

中村友亮・有田勝海・二宮信貴・松崎葵
「すいたでぬいた ～外来植物バスターズ～」



**関西大学商学部主催
関西大学ビジネスプラン・コンペティション
KUBIC2022「学生の力」応募用紙**

※この欄には何も記入しないでください

①この応募用紙の外枠の書式・大きさを変更しないこと。②この応募用紙の欄外への記入や追記資料、2ページを超えるページは審査対象外とする。
③「ビジネスのイメージ図」以外は手描き不可。④ビジネスプランの名称に略語等を使用する場合は、読みを付記すること。⑤審査員には白黒コピーが渡される。⑥その他、KUBICホームページのFAQも参考にすること。

応募	応募部門	本選会対象	企業賞対象	テーマ記号	協賛企業名
○	テーマ部門	○	○	SSI	吹田市
	自由応募部門	○	—	—	—

↑ いずれかに○を記入すること

↑ テーマ部門の場合、テーマ記号と企業名を記入すること

1. ビジネスプランの名称(フェースシートと同じプラン名称を記載してください。)

※テーマ部門のテーマをそのまま記入しないこと。あなたが考えた独自のプラン名称を記入してください。

すいたでぬいた ～外来植物バスターズ～

2. ビジネスプランの概要

1) 概要: あなたが提案するビジネスはどのようなものですか。(400字程度)

現在吹田市には、さまざまな外来植物が存在している。外来植物を駆除することは、吹田市の生物多様性を守る上で重要な課題であり、吹田市は市民に対して外来植物の危険性を訴えている。しかし、生物多様性について知っている市民は約 3 割にとどまっている現状がある。そこで、吹田市が、市民に生物多様性の重要性を学んでもらい、外来植物の駆除活動に参加してもらうことができる施策を提案する。

具体的には、専用ゲーミングアプリを開発して市民に無料配信する。市民に、(1)まずは、生物多様性について学んでもらった上で、(2)吹田市内において外来生物を発見したり、(3) 発見された外来生物を駆除したり、(4)駆除されたことを確認したりすることによって、ポイントを付与する。(5) そのポイントによってアプリ内のキャラクターを成長させることができ、それがインセンティブとなって、さらなる活動(1)～(4)を促す。

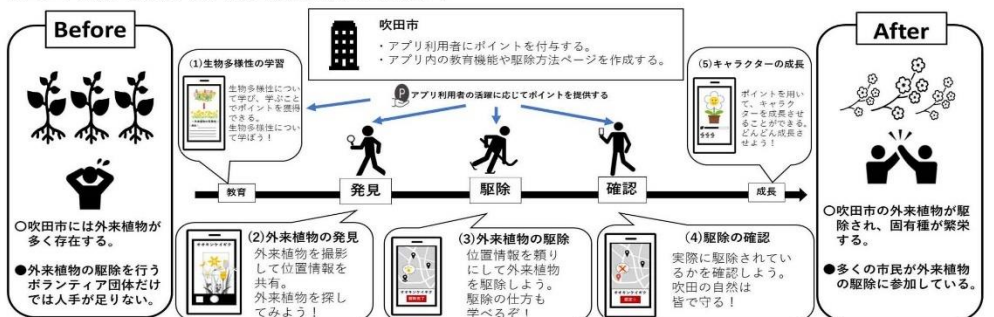
本施策を通じて吹田市は、市民の生物多様性への関心を集めることができる。加えて、現在駆除活動をしていない市民の協力を促すことができ、外来植物対策への取り組みに参加させることができる。

2) 類似ビジネス: 類似するビジネスにはどのようなものがありますか。(200字程度)

すでに、「特定外来植物から吹田の自然を守る会」という、ボランティアで外来植物の駆除を行っている団体がある。しかし、この団体への参加者は一部の市民に留まっており、市民全員が駆除活動へ参加し、吹田市全体で生物多様性を守ることを目的とする本施策とは異なる。また、「Green Snap」という、写真を撮ることで植物の種類を判別できるアプリが存在する。しかし、これは植物好きのコミュニティー形成のために作られたアプリであり、外来植物の駆除を目的とする本施策とは異なる。

3. ビジネスのイメージ図: どのような顧客に対し、誰がどのように関わるビジネスですか。

※図のみ手描き可。必要に応じて補足説明文も記入してください。



上記図
(1)生物多様性の学習: 目的は、市民にアプリ内で生物多様性や外来植物の駆除方法について学んでもらう。市民の学習に応じて、ポイントを付与する。市民の生物多様性への関心を高める。[2]～[4]の活動への最終的な参加を促す。
(2)外来植物の発見: 市民は、アプリ内のカメラ機能を用いて、外来植物と思われる植物にカメラをかざすことで、外来植物の固有種かを判別する。外来植物を発見した場合、ポイントを付与する。発見した場所は、位置情報としてアプリ内のマップに反映され、他の市民に共有される。
(3)外来植物の駆除: 市民は、[2]で発見された外来植物の位置情報が反映されたマップをもとに、外来植物が生育する場所へ向かい、外来植物を駆除する。外来植物を駆除した際は、マップ上の「駆除完了」というボタンを押すことで、マップに外来植物が駆除されたことが反映され、他の市民に共有される。
(4)駆除の確認: 市民は、マップを見て、外来植物が駆除されている場所へ向かい、実際に外来植物が駆除されているかを確認する。駆除されていた場合は、マップ上の「認定」というボタンを押すことで、マップ上から外来植物が消滅するとともに、由て駆除した市民と、他の市民に共有してポイントを付与する。
(5)キャラクターの成長: ポイントを用いることで、アプリ内のキャラクターを成長させる。成長させるキャラクターは、外来植物によって情報された固有種をモチーフとしたものである。キャラクターの成長を促して、市民は、[1]～[4]の活動に参加し、吹田市の自然を守り続けることができる。

中村友亮・有田勝海・二宮信貴・松崎葵
「すいたでぬいた ～外来植物バスターズ～」

4. 市場の特徴

1) 標的となる顧客:このビジネスのターゲットとなる顧客は誰ですか。(200字程度)

本施策のターゲットは、吹田市の全市民である。植物の知識の有無や年齢を問わずどのような市民でも、専用のアプリを導入するだけで、本施策に参加することができる。加えて、前頁の活動(1)～活動(5)の1つにだけ参加することも可能であり、気軽に本施策に参加することができる。また、本施策では、アプリ内にゲーム要素を取り入れることで、植物に興味を持たない市民を含めた、全市民を楽しませ、彼らの参加意欲を向上させることができる。

2) 市場の魅力度:その市場の将来の規模や成長率はどうか。(200字程度)

現在、外来植物の駆除活動に参加している市民は一部にすぎず、多くの市民は行動を起こしていない。また、そもそも市民の7割は外来植物が問題になっていることすら知らないという。このような現状の下で、吹田市は本施策により、現在活動していない市民を外来植物対策の取り組みに参加させることに加え、市民に外来植物問題への問題意識を抱かせることができる。行動を起こしていない、あるいは問題を知らない市民を巻き込めることが、本施策の市場の魅力度であるといえる。

3) 競争状況:市場での競争相手にどうやって勝ちますか。(200字程度)

競争相手として、先述のとおり、「特定外来植物から吹田の自然を守る会」という、ボランティアで外来植物の駆除を行っている団体が考えられる。そこで、この団体の会員に対して、アプリ上で「名誉会員」という称号を付与することにより、一般の市民にも会員の功績が認知させ、今まで以上に精力的な活動を促す。このようにして、本施策は、一般市民には与えられないインセンティブを名誉会員に与えることで、彼らとの競合を避け、ボランティア団体と市民の両者に、駆除活動への参加を促すことができる。

5. 採算計画

1) 事業を開始するために必要な費用を説明してください。(100字程度)

本施策では、ゲーム機能、カメラ機能、位置情報機能を搭載した、アプリの開発費と維持費が必要になる。これらの費用は、表における売上高の項に示された金額を、吹田市の予算から充当する。

2) 事業開始後5年間の売上高、変動費、固定費および利益を予測し、それぞれの金額を以下の表に記載してください。

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
売上高	5,310,000	690,000	690,000	690,000	690,000
変動費	0	0	0	0	0
固定費	▲5,310,000	▲690,000	▲690,000	▲690,000	▲690,000
利益	0	0	0	0	0

3) 上記2)にもとづき、事業開始後5年間の利益推移の理由を簡潔に説明してください。(100字程度)

売上高は、固定費を賄う形で吹田市の予算から分配を受ける金額であるため、利益は、毎年0円である。固定費は、初年度に、アプリ開発費の462万円とアプリ維持費の69万円、2年目以降にはアプリ維持費のみ計上している。

6. 調査方法・参考文献:参照資料を示し、プラン作成の際にどのような調査を行ったかを説明してください。

【外来植物を駆除する背景や、外来植物による吹田市への被害、吹田市民の生物多様性への認知度について、インターネットを用いて調査を行った】

・日本の維管束植物の固有率は36%であり、世界でも固有植物の多い国のひとつである。しかし、この維管束植物の固有種は、外来植物によって悪影響を受けている。そのため、外来植物を駆除することは、日本の固有種を守るうえで重要である(科学技術振興機構 HP参照)。

・吹田市にも、オオキンケイギクやナルトサワギクといった外来生物が生息しており、既存の生態系をかく乱している状況がある(いろいろな生きものがいてよかった～生物多様性と私たち～参照)。

・生物多様性について知っている市民は約3割であり、約7割の市民が生物多様性について知らない(令和2年度(2020年度)市政モニタリング調査報告書参照)。

【固定費の算出方法について、アプリ開発業者等の情報をもとに、インターネットを用いて調査を行った】

・初年度の固定費について、アプリ開発費は、ゲームアプリの開発費300万円と、カメラ機能と位置情報機能の搭載費162万円を合わせて462万円(GMOお店アプリ HP参照)、アプリ維持費は、開発費用の15%である69万円とする(比較biz HP参照)。2年目以降は、アプリの開発費を除いたアプリ維持費の69万円が計上される。

(参考文献(以下最終アクセス2022/06/07)) 国立研究開発法人 科学技術振興機構 HP(<https://www.jst.go.jp/>) / いろいろな生きものがいてよかった～生物多様性と私たち～(11844191814.pdf (city.suita.osaka.jp)) / 令和2年度(2020年度)市政モニタリング調査報告書(https://www.city.suita.osaka.jp/home/soshiki/div-shimin/shiminsoumu/_69754/_109532.html) / GMOお店アプリ HP(<https://gmo-app.jp/>) / 比較biz HP(<https://www.biz.ne.jp/>)

1

すいたでぬいた ～外来植物バスターズ～

慶應義塾大学 チーム「外来植物バスターズ」
 中村友亮 有田勝海 二宮信貴 松崎葵

2

アウトライン

- 1 現状分析
- 2 プラン概要
- 3 競争相手
- 4 メリット

3

現状分析

4

現在、吹田市の生物多様性が脅かされている。
 また、市民の安全や農業に悪影響が及ぼされる可能性もある。

5

原因は特定外来植物

吹田시는、市民の安全や農業、生物多様性を守るために**特定外来植物を駆除する必要がある**。

特定外来植物とは一外来生物のうち、生態系や農林水産業、人の生命・身体に被害を及ぼしているものや及ぼすおそれのある植物のこと。

現在、吹田市に生息している特定外来植物は7種類存在する。
 ①アメリカオオカワキクサ、②ボタンウキクサ、③オオササモ、
 ④アレチウリ、⑤オオカワチシヤ、⑥オオキンケイギク、⑦ナルトサワギク

①～⑦の**特定外来植物**を駆除することが、
 前述した脅威から吹田市を守ることに繋がる

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

6

特定外来植物駆除の現状

業者委託や、非営利団体による駆除、そもそも取り組んでいない場合も
 ↓
 人員不足・予算不足で、増殖スピードに追いつけていない
 ↓
特定外来植物による悪影響を防ぐことができない

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

7

プラン概要

8

プラン概要

専用ゲームアプリを市民に無料配布する
 ↓
 アプリを活用し、**市民自らが吹田市の外来植物を駆除する**
 ↓
吹田市を特定外来植物から守る

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

9

ターゲット

吹田市の全市民

植物の知識の有無や年齢を問わずどのような市民でも参加可能！

- ・吹田市の人口：380,756人（2022年7月末時点）
- ・外来植物の駆除活動に参加している市民は一部にすぎない。
- ・7割の市民は吹田市の外来植物問題を認知してさえいない。

→本施策により吹田市の現状を認知させ、行動を起こさせる。

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

10

ビジネスモデル

Before: 市民は外来植物の知識が乏しく、駆除活動に参加していない。また、外来植物の駆除活動には人手が足りない。

After: 市民は外来植物の知識が豊富になり、駆除活動に参加する。また、多くの市民が外来植物の駆除活動に参加している。

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

11

アプリの説明

(1)教育
生物多様性や外来植物の駆除方法について、学習することができる。
→学習することでポイントを獲得できる。

外来植物への知識が身につくだけでなく、本施策へ参加してもらいきっかけになる！

教育 → 発見 → 駆除 → 認定 → 育成



現状分析 プラン概要 競争相手 メリット


12

アプリの説明

(2)発見
アプリ内のカメラ機能を用いて、駆除すべき外来植物であるかを判別し、位置情報をマップ上に登録する。
→外来植物を発見した場合、ポイントを獲得できる。

駆除すべき外来植物の生息地を、特定することができる！

教育 → 発見 → 駆除 → 認定 → 育成



現状分析 プラン概要 競争相手 メリット


13

アプリの説明

(3)駆除
(2)で得られた位置情報をもとに、外来植物が生息する場所に向かい、駆除をする。
→その際に「駆除完了」というボタンを押し、駆除したことをマップ上に反映させる。

吹田市に生息する外来植物を、駆除することができる！

教育 → 発見 → 駆除 → 認定 → 育成



現状分析 プラン概要 競争相手 メリット


14

アプリの説明

(4)認定
別の市民が現地に向かい、実際に駆除されているかを確認し、駆除されていた場合は「認定」のボタンを押す。
→マップ上から外来植物が消滅し、(3)で駆除した市民と、(4)で認定した市民は、ポイントを獲得する。

(3)の不正や誤操作を防止し、マップ上に正しい情報を反映させる！

教育 → 発見 → 駆除 → 認定 → 育成



現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

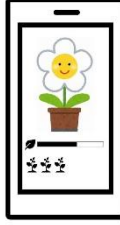
15

アプリの説明

(5)育成
貯まったポイントは、在来種をモチーフとしたキャラクターの成長に使うことができる。
→成果が可視化されるため、継続して外来植物の駆除活動に取り組むことができる。

エンタメ要素を取り入れることで、楽しみながら本施策に取り組むことができる！

教育 → 発見 → 駆除 → 認定 → 育成



現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

16

費用

単位：万円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
変動費	0	0	0	0	0
固定費	497.55	74.55	74.55	74.55	74.55
合計	497.55	74.55	74.55	74.55	74.55

※国から金銭的支援を受けることも可能！

変動費
事業が拡大した場合でも、アプリに関する費用は一定であるため、変動費は0である。

固定費
初年度に、アプリ開発費の423万円とアプリ維持費の74.55万円、2年目以降にはアプリ維持費のみ計上している。

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

17

競争相手

18

競争相手

既存のボランティア団体

特定外来植物から吹田の自然を守る会

↓

彼らは、本施策の前から吹田市の自然を守るために活動してきた

↓

名誉会員の称号を付与し、今まで以上に精力的な活動を促す

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

19

つまり・・・

「競争相手」ではなく、吹田市民が、安全に暮らせる未来をともに守る「パートナー」へ

↓

「競争」から「協創」へ！

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

20

メリット

吹田市のメリット 21

- 1 外来植物駆除活動に、多くの市民を取り込むことができる。
- 2 市民に生物多様性について学習してもらい、外来植物に対する問題意識を抱かせることができる。
- 3 市に生息する在来種を保護し、生物多様性を守ることができる。
- 4 水質の悪化、洪水の安全な流化の阻害、農業への悪影響など、外来植物が市民の暮らしに及ぼす影響を防ぐことができる。

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

市民のメリット 22

- 1 外来植物駆除活動に手軽に参加し、楽しみながら、生物多様性について知識を増やすことができる。
- 2 外来植物に脅かされない、安全な暮らしを手にすることができる。
- 3 吹田市の自然を守るために自ら行動を起こすことで、社会貢献の度合いを定量的に実感できる。

現状分析 プラン概要 競争相手 メリット

おわりに 23

吹田市が、外来植物に悩む世界中の地域の「ロールモデル」に！

24

補足資料

補足資料① 外来植物の危険性 25

- ① 治水・利水への影響
 - ・洪水の安全な流下を阻害する
 - ・水質の悪化を引き起こす
- ② 人間活動への影響
 - ・漁業や農業へ影響を与える
 - ・花粉症を引き起こす
 - ・人に物理的な危害を与える
- ③ 在来種や外来種への影響
 - ・競争によって本来その生態系に属していた他の生物を排除し置き換わる
 - ・近縁の在来種と交雑して、遺伝的攪乱を生じる
 - ・地形や土壌の栄養循環などを変化させて、生態系の基盤を変化させる
 - ・在来植物のみならずこれを利用する昆虫や哺乳類などの減少や絶滅を引き起こす

参考：国土交通省

補足資料② 生物多様性保全推進交付金について 26

環境省では、地域における生物多様性の保全・再生に資する活動を支援する「生物多様性保全推進支援事業」を実施しており、活動に必要な経費の一部を国が交付している。

採択事業例

- ・神奈川県川崎市「川崎市外来生物防除事業」
- ・千葉県柏市「手賀沼流域ナガエツルノゲイトウ等外来水生植物対策事業」

本施策は、国からの金銭的支援を受けることが可能である。

参考：環境省HP

補足資料③ アプリ費用の詳細 27

アプリ開発費：423万円	アプリ維持費：74.55万円
要件定義・デザイン 63万円	アプリ運用費：年60万円 システムの安定稼働、機能の追加・開発の費用
ユーザー登録・開発環境・開発、配信、修正管理機能、ネットワーク・ポイント管理機能、地図機能、カメラ機能 270万円	サーバー稼働費：年12万円 Amazon AWSの利用費
開発側テスト・お客様テスト 90万円	アプリ公開料金：年15,500円 Appleでは年13,000円、Androidでは年2,500円
	セキュリティ対策費：年10,000円

※実際のアプリ開発会社（株式会社すまいる園）に、概算確認書の作成を依頼した。

