

未利用資源で会社を変える
「地域の未利用資源と最先端技術を
融合させ持続的社會への挑戦」

株式会社 精 膳

代表取締役 河野 武平

homepage <http://www.metaboless-cooking.com/index.html>

homepage <http://www.lohas-design.jp/>

未利用資源

- ◆ 日本は世界有数の資源大国
- ◆ 自然環境素材の宝庫
- ◆ **天然素材、自然環境**
- ◆ 山林、水、河川、海、田畑、鉱物資源
- ◆ **生産、製造過程の副産物**
- ◆ 工業製品副産物、農業生産廃棄物、水産資源、
- ◆ **人的価値**
- ◆ 人材、科学、科学技術、伝統的技術、最先端技術
- ◆ 日本の有効資源活用率は5%程度
- ◆ 最適活用がなされているか？

持続的社會を継続するには

- ◆ **エネルギーの捉え方**
- ◆ 自然の生体によって維持してきた環境は、持続的なエネルギーの利用から成り立っており、CO₂のバランスが取られてきた。エネルギーの吸収と循環によって維持されている。
- ◆ 人類が使い始めた多くのエネルギーは、燃焼など、エネルギーを拡散させ、拡散の大きさを追求してきた。そのためにエネルギー効率は大変悪く、循環的構造を失った。

豊かな創造力を育くむために

- ◆ 「できません」
- ◆ できないと言う答えを探させない。
- ◆ できる方法を探らせる。
- ◆ 五感と共に、洞察力、観察力を養う訓練、
- ◆ 時間の感覚、長さ、体積、重量の感覚、空間の感覚、
- ◆ 数字や質量の感覚、色の組み合わせ感覚、
- ◆ 構造の組み合わせの感覚、強度や強さの感覚、
- ◆ 早さ、スピードの感覚、痛さや痛みの感覚
- ◆ うまさ、味覚の感覚、
- ◆ 危険性、安全性に対する感覚、

日本における社会的な課題

高齢化社会、人口の減少、経済活動の減少

地方の課題

高齢化社会
人口の減少
社会福祉費用、医療費の増加
農業生産の衰退
自然環境の荒廃

資本家や金融機関の課題

再投資案件の不足
豊富な資金

企業がもつ課題

定年退職者の延長雇用
国際競争力の低下、
生産工場の海外シフト
新たな創造的事業の低迷

潜在的な価値
「手工業的な技術」

未利用資源の山

潜在的な価値
「熟練技術者の保有
組織力、資本力」

創造的ビジネスのチャンス
地域のネットワーク、
大学機関とのネットワーク

未利用資源の活用の必要性

3つの提案を単純計算した場合の経済効果

樹の葉の癒し効果とフィルターやディフューザーのマーケット
鬱症の人口約1000万人、

10%の100万人市場に3,000円の購買、30億円/年間

カートリッジの交換やフィルターの交換、30億円/年間、**合計60億円**

高機能性、野菜シート加工

生産地で非可食部として処理されている野菜の活用

メタボ人口、4000万人、健康食品、トクホ関連食品のマーケットは
2兆円/年間、10%を確保すると**合計2000億円**

廃鶏の再飼育

廃鶏の年間廃棄量3000万羽末端市場1000円/kgの場合は

合計300億円

未利用資源には大きな潜在的価値がある

未利用資源の利用

自然に植生している緑の葉の香り



紙漉きの技術

+

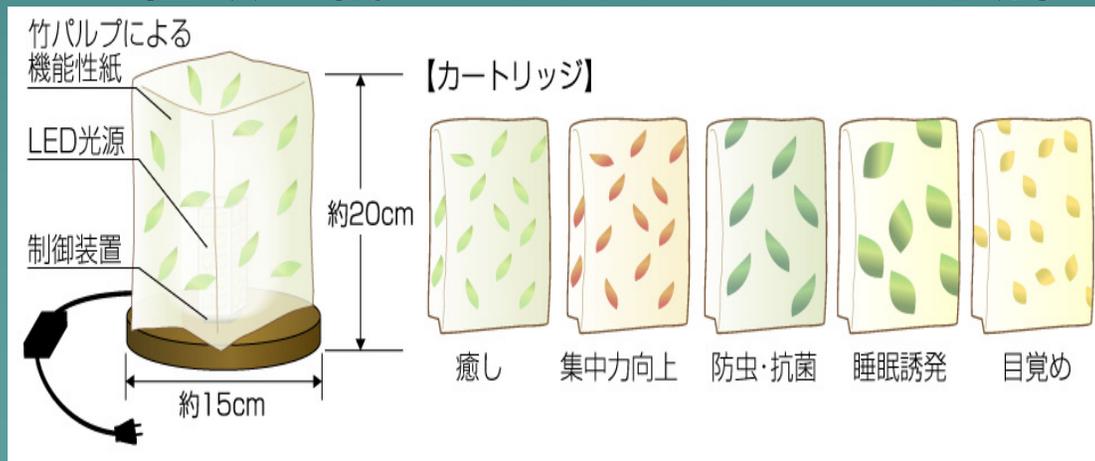
樹の葉の酸化、還元処理
香りの安定した持続性
精膳の役割

+

緑の葉の香りの分析と癒し
効果の医学的検証

樹木のみどりの葉に含まれるセスキテルペンの活用による、癒し効果の活用

- ◆ 自然林、鎮守の森などに植えられていた樹の葉には、癒し効果、目覚まし効果、睡眠誘導効果、鬱症改善効果等に効果的なセスキテルペンが多く含有している。
- ◆ 現代病の一つ鬱疾患は約一千万とされている。
自然の香りのディフューザーやフィルターの開発、(我が社によって約100種類の樹のセスキテルペンの選別と配合)



(某大手フィルターメーカーと提携進展中)

(特許出願中 特願2009-270737)

野菜流通上生じている選別外野菜のシート加工による高機能食品の商品化

- ◆ 野菜は、生産量に匹敵する重量が繊維質が硬く、色素が強く圃場又は、流通上において、日々廃棄されている。鮮度の高い時期に加工することによって品質の価値を高めることができる。
- ◆ 廃棄されている野菜には、摂取されている野菜よりも、抗酸化力(活性酸素除去機能)は、数百倍の含有量を示す素材もある。
- ◆ ミネラル、ビタミン類、繊維質は従来の可食部よりも、数倍から数十倍多く含んでいる(アンチエイジングに抗酸化力は欠かせない)ことによって品質の価値を高めることができる。



なす、ネギ、人参の葉、大根葉
スイートコーンなどすべて野菜
だけでこのようにシート加工で
きる。

従来から栽培されて
いる野菜

+

酸化、還元
処理
精 膳の役割

+

傾斜沈降によるフィルム化
抗酸化力の分析

野菜シートから作られる他の用途開発

◆ 自然循環型素材 (肥料、飼料)

(食品リサイクル法の課題異物混入の解決手段)

- ◆ 包装素材 - 弁当容器の緩衝材、
包装用緩衝材、カップ類
産地特性を利用した包装紙
- ◆ 高機能バインダー素材 - 消臭、抗菌、撥水
- ◆ 食べられる食材の包装容器

(某大手包装加工メーカーと提携進展中)

京都産学公連携機構の助成

京都精華大学、京都工芸繊維大学、(株)精膳

- ◆ 京の食文化”もったいない”を実践するための未利用、京野菜で作る野菜シート食品の開発



満願寺唐辛子の非出荷製品の加工と機能性効果

葉は、実の約100倍の抗酸化力、鉄、亜鉛、マグネシウム等のミネラルは10倍、

廃鶏の再飼育による食鶏としての商品化

- ◆ 採卵飼育の鶏は年間3,000万羽が廃鶏として処分されている。
(産卵鶏飼育数は1億7千万羽/年、ブロイラー飼育数は約1億羽/年)
- ◆ 廃鶏は採卵の過度のストレスから生じるコラーゲンの架橋により、肉質が硬く食用とされていない。
- ◆ 約30日間の飼育環境の変化、餌(焼酎もろみ、ハーブ飼料)の配合比率によって可溶性コラーゲンが2倍に増加し、平飼の鶏肉と同質となる。
(ブロイラーの飼育期間は約80日、地鶏の飼育期間は約200日)



廃鶏



再飼育

30日間の再飼育による肉質の変化



廃鶏

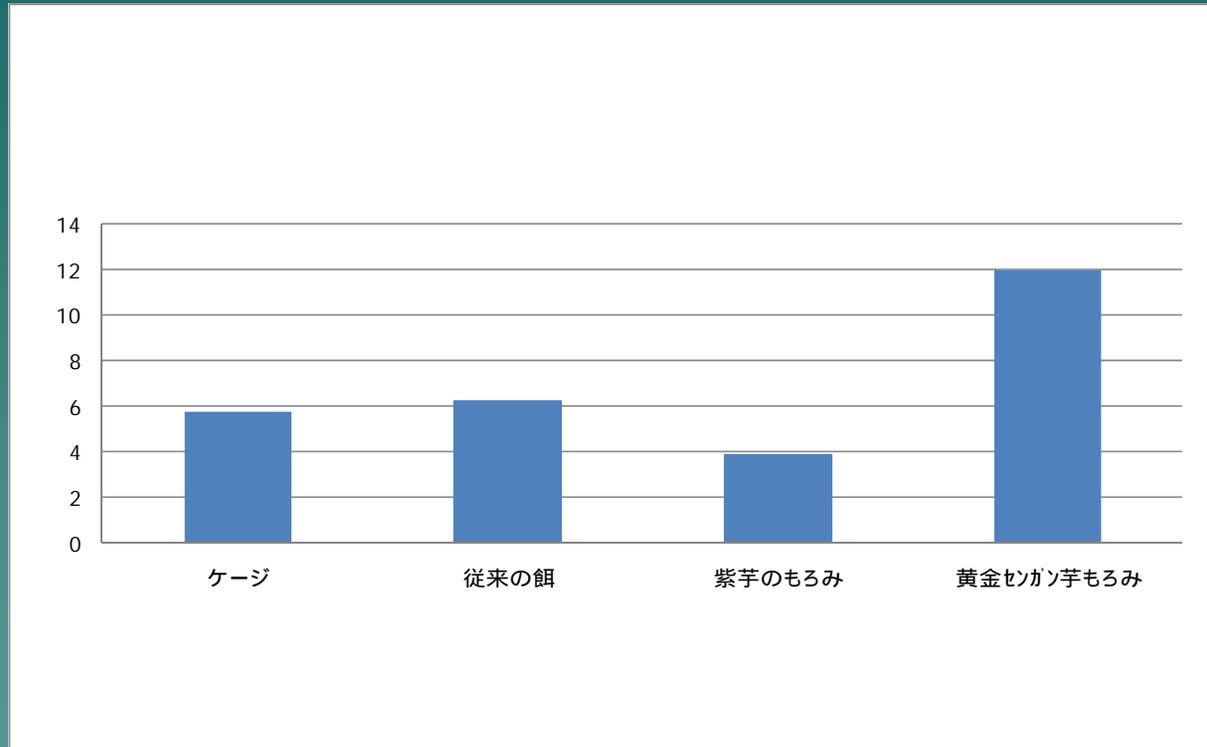


再飼育



再飼育によって、脂質の増加と油の変化、個体重量の増加が写真から判断できる。

廃鶏再飼育後の全コラーゲンに対する 可溶性コラーゲンの割合(%)



京都府立大学教授 食品科学研究室 佐藤健司氏 検査結果

コラーゲンの架橋が外れた、可溶性コラーゲンにはアンチエイジングの効用がある。

品質はブロイラーより良質で平飼の鶏肉 と同程度



鶏肉を買い付ける業界

専門料理人(割烹、フランス料理、
焼き鳥チェーン)、一般大衆を交えた
食味テストで検証

科学的検証

京都府立大学教授 食品科学研究室
佐藤健司氏
管理栄養士大阪夕陽丘学園短期大学
食物学科 食品学研究室 助手
農学博士 重村泰毅氏

滋賀県嘉田知事
を交えた試食会

廃鶏飼育の拠点とビジネス

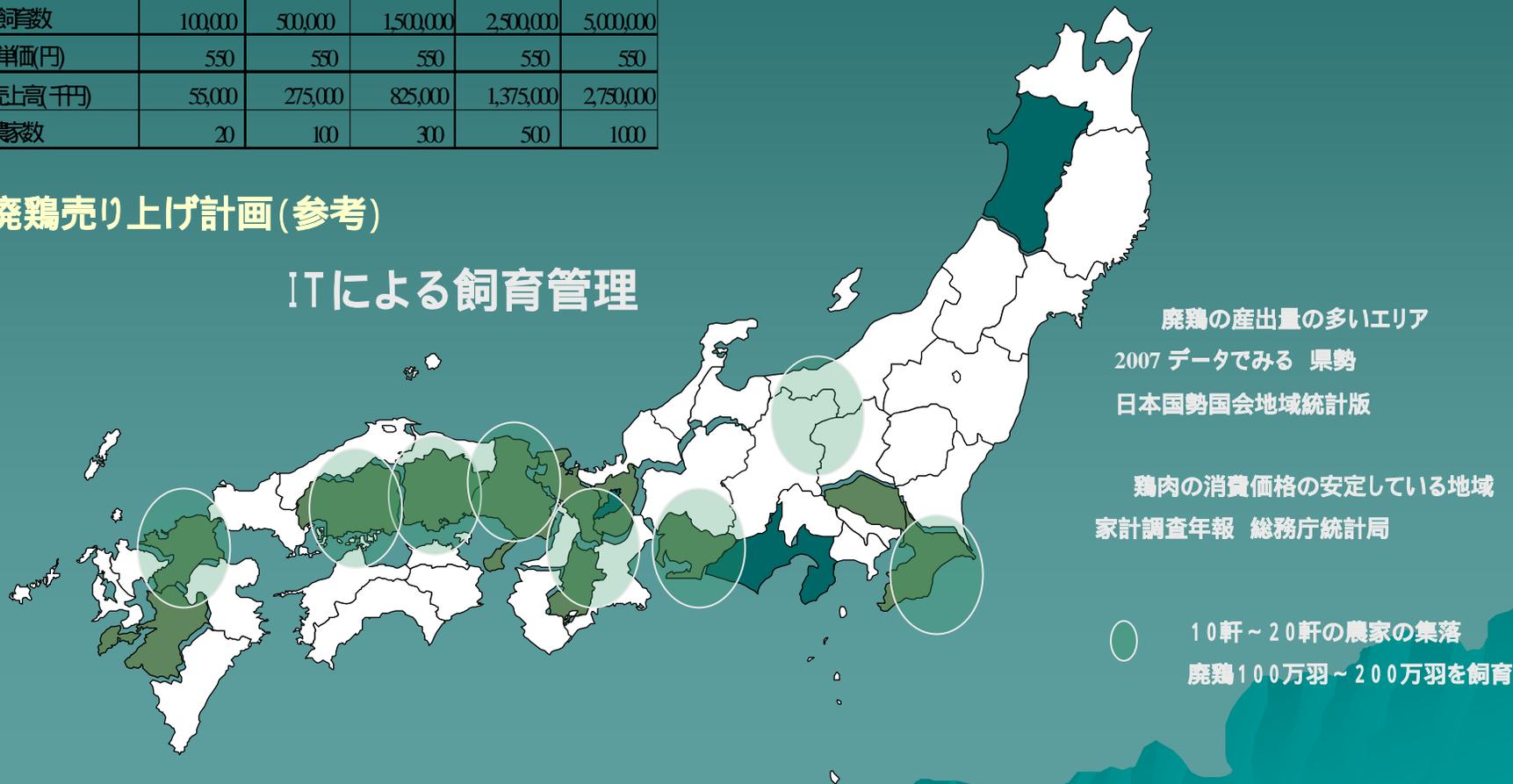
ネットワーク

経過年数	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
市場規模(百万円)	800,000	800,000	800,000	780,000	780,000
シェア(%)	0.0067	0.034	0.1	0.18	0.35
飼育数	100,000	500,000	1,500,000	2,500,000	5,000,000
単価(円)	550	550	550	550	550
売上高(千円)	55,000	275,000	825,000	1,375,000	2,750,000
農家数	20	100	300	500	1000

廃鶏の仕入れ価格	0円～30円
鶏の消費者価格	
輸入冷凍鶏肉	350円～400円/kg
ブロイラー	400円～500円/kg
外食店用生鶏肉	400円～500円/kg
量販店、百貨店	500円/kg～2000円/kg

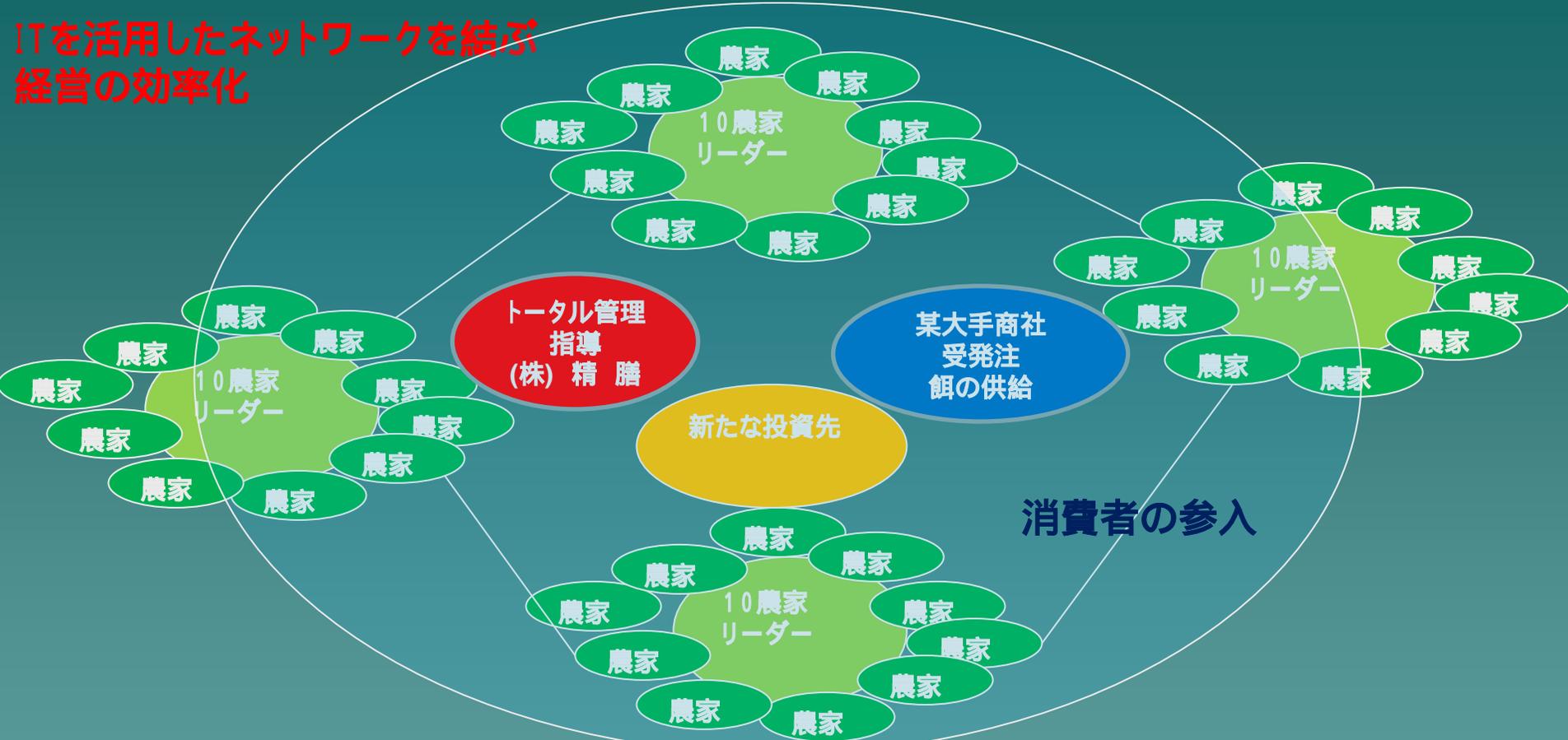
廃鶏売り上げ計画(参考)

ITによる飼育管理



廃鶏再飼育ビジネスプラン

ITを活用したネットワークを結ぶ
経営の効率化



1農家 廃鶏舎(ハウス)
投資 50万円
 30日 500羽
 1年間5000羽
 1羽 200円の収益
 年間100万円

飼育期間30日~35日
 10農家
投資 500万円
 年間 1000万円収益

各地に存在する有機農業のリーダーの組織のネットワークを利用する。

高齢者の健全な就労の効果(徳島県 上勝町)

「彩り野菜」

樹の葉を採取し「料理のつまもの」のビジネスの提案。

彩りの売り上げ、約2億6千万円(1980年より継続し技術支援)

最高齢94歳、おばあさん、ITによる日常の受発注業務のシステム化に成功



社会的な効果、

その地域の高齢化率は49%、寝たきりはこの10年間平均して1名(大阪市の1/40)高齡化地域であるが、医療や福祉に関する町の財政負担が少なく、町の財政安定に寄与している。同時に町ゴミゼロ宣言を実践している。

高齡化社会の見本を実現したビジネスのさきがけ

滋賀県における未利用資源

- ◆ 豊富な人材(女性の活力)
- ◆ 琵琶湖とその周辺河川(19.2%)
- ◆ 水、水環境、流域植物、水生植物、ブラックバス、ブルーギル
- ◆ 山林及び休耕地(53%)
- ◆ 材木、竹、自生植物、鳥獣
- ◆ 農業形態の特徴、専業農業の比率は全国一低く、副業的農業形態によって支えられてきた。

中小企業の課題

- ◆ 地場の持続的資産の活用がされているか
- ◆ 市場占有率の高い商品開発
- ◆ 知的所有権や知的財産の確立
- ◆ 社会的変動に影響が少ない構造の確立
- ◆ 異業種、地域間(海外も含む)、技術、学術情報ネットワークの確立

結 び

- ◆ 高齢化社会は、これから数十年間続く、如何にして健全に、この時代を経過したかを日本人に試されている。
- ◆ 我々は、幸運にも30年前に「上勝町」との出会いがあり、多くの実践を経験した。
- ◆ 未利用資源を活用した町作りの先駆けである。
- ◆ 人々は、年齢、男女に関係なく、日々、社会貢献できる仕事に、従事できることが、健全な環境を作り上げていく。
- ◆ 上勝のゴミゼロ宣言はその見本である。
- ◆ **今まさに、健全な社会への資本投資が求められている。**
- ◆ **資本や全ての資産(山、畑)には、社会的責任(SR)があり、社会的責任を共有することによって持続的社会は達成できる。**