

## 将来ビジョン及び必要な取組・事業

<b>提案主体名</b>	JBA(日本バイオ炭普及会)・亀岡市セーフコミュニティ推進協議会・京都府・亀岡市・立命館大学・龍谷大学・京都学園大学	※複数主体の連名の場合は「、」で区切って記入してください。			
<b>提案プロジェクト名</b>	セーフコミュニティと農地炭素貯留による持続可能な環境型農村地域経営	※同一主体で複数の提案をする際は別名称としてください。			
<b>対象地域</b> 都道府県名	京都府	※複数の都道府県にわたる場合は「、」で区切って記入してください。			
市町村名	亀岡市	※複数の市町村にわたる場合は「、」で区切って記入してください。 ※特定の地区を想定している場合は、それも合わせて記入してください。			
<b>① 関連する分野</b>	環境（炭素貯留・バイオマス循環） 超高齢化（地域安全性・生きがい） その他（CSR・観光・国際化・農作物新ブランド作り）	※国際連携・国際化に関する事項は、分野ではないため、「その他」欄に記載しないでください。			
<b>② 将来ビジョン(環境価値、社会的価値、経済的価値の創造に関する総合的な目標</b> (2050年を見据えた上での2020年、2030年の姿))					
※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。					
	現状	2020	2030	2050	
環境価値	農地炭素貯留実験およびその実証実験3年目。多大な炭素貯留効果が期待できる。	亀岡市域における年間二酸化炭素排出量の20%を炭素貯留している。亀岡市内各自治組織による里山整備・竹林開発・耕作放棄地の有効利用が計画的に行われ、バイオマス炭化システムが定着しつつある。セーフコミュニティ活動においても「公共の場の安全」の視点から課題として挙げられている放置竹林、耕作放棄地、荒廃した里山の整備が行われている。これらのカーボンマイナスプロジェクトの成果を踏まえて炭を使った炭素隔離農法の国際標準規格を先導し、大気中のカーボンマイナス効果について国際的合意を得ている。	亀岡市域における年間二酸化炭素排出量の25%を農地において炭素貯留している。放置竹林、耕作放棄区、未整備里山の整備(竹林:10年周期、里山人工事林15~30年周期)が進み、管理することで、竹林および里山のバイオマスの安定的使用と循環が一巡し、その社会システムが安定的に推移している。	亀岡市域における年間二酸化炭素排出量の30%を炭素貯留している。林業・里山保全と炭作りが地域の自治会活動の中で、当然の社会システムとして組み込まれ、持続可能な農業が行われている。里山の健全整備により、熊やイノシシなど有害鳥獣の出現や自然荒廃による危険な場所が減少し、自然と調和した生活環境となっている。	
社会的価値	日本初のセーフコミュニティ認証を受け、安全・安心なまちづくりを推進し、3年目。高齢者の安全、労働の安全に焦点を当てる。	農業経験が豊富な高齢者、退職後の第二の人生を地域で始める方の知識や経験を活用することで、また、農業経営の安定化を図る。また、若年層の農業就業による高齢者層の交流を通じて、彼らの「生きがい」創りの場を確保する。放置竹林整備、里山整備を通じて、地域の自治体活動が活性化し、より開かれた安全な生活環境が現出する。	クルベジ生産・流通さらに地域の食育へと多面的・持続的にかかわることが可能な「生きがい」の場を通して、高齢者の健康維持・増進が図られている。[生涯現役に向けた仕組み]その結果、地域の「きずな」がより向上して年齢層の厚い地域自治組織が出来上がっている。日本が国際標準規格を先導したことにより、途上国における炭素隔離農法の普及に貢献し、途上国での温暖化対策を促進させる。	活動を通じた高齢者の生きがいづくり、健康維持・増進によってより人間性のあるコミュニティが形成される。また、当プロジェクトが海外に普及することで、急速に高齢化が進むアジアをはじめ各国でも健康増進・要介護状態の予防、持続可能な新しいまちづくりが期待できる。里山の健全整備により、熊やイノシシなど有害鳥獣の出現や自然荒廃による危険な場所が減少し、地域の安全性が高まる[セーフコミュニティ]が目指す、持続可能な安全社会の構築に貢献	
経済的価値	農地炭素貯留によるカーボンクレジット取引構想策定中・クールベジタブル(クルベジ)を通じた企業CSRとしての炭素貯留運動の働きかけによる農業の活性化進行中	亀岡クルベジが地域環境農産物ブランドとして定着。地域間における農地炭素貯留によるカーボンクレジット取引およびクールベジタブルを通じた企業CSRとしての炭素貯留運動による農業収入の増加と農業経営の安定化。日本国内および外国の各地域に波及・発展し地域ブランドの発生。高齢社会において、まだまだ活動が期待できる退職後の高齢者を中心に地域の社会資源の発掘、育成が進み地域の収入増につながっている。[放置竹林や耕作放棄地などの整備には高齢者の知識、経験が不可欠であり、有用かつ貴重な地域資本としての有効活用]	国際間における農地炭素貯留によるカーボンクレジット取引およびクールベジタブルを通じた企業CSRとしての炭素貯留運動による農業収入の増加と定着。環境教育モデル農村としての世界的地位の確立による観光収入の増加・安定化。 地域経済活動と結びついた未利用地の有効利用の拡大による安定的な地域雇用や、土地評価価格の上昇に伴う税収等の増加。	農地炭素貯留野菜「亀岡クルベジ」による地域農業ブランドの世界的モデルとなり、世界的観光・環境教育の拠点となる。同時に農地炭素貯留によるカーボンクレジットの世界拠点となる。活動を通じた高齢者の健康維持・増進により医療や保健にかかる費用負担が軽減される。	

③ 将来ビジョン(②に記載した目標の実現のための取組の基本的な考え方)

※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。

将来ビジョン		参照:事業スキーム見取り図
<p>基本的な将来のあるべき姿・考え方 持続可能な農村地域経営「地域の農村の自然環境を守り持続可能な社会システムを構築する。」</p> <p>目標実現のための取り組み</p> <p><b>* 地域住民(自治会等)による地域バイオマス炭化</b>                      竹林は10年サイクル、森林は15年～30年サイクルでの整備を通じて、そこで供給される未利用バイオマスを循環可能バイオマス資源と考え計画的に炭化を行う。そこで、耕作放棄地、原野等の未利用地は循環可能バイオマス育成地域と考え、地域活動に根ざした整備を行う。地域里山(未整備森林・放棄竹林)の有用資源化(炭化)と耕作放棄地や原野等の未利用地の有効利用が可能となり、持続可能な農業循環型社会が実現する。未利用地の有効利用を通じた里山が整備されることによって、有害鳥獣による被害(熊がまちに出現するなど)、不法投棄、未整備原野などの危険地区が低減することにより地域の潜在的な危険性の軽減が期待されることで安全な社会環境づくりにつながる。</p> <p><b>* 高齢者の有効活用と地域自治会の活性化</b>                      地域里山バイオマスを使った炭化事業と経済的循環(農家への炭販売)により、自律的な自治会活動が可能になる。少額であっても安定的な雇用・所得(評価)を通じて、また、実践活動の主体者として、高齢者の生きがいの醸成や若年層の地域活動への参加が行われる。多世代にわたる生涯現役の仕組みを通じて地域のきずなが強まり、超高齢化社会に対応した、より緊密な秩序ある安全な地域社会が実現する。</p> <p><b>* 農地炭素貯留と炭素貯留野菜(クルベジ)およびカーボンクレジット販売とグリーンエコポイント</b>                      地域の自治会活動で作られた炭を使った農地炭素貯留によって、二酸化炭素削減をおこなう。発生するカーボンクレジットを企業に販売すると同時に、企業CSRを刺激して企業の農地炭素貯留活動への参画を促し、農産物生産費用求償の一助とする。具体的には、炭素貯留野菜ブランド(クールベジタブル:クールベジ)シールを発行し、そのシールに企業名を載せて野菜につけて販売する。地域の消費者は地域環境適応野菜の購買によるシール獲得によってグリーンエコポイントを取得し優先的購買活動を行い地域環境に寄与する。これは企業の地域環境活動に関して市井の認知が広がり社会貢献活動へと繋がる。こういった新しい経済的循環を作り出すことで、農業経営の安定化が図られ、中山間地域における若年・中堅層の雇用が可能となる。</p> <p><b>* 市内小中学校教育(食育)を通じた地域環境開発運動の活性化</b>                      素隔離農法に使用する炭焼き体験や農業体験、農地炭素貯留を分かりやすく解説した紙芝居等環境教育とクルベジを学校給食に導入による食育を実施することで、地域バイオマス炭素循環と持続可能な農業経営についてを童・生徒を通じて地域住民の理解を深め、持続可能な環境型農村地域経営の基盤づくり(消費者市場形成)を行う。</p> <p><b>* 炭による農地炭素貯留とブランド化農産物を通じた農村開発による観光資源化と国際化</b>                      持続可能な環境型農村地域経営の安定化に伴い、社会システムとしてのモデル化によって国際的普及が可能となり、多くの国地域への波及が可能となる。同時に国内・海外からの視察や地域ブランド浸透による購買・学習型の観光事業が可能となる。</p>		

④ 将来ビジョンの実現のために5年以内に必要となる具体的な取組・事業(技術・システム、サービス、仕組み等)

番号	取組・事業の名称	取組・事業の概要	取組・事業の期間	実施主体・運営 ※複数主体の連名の場合は「」で区切って記入するとともに、それぞれの役割を( )内に記入してください	価値、分野の種類	国の支援の必要性 ※必要性がある場合、「○」を記入してください。
(1)	地域自治体活動の一環としての放棄竹林整備および里山整備	地域環境整備事業の一環として地域の未利用農林産バイオマス等を使った炭作りを簡易型炭化器で行う。特に当地域においては放棄竹林が問題となっており、地域課題である。この活動の持続可能性を引き出すためにも、地域で生産した炭の販売による収入(やる気)は最低必要条件である。	10年を1サイクルとして年度計画に基づいて行う。	ほづ竹林整備協議会	「環境価値:低炭素・循環」「社会的価値:社会的連帯感」	○

(2)	地域における炭堆肥の製造と炭堆肥の認証申請	地域で生産された炭を使って、地域内で炭と堆肥を混合し炭堆肥生産を行う。ある一定量の炭を集積した時点で、製造ロットを形成し、その炭の炭素率・性状等の規格検査を依頼する。近隣を中心とした農家での炭堆肥の販売を行い、炭素貯留野菜(クルベジ)商標使用許可を農家に代わって申請する。また、その炭堆肥製造にかかわる書類を整え管理する。	通年事業	亀岡市農業公社	「環境価値:低炭素・循環」	○
(3)	炭素貯留認定およびブランド認可委員会の設置と運営	炭堆肥等生産者からの炭の規格検査申請を受けて、固定炭素量の認定を行う。この認定量に沿って、炭の生産された場所および使用する農地の距離を計算に入れて、炭素貯留量の計算(簡易LCA)を行う。地域をまたがって、炭作りのための材量の移送・生産された炭の移送はLCA上炭素放出の要因となり、地域内で行うべきである。まずは実行委員会を設立し、その制度設計を行う	2011年度において実行委員会設置。そのあとは通年管理	亀岡カーボンマイナス協議会	「環境価値:低炭素・循環」「経済的価値:高度情報集積・国際化・観光・新産業・安定的な雇用」	○
(4)	地域小学校における食育	炭焼き体験・炭素貯留野菜作り、クルベジを使った学校給食の提供、クルベジを素材としたセーフコミュニティ活動と結びついた環境教育を展開するなど、地域総合型の食育を実施し、地域ブランドの理解を促進させ、地域に根付いたブランド価値の創造をはかる。	2010年度より試験的実施、通年事業	「亀岡市教育委員会」・「龍谷大学」・「立命館大学」・「京都学園大学」	『社会的価値:食育・生涯学習』『経済的価値:新産業・安定的な雇用』	○
(5)	カーボンクレジットおよび企業CSR用クルベジラベルの販売	カーボンクレジットの販売およびクルベジ商標の商標使用契約を行い、クルベジシールの管理を行う。同時に企業への農地炭素貯留CSR活動への協賛をお願いし農家に斡旋する。	2010年度より試験的実施、通年事業	農地炭素貯留運営機構・亀岡市商工会議所	「経済的価値:新産業」「環境価値:低炭素」	○
(6)	クルベジシステム案内	全世界からの炭素貯留モデルの見学に対応する。	2012年度より通年	亀岡観光協会	「経済的価値:観光・国際化・新産業」	△
(7)	WHOセーフコミュニティ活動の推進	高齢者および亀岡市の課題として挙げられた放置竹林等の安全に対する対策委員会を設置する	2011年に対策委員会を設置	亀岡市セーフコミュニティ推進協議会・日本セーフコミュニティ推進機構・アジアセーフコミュニティ認証センター	社会的価値・生きがい・介護予防・地域の安全向上・生涯学習、経済的価値:生涯現役・保健・医療費等の軽減	△

⑤ ④に記載した技術・システム等をインテグレートして実現するイノベーションの内容

※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。

- (1)に対応して、JBA特殊仕様簡易炭化器(約2時間で200kgの炭を生産可能)既存設備と比して非常に安く(1器15万円程度)、特殊技能・技術不要、搬送容易
- (2)に対して、Good Manufacturing Practice(GMP)を導入予定 (3)に対して、JBAの土壌貯留用炭素定量規格を使用し、その運用においてはGLPを使用す
- (4)に対して、教育ツールとして紙芝居とクルベジを使った学校給食を行う。校内農園の設置 (5)に対して、企業協賛可能な農作物用シールの開発
- (6)に対して、トロッコ列車・保津川下り・湯ノ花温泉・地元レストランと組み合わせた農地・炭堆肥設備見学会
- (7)日本セーフコミュニティによる「(環境と安全の融合による)持続可能プログラム」の認証→国際的に発信・発展