に食べやすくなっているといことは間違いありません。

どの位の量を混ぜられるかについては、これから研究して、100%で食べるには難しいと思いますので、パンやクッキー、どの程度まで混合できるかわかりませんが、それを混合することで更に食べやすくなるのではないかと考えています。

#### **(かねだ正 委員)**

ありがとうございます。それと、私は足立区議のため足立区のメリットということに非常に興味があります。申請書にも足立区民への新食品の提供、新しい産業と雇用の創出等と書かれていますが、これは先々を見たときに、どういう風に足立区で展開を行っていった方がいいのかなどお考えでしょうか。

#### **(東京電機大学 椎葉究 教授)**

いくつかありますが、一つは具体的にパン屋さん。実施計画のなかでも予定していますが、竹を作ったパンを作ってもらえればと考えています。試作品ができたならこれを色々なパン屋さんやお菓子屋さんにも展開できるのではないかとということがあります。これがひとつの環境への取組にもなるということで、意識の高揚というメリットも出てくると思いますし、地方と足立区と関係の構築というのも少しできてくるのではないかとこの風に思っています。

これがうまくいくようであれば、高繊維食品として小麦粉に混ぜた製品といったものを、足立区の食品工場みたいなところで作っていただけるような展開が、

将来構図として描いていけるのではないかと考えています。

これが本当に健康に良いというある程度のエビデンスというのが、その時必要になってくると思います。付加価値が高められるエビデンスが重要になってくるのではと、第三者評価というのが重要になってくるのではと思っていますが、そういうことができれば、かなり需要というのは、少なくとも最初は足立区内での需要が見込めるのではないかと、それによって健康が増進されるのではないかと考えています。

#### **(かねだ正 委員)**

足立区では健康寿命を延ばそうという取り組みを行っていますので、是非そこに効果があると足立区としてもメリットがあるのかなと思いました。

#### **(しゅや竜一 委員)**

ありがとうございました。竹に関しては、今回は食ということですが、私の知人が竹を使った衣類を作って実際に環境に負荷をかけないようにということで、Tシャツを作ったりという踏み切ったことをしていたので、共通することがあるのかと思いました。

先生も仰っていましたが、知人から聞いたのも、やはりコストが高いというところが少し課題なのかなと思います。先ほどクッキー、様々な学校給食で出しているだけというところで、パン一個当たりなど、どれくらいの費用がかかるものなのか、わかる範囲で教えていただきたい。

#### **(東京電機大学 椎葉究 教授)**

まだきちんとコスト計算してはいませんが、大体1kg当たり数百円、高くても600円くらいまでには収まるという風に

思います。

これを例えばパンの中にどれ位入れるかはまだわかりませんが、例えば10g入れたとしても単価が6円上がる位で収まると考えています。それほど負担にならない価格で作れるということが特徴です。

**(しゅや竜一 委員)**

ありがとうございました。

**(森下秀重 委員)**

竹から食物繊維というのが、すごい技術だなと思いを聞いていました。日本では健康志向のサプリメントが非常に売れていますので、大手の製薬会社のようなところも飛びつくのではと聞いていました。

将来的には全国的に何トンという需要になってくるのではと思うのですが、機能性食品となると単なる栄養成分しかできないので、是非トクホを取って全国展開して大きなビジネスになることを期待しているのですが、そういう展開は考えていらっしゃるでしょうか。パンで終わる技術ではないと思うのですが。大変魅力的な技術だと思いますので。

**(東京電機大学 椎葉究 教授)**

まったくおっしゃる通りですが、実は竹というのは本当に食品になっていないのですね。なぜかというと、先ほどの技術が全然できていなかったということがあります。我々は技術を開発することができたので、これを使えば食への利用といったこともありますし、他にこの繊維がいっぱいできると、しかも分解されやすい繊維ができると、これは大きなメリットだと思っています。そういったものを色んな物に利用できるということもあると思います。その一方で、足立区で食

への利用ということを手くやって実績ができれば、全国に広がっていくのではないかなという風に思っておりますので、足立区で実例を作らせていただければ本当にありがたいなと思っております。

**(倉阪秀史 会長)**

私の方から質問を。前回もこちら似た形で土壌改良剤として活用するというところでスキームがほぼ同じで、日本バイオリファイナーに委託をしながら進めていたわけですが、今回も同社に委託をすると。同社のホームページを拝見すると、先生の研究をビジネス化する東京電機大学承認ベンチャー企業という風に位置づけられているのですが、民間のそういったところからも環境基金の申請ができるわけですが、電気大だと全額支給になったり、民間だと半額助成という風になるんですね。

これは、日本バイオリファイナーから申請をするような、今後ビジネス展開ができるということであれば、その半額助成というような可能性はないのでしょうか。

**(東京電機大学 椎葉究 教授)**

あるかもしれませんが、今回のことに関しては、まだ大学の範囲内の技術として開発してきたものですので、これから日本バイオリファイナーの方に卸して実際に作ってもらう、という段階です。これが本当に商売になり、民間会社が自立してやっていける状態ではまだないと思います。そういう意味では、今回環境基金をいただいてその開発段階、実はこれ、いっぱいやらないといけないことがあって、特にそのパンのところの技術に関しては日本バイオリファイナーでは

できない技術で、埼玉県の北部研究所さんが一緒に協力していただけるということもあって、こういった公的なことも利用させていただきながら技術開発をしていく段階だと思います。

そういう意味では、日本バイオリファイナーが主体となってやれるような事業ではないと私は考えています。

**(倉阪秀史 会長)**

まだそういった、企業主体でやる採算性の目途が立っていないので、東京電機大学の椎葉研究室としての研究開発の段階であるとイメージなのですね。

**(東京電機大学 椎葉究 教授)**

そうです。

**(倉阪秀史 会長)**

私自身もこういう自分の研究を社会実装するためのNPO法人を立ち上げたりはしていて、その際に利益相反がどうのこうのとかいう人もいるのですけれど、そのあたりは電気大の方ではどう整理されていますか。

**(東京電機大学 椎葉究 教授)**

私自身は役員もやっていますので、ある意味では関係あるかもしれませんが、このマイクロ波の技術に関しては、装置を持っていますし、マイクロ波の温度や真空度の調整に関しては、日本バイオリファイナーしかないと思っています。もし他のところがあればそちらでも良いですが、今のところ私はここしかできないと思っています。

経験もありますので、ここで試作品の製造をやってもらいたいと思っています。

**(倉阪秀史 会長)**

はい、ではこちらの日本バイオリファイナーしかできない話だから、そちら

に委託をせざるを得ないということですね、わかりました。

他にいらっしゃいますか。

**(島中エルザ 副会長)**

ありがとうございます。まず、倉阪会長のご指摘点も私も気になっていたところですよ。

筍の形では、我々ずっと食べてきているわけですが、生育した竹を食品にしていくというのは、先ほども味の面でどうか機能性食品として全国展開できるようなレベルかといったようなご指摘ご質問ありましたが、似たようなことを思っておりまして、既に食物繊維としては他のものがあるわけですが、それを置き換えていくような可能性がある話なのか。

細かいところでは、安全性というところでは念のための確認ですが、外部委託をされて確認されるということによろしかったでしょうか。

**(東京電機大学 椎葉究 教授)**

既に竹を使ってマウスに食べさせて健康状態を見る、機能性を見るなどのことはやっています。コレステロールを下げるとか免疫賦活作用とか、腸内細菌の活性化作用というのもつい最近、去年論文を出しまして評価をいただいています。これは理化学研究所と一緒にやりましたが、そういった意味ではエビデンスは大学内では取れているのですけども、これはやはり我々の評価と第三者の評価と役割が違い、一度そこに委ねて第三者評価を受けないといけないのではないかと。そうでなければ、独りよがりのデータでは信用されないということもあり、きちんとやっていきたいと思っています。

**(倉阪秀史 会長)**

ほぼ時間となっておりますが、よろし

いでしょうか。椎葉様ありがとうございました。ご退室ください。

<申請者退出>

**(倉阪秀史 会長)**

それでは、次のプレゼンテーションに移りますので、事務局は申請者の入室案内をお願いします。

<申請者入室>

**(倉阪秀史 会長)**

申請内容について、8分程度でご説明をお願いします。2分前と、8分たったところで事務局から合図します。その後、約10分の質疑応答を予定しています。それでは開始してください。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

私たち、Adachi Plastic Upcycle と申します。よろしくをお願いします。

本日は、自己紹介、活動目的、活動概要、最後に、という順番で説明させていただきます。

最初に自己紹介ですが、私は八重洲コーヒー店というコーヒー店を千住公園の前で営業しております。焙煎をしてコーヒーの販売をしている店です。

私がプロジェクトのリーダーとしてやらせていただいています。住宅地なのですが、繁華街から離れているところで地域に密着した様な、地域貢献を目指して営業しております。代表的なメンバーにはデザイナーもおり、工業デザインからウェブまで幅広く対応しています。

私たち、Adachi Plastic Upcycle はどういう集まりかということをお説明させていただきます。足立区のコーヒーショップ、八重洲コーヒーに集まったメンバーで構成されています。

そこで何気ない会話、植物の鉢を再生プラスチックを使って製作することはで

きないか、という会話から発足いたしました。メンバーでもあるお客さんからの紹介で Precious Plastic という活動を知り、地域で出たプラスチックごみを地域のなかでクリエイティブに再生し、新しい循環型社会を目指すために Adachi Plastic Upcycle としての活動をスタートしました。

次に、Precious Plastic とはとは何かを説明させていただきます。

オランダの工業デザイナー、デイヴ・ハッケンス氏が発案したプロジェクトです。誰でも簡単にプラスチックごみを美しい製品に生まれ変わらせる機会を開発し、その作り方、工程を全て公開することで、世界にアップサイクルの輪を広げることを目指しています。

Precious Plasticは、企業ではなく、地域に根ざしたコミュニティー活動であり家庭で出たプラスチックごみを集め、そのごみを自作した専用機械を利用して、植物鉢をはじめ、家具や、建築材絵量、コースター、アクセサリーなどに再生させます。

日本では現在主なところは8箇所、鹿児島、唐津、安吾、逗子、鎌倉などの地域に Precious Plastic が存在しております。そして私たちが東京初の Precious Plastic となります。

次に活動目的です。主に3つあります。再生プラスチックのコミュニティーを作り地域の子供や若年層を巻き込み、地域の環境問題への意識を醸成します。

2つ目に、再生プラスチックを利用した製品、植物鉢、キーホルダーなどを想定していますが、それを販売・配布することによりアップサイクルされたかっこいいプロダクトから若年層にアップサイ



クルの魅力伝えていきます。

3つ目、若年層が集まりやすいものづくりのできる開かれた空間を作ります。そしてみんなの日常をクリエイティブで楽しくします。

具体的には、一つ目のコミュニティーをどのように作るかというところですが、活動場所がコーヒー店の2階というところを活かして、コーヒー店で興味を持っていただけそうな近隣の方に発信をまず行ってまいります。次に、足立区のお店等で活動に共感していただける場所にポップを置いていただきます。これらで周知をしていきたいと思えます。

2番の実際に販売・配布するのはどうやって行うかですが、本活動が正式に決まり次第、プロダクトの制作に向け準備を始めます。それができ次第、足立区内で商品を置いていただける場所を募集すると同時に、既に交流のある店舗に販売を始めていきます。

3つ目のところで、どのようにみんなの日常を楽しくクリエイティブにするかというところですが、普段捨ててしまうことの多いプラスチックを捨てずに取っておき、それを粉砕し成形し、全く違うものに生まれ変わらせる全てを経験できることは、そういったものづくりに興味のある人々にとっての日常をさらに楽しくできます。そしてその様なものづくりに接する機会が乏しかった人々にとっても新しい体験となつて、そこを入口にして我々の活動に、更には環境への意識を高めていきます。

目指す姿ですが、地域で出たプラスチックごみをクリエイティブに再生し、足立区に持続可能な循環型コミュニティーの実現を目指していきます。

この図のように、生産されたものを使用して使い終わったらごみではなく集めさせていただきます。それをまた粉砕して成形して、実際に使うところに戻すというような循環型を目指しています。

次に活動概要です。今回、申請した内容に機材があるのですが、4つある内の2つを申請させていただきました。

1つはシュレッターです。集めたプラスチックを粉砕します。そこから射出成型機に入れて、溶かしながら下に金型を用意して注入していきます。そうすると、カラビナとか小さなものだったりとか、今回申請させていただいている金型の小さな鉢、といったようなものができます。

活動プランですが、フェーズ1としてリサーチと開発、8月下旬を想定しています。Precious Plastic 鎌倉を訪問し、活動のヒアリングを実施します。8月から9月に Precious Plastic のシュレッターを購入と設置いたします。同時に射出成型機の購入と設置もいたします。

フェーズ2、コミュニティーの構築、製品の開発。10月に廃棄プラスチックの収集を開始します。そして10月から12月にかけて再生プラスチックグッズの作成をいたします。

フェーズ3、活動の発信、浸透。11月から3月に向けてワークショップの企画・実施を2、3回行います。それと同時に子供向けの学習ワークショップの企画・実施もします。来年になってから、1月から3月のところで製品の販売を行っていく予定です。

最後に、今回申請させていただいた内容は、私たちの地域にとってのスタート

だと思っています。このような小さな動きですが、それを持続可能な取り組みへと成長させていき、地域社会にとって有意義な団体となります。更には足立区の取り組む美しいまちづくりに貢献していきます。以上です。ご清聴ありがとうございました。

**(倉阪秀史 会長)**

ありがとうございました。このあと10分程度で質疑応答といたします。いかがでしょうか。

**(かねだ正 委員)**

非常に面白い取り組みだと感じました。活動目的として、再生プラスチックのコミュニティーを作り地域の子供や若年層を巻き込み、と書いてありますが、まずはお二人で始められるということで、こういった活動をしていくとなると、色んな伝手、例えば町会であったり子供会であったりを巻き込んでいくことになると思いますが、それについての手段は考えていらっしゃいますか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

北千住という場所の強みで、大学であったり学校が多い場所です。なので、コーヒー店に来てくれている植物好きのお客さんの中に大学の教授だったり、芸大の学生さんだったりがありますので、その方からお願いしていくところであったり、私の家族、私自身も町会に所属しているので、地域の活動をしている方たちと一緒に、実際にその資金を得るために何かを作るわけではなくて、地域社会にとって役に立つものであって、ごみを出さない、循環型というものが作れると、活動だったりもっと共感してくれる人が多くなってくれるのではないかと思い、積極的に地域の方たちとは一緒にやって

いきたいと考えています。

**(かねだ正 委員)**

ありがとうございます。費用の中で、大部分を占めているのが物品・資材購入費だと思いますが、制作能力は1日で、時間にも依ると思いますが、大体どのくらいのプラスチックとか、原材料となるものを処理することができるのでしょうか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

生産能力に関しては、材料が地域と連携して集まってくれるかによりますが、まだ具体的にどの程度生産できるかについては回答出来かねます。材料次第というところがあります。

**(かねだ正 委員)**

例えば、ペットボトルで1時間当たりどの位、というのは分かりますか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

部品を購入して機械の組み立てをするところから始まりますので、まだ正確には出せません。私たちはこれがスタートアップだと考えています。一過性で終わらせず、今回ステップとして、アップサイクルを経験してみて、その次に製品化だったり、経済面のところで循環型にしていきたいと考えておりますので、単にここで、できたので終わり、とは考えていません。

**(倉阪秀史 会長)**

他の方いらっしゃいますか。私からひとつ。このシュレッダーやインジェクションマシンは、自作されるということですね。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

そうです。パーツを組み立てることになります。

**(倉阪秀史 会長)**

組み立てれば出来るパーツは売っているということですか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

Precious Plastic のホームページに、何が必要でどう組み立てるのが公開されています。

**(倉阪秀史 会長)**

色々調べると、作る過程で金型施工とか、技能が必要なのかなという気もするのですが、それは大丈夫でしょうか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

問題ありません。

**(倉阪秀史 会長)**

足立区なので、町工場とかいろんなところとタイアップしてやれば、まさに足立区らしい良い活動になるのかな、機械を作るところからイベント的になっていって面白くなるのかなという風にも感じたのですが。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

まったくおっしゃるとおりで、私たちもそれは考えていて、大川町含め、近くには金型を作っているところもありますし、地域を含めた活動になっていけばというところで、今回はスタートアップのところで機材を購入して実際に製品を作ってみるというところまでにはしていますが、その先にその循環型、例えば雇用を生んで子育て世代の方でも来ていただいて、働いていただけるようなシステムにもしていけたらな、とは考えています。

**(倉阪秀史 会長)**

まずは、コーヒー店の2階でやられるということですね。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

はい、そうです。

**(畠中エルザ 副会長)**

倉阪先生の質問と重なるところもありますが、コーヒー店の2階でおやりになるのかということと、ご自身とお仲間の方とやられるということでは違いますね。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

はい、そうです。メンバーにはデザイナーも数名おられますので、彼らと協力してやっていきます。

**(畠中エルザ 副会長)**

もうひとつ。プラスチックを回収したものでお作りになるわけですが、見ていると、いろいろな色のものを集めれば集める程綺麗な物が出てきそうな、収集の状況次第というところもあるのかなと思ったのですが、集め方の工夫とか、アイデアはありますか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

一番身近なところで回収できる物だと、ペットボトルのキャップになると思うので、そのあたりからどの様な色、模様になるのかを試作しながら考えていきたいと思っています。

動画等を見る限り、特に色や模様が汚い物は見当たらないので、美しい物が作れると考えています。

**(畠中エルザ 副会長)**

基本的にはまず、プラスチックを減らすことが大事で、活用していくとなると美しさとか、使用してもらえる可能性とかがすごく大事になってくると思っていますので、期待しております。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

ありがとうございます。

**(しぶや竜一 委員)**

若年層の中で幅を広げていくということなのですが、既に実施されているかもしれないですが、デザイナーの方と一緒に

SNSを通じて様々に発信して Precious Plastic とは、というところからしっかり始めていただきたい、期待していききたいところなのですが、その点についていかがでしょうか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

ありがとうございます。もちろんそれはやっていく予定であります。

**(森下秀重 委員)**

非常に良い取り組みだと思います。ただ、技術的な問題ですが射出成型機は、製品が変わるごとに射出した先の金型が変わってくる、それで製品の形が変わる、当たり前のことですが、金型は精密で技術がいる、要するにデザインだけではなくて作る工場が近くにないと、金型が発注できませんよね。新しい製品をつくるにあたり、金型を発注する先にあたりはありますか。

**(Adachi Plastic Upcycle 長谷川氏)**

たくさんあると思います。近所でも実際に旋盤をしているところもありますし、金型を作っていただくところは溶接の知人もおりますので、問題なく見つかるかと考えています。

**(倉阪秀史 会長)**

他に質問がございますか。なければ以上となります。長谷川様ありがとうございます。ご退室ください。

<申請者退出>

**(倉阪秀史 会長)**

続いて、委員の皆様で意見交換をし、そのうえで、評価していただきたいと思えます。

**【評価については非公開】**

**(倉阪秀史 会長)**

それでは、採択・不採択を取りまとめます。

受付番号1・バイオマス「竹」の「食」への利用による循環型社会構築の実証は採択、2・VR技術による都市部での冠水状況体験システムの実証実験は採択、3・再生プラスチック活用したアップサイクルコミュニティの実現は採択、4・環境に優しいエコグッズを配布してCO2削減を推進する活動は採択、5・調剤薬局における紙の使用削減の取組は不採択、6・使い捨てカップの廃止に向けた再利用可能な持ち帰り容器の推進は不採択となります。

委員の皆様、ありがとうございます。これで本日の審査は終了いたします。審査結果は、事務局を通じて、区長に答申いたします。答申書については、時間の都合もありますので、会長に一任いただく形で、よろしいでしょうか。

(異議なし)

それでは、私の方で答申書を取りまとめます。最後に委員の皆様から何かございますか。

ないようですので、事務局から事務連絡をお願いします。

**(須藤純二 環境部長)**

長時間にわたり、ご審議いただき、ありがとうございます。事務局からのお知らせです。

次回の環境基金審査会ですが、令和5年度の第一期の申請についての審査会を3月に開催する予定でございます。現在調整中ですので、決まり次第ご連絡します。詳細は開催の1か月前を目途にご案内させていただきます。

事務局からは以上です。

**(倉阪秀史 会長)**

ありがとうございます。進行に若干不手際がありまして、予定の時間を超過

してしまい、失礼いたしました。

次回以降、コロナも収まって直接お会いできればと思っております。

これをもちまして、環境基金審査会を閉会します。ありがとうございました。

以上

(会議録署名)

足立区環境基金審査会 会議録記録署名員  
(令和4年7月20日 開催)

会 長	倉原 香史
署名委員	金田 正
署名委員	佐野 智恵子