

第11回エネルギー持続性フォーラム公開シンポジウム

「再生可能エネルギーベストミックスと

自然資本ビジネスの展開による地域再生」

自然資本を活用したビジネスと 持続可能な企業経営



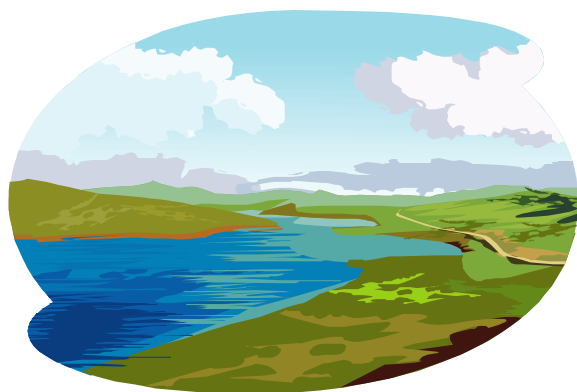
日経エコロジー編集 & 日経BP環境経営フォーラム
生物多様性プロデューサー、富山大学客員教授

藤田香

2016年3月9日

自然資本と企業経営

- 1 水や大気や土地などの「自然資本」への負荷をサプライチェーン全体で低減し、リスク管理する
- 2 地域の自然資本を活用して、エネルギーに利用したり、生物多様性に配慮したビジネスを掘り起こす



1 サプライチェーンでの自然資本 への負荷を低減

- 資源の減少や枯渇、資源の効率的利用
- サプライチェーン全体で、温室効果ガス、水、大気、廃棄物、土地利用など自然への負荷を減らし、リスクを低減
- 業界で標準化の動き。WBCSDや世界銀行などが進める「自然資本プロトコル」で自然資本の負荷を可視化し、経営判断に生かす

自然資本プロトコルで可視化



今後想定されるシナリオ

「CDP自然資本」で開示

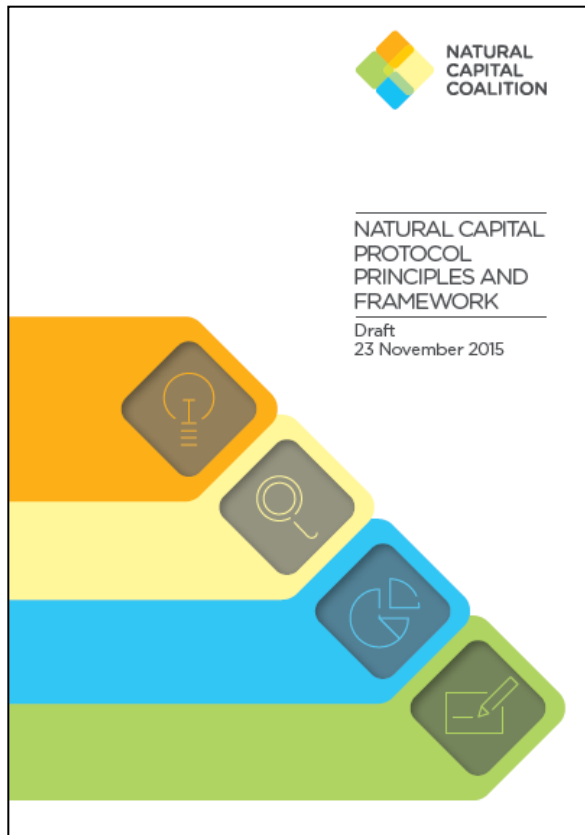


報告書



投資家

政策決定者



2 地域の自然資本を活用した ビジネス

- ① 生物多様性に配慮した製品で付加価値を高める
- ② 自然資本を地域エネルギーや製品に展開
- ③ 自然資本で地域と都会を結ぶ
- ④ ICTで再エネや自然資本を効率的に利用

① 生物多様性に配慮した製品

イオン

MSC認証の魚(=持続可能に捕獲された天然魚)を2006年から販売。17魚種33品目

ASC認証の魚(=持続可能な生産による養殖魚)を2014年から販売。3魚種12品目



写真/イオン、WWF

「生物多様性方針」を2010年に、「持続可能な調達原則」を2014年に策定。さらに「水産物調達方針」を策定

イオン持続可能な調達原則

イオンは、サステナビリティ基本方針に基づき、自然資源の持続可能性と事業活動の継続的発展の両立をめざし、2014年2月「イオン持続可能な調達原則」を制定しました。

1. 自然資源の違法な取引・採取・漁獲を排除します。
2. 生物多様性保全、自然資源枯渇防止の観点で、イオン基準を設定・運用します。
3. 再生不可能な資源の利用については、最小限に留めます。
4. 農産物や漁業資源の産地、漁獲方法などのトレーサビリティを確立します。
5. 林産物において、保護価値の高い森林の破壊を防止します。

イオン水産物調達方針

イオン持続可能な調達原則に沿って、急速な資源の減少が危惧されている水産物について、調達方針を制定しました。

資源の枯渇防止と生物多様性保全の観点から、定期的にはリスク評価を行います。

また、リスク低減のために、実行可能な対策を検討し、持続可能な水産物の調達に努めます。

大手小売りとして 水産物の生物多様性に配慮

- 持続可能な水産物の販売
 - ・MSC認証、ASC認証などの販売
 - ・完全養殖の取り扱いの強化
- 違法な取り引きの排除
 - ・ワシントン条約で規制されたヨーロッパウナギの取り扱い中止
- トレーサビリティの確立
- 定期的なリスク評価

日本の認証水産物をいち早く販売

- ・北海道漁連のMSC認証のホタテ
- ・京都府機船底引き網漁連のMSC認証のアカガレイとズワイガニ
- ・南三陸町が間もなく取得するASC認証のカキ

“ほたて”では日本初！

海のエコラベル「MSC」認証を取得したほたてを348店舗で販売

イオンは3月6日（木）より、日本で初めて、“海のエコラベル”「MSC（海洋管理協議会）」（※）認証を取得したほたてを、北海道・本州・四国の総合スーパー「イオン」348店舗で販売します。



北海道漁連は海外への ビジネスチャンスととらえる

北海道漁業協同組合連合会

本会では、平成22年4月から北海道ほたて漁業振興協会と連携の上、持続可能な漁業の国際認証であるMSC漁業認証の取得に向け、審査を受けてまいりましたが、この度、平成25年5月13日付でMSCのほたて漁業認証が成立する運びとなりました。

育てて獲る漁業の優等生である北海道のほたて漁業は、今や全道水揚げの三分の一近くが海外に輸出され名実ともに国際商品として成長しました。こうしたなか、本会は3年前から北海道ほたて漁業振興協会と連携し、持続可能な漁業の国際認証として評価の高いMSC認証取得に挑戦してきましたが、お陰さまでこのほど厳しい審査を乗り越え悲願の認証取得にこぎつけました。

兵庫県豊岡市のコウノトリ米



写真／コウノトリの郷公園(左)、
JAたじま(右)

JAたじま

- ・野生絶滅したコウノトリを復活した地域
- ・無農薬、減農薬の稲作栽培により、コウノトリの餌であるドショウなどの生物多様性を確保
- ・ふゆみず田んぼ、早期湛水、深水管理、中干し延期などの水対策

- 2003年度に0.7haでスタート、2013年度には約2370ha、販売店は500店舗を超える。
- 2015年度は1222トンの生産を見込む。
- イタリアとシンガポールなど海外でも試験販売。
- 生物多様性保全と安心・安全・健康で高ブランド価値

新潟県佐渡の朱鷺と暮らす郷米

2003年にトキの野生絶滅、2008年に放鳥開始。
2015年10月時点で野生下159羽、飼育下189羽



認証制度によるお米が好調

- ・農薬や化学肥料の削減(5割減)
- ・ふゆみず田んぼや魚道の設置などの環境
- ・生き物調査を年2回実施
- ・エコファーマーの認定を受けた生産者

●主食用水稻作付けに対する認証米の比率

- ・面積 2008年7.2%→2015年**23.6%**
- ・農家 2008年3.6%→2015年**9.7%**

●トキ米を扱う店舗

- ・「朱鷺と暮らす郷」取扱米穀専門店 2010年150店→2015年**328店**
- ・イトーヨーカド 156店(2015年) ・中小量販店 68店(2014年)

佐渡の学校蔵プロジェクト

- ・尾畑酒造。廃校を酒造りの学舎に。トキ米、佐渡のスギ材利用。
- ・プールにソーラーフロンティア（昭和シェル石油）のCIS薄膜太陽電池10kW設置し、酒造りの電力の20%賄う。
- ・都市との交流も生まれる



② 自然資本を地域エネルギー や製品に展開

北海道下川町

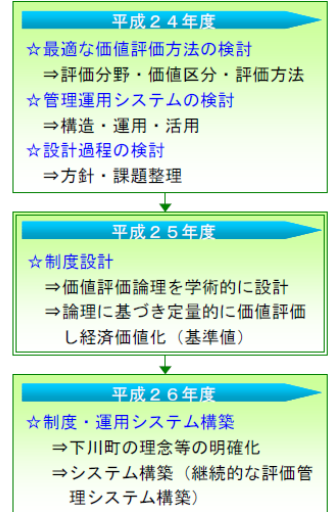
人口約3500人、面積の約9割が森林(5万7000ha)。木質バイオマスを活用した産業と町づくり。自然資本会計。2013年に自然資本宣言(自然資本生かし地域創造)



自然資本価値評価制度設計 1,056万円

担当：環境未来都市推進課 電話4-2511(内線235) 告知端末4-251102

現在、適切に価値化されていない「自然資本」(森林・水・大気・生物多様性など)を定量的に価値評価(経済価値化)するとともに、継続的に評価管理(指標化・資金化)する制度構築を行います。



建材



バイオマスエネルギーに活用



エコツアー



アロマ

- ・ 7000haの森でFSC認証を取得。町有林は4600ha。
- ・ 集成材や木炭、間伐トドマツの枝葉を用いたアロマオイルの製品化。
- ・ 端材を燃料に。町内に6基の木質バイオマスボイラー(100-1200kW)を導入。地域熱供給システムで暖房と給湯を供給

コンパクトビレッジ「一の橋バイオビレッジ」

- 下川町の中でも過疎の限界集落「一の橋」での実験。人口140人、高齢化率50%
- 木質バイオマスを活用して、「エネルギー自給」と「集住化」の新コミュニティを作るプロジェクト

集住化 高齢者が集まって暮らす「集住化住宅」を整備。外廊下でつながった長屋風の住宅22戸。部屋にはカラマツなど地域材を利用、気密性と断熱性を高く設計



右写真／日経BP環境経営フォーラム、藤田

地域熱供給施設

木質バイオマスボイラー(550kW、2基)で発生した熱で温水を作り、地下配管で集住化住宅と住民センター、育苗ハウスなど地域全体に暖房と給湯を供給。温水はパネルヒーターで暖房に利用。電力の一部は太陽光発電で賄う



新規ビジネス

- ・ビニールハウスでのコンテナ苗やシイタケの栽培
- ・王子ホールディングスが薬用植物の試験研究を開始

「自然の豊かさ」と「人の交流」という都会にない価値を売りに移住者が増加。盆踊りなどの地域イベントも復活

人口減少が鈍化。2012年には転入が転出を上回る



<https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/index.html>

③ 自然資本で地域と都会を結ぶ

三菱地所の「空と土プロジェクト」

自然資本の豊かな農村と都会人が交流することで、新たなビジネス展開に結び付けた例





山梨県北杜市 ×

三菱地所

過疎化、耕作放棄地

丸の内のビジネスパーソンと
家族を募っての、
米作りと森林間伐体験

NPOえがおつなげてが仲介

出口作りへと進展

- ・お米を丸の内のレストランで使用
- ・木材を三菱地所ホームの2X4住宅に利用
- ・山梨県、えがおつなげて、三菱地所、三菱地所ホームの4者が、山梨県産材の利用拡大の協定を締結

◆山梨県産材の利用に関する協定

県産認証材の有効利用と利用拡大の推進に関する協定



山梨県、三菱地所、三菱地所ホーム、えがおつなげての4者が2011年8月、山梨県産材の利用拡大の推進に関する協定を結んだ

CSV(共有価値の創造)に

県産認証材製品の住宅部材利用に関する協定

床組み材



梁



床と屋根下地 構造用合板



- ・山梨県有林は国内最大級のFSC認証林を所有。14万3000ha
- ・2011年、梁と2階床組み材に山梨県産FSCの使用を標準仕様
- ・2012年、床と屋根下地の構造用合板に、山梨県産FSC認証
- ・構造材の国産材比率は2009年の35%から50%超に
- ・構造材のFSC認証比率は2015年末で住宅メーカー最大級の20%に

④ICTで再エネや自然資本を 効率的に活用

日立製作所の「スマートビレッジin青森」

ICT(情報通信技術)や再生可能エネルギーを活用し、後継者のいなくなった農林水産業を効率化

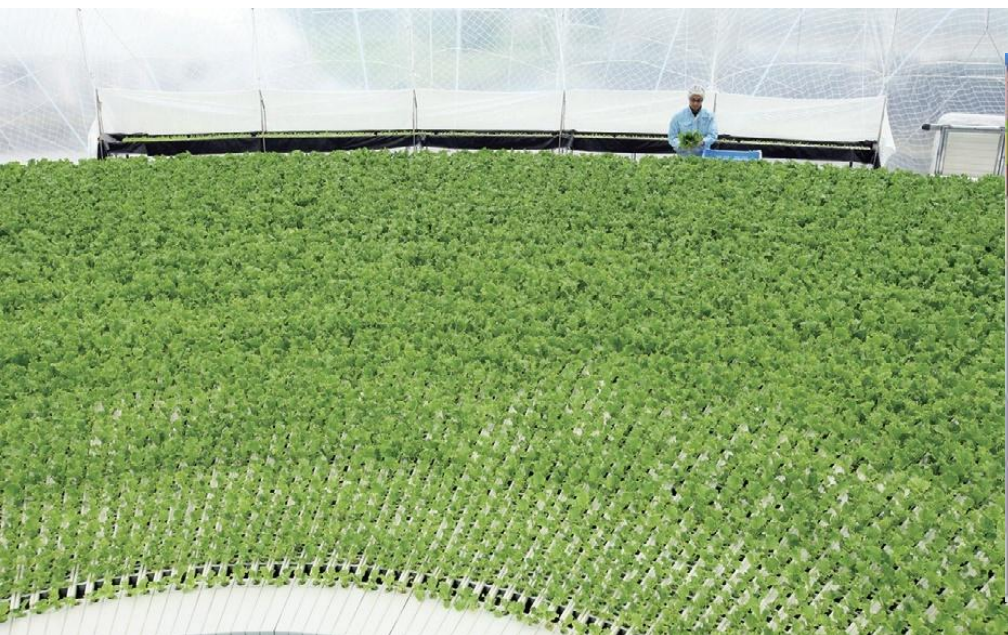
1 植物工場

2 素人への農業指導

3 農地管理を実証するITエコ村

1 植物工場

- ・間伐材や畜ふんを利用し、バイオマスボイラーで電気と熱を発生
- ・植物工場内の温度や湿度をセンサーで計測し、電力情報とともにクラウドに蓄積、ICTで管理
- ・既にグランパ(横浜市)のドーム型植物工場(太陽光利用型)に、環境情報を可視化して遠隔操作できるシステムを導入

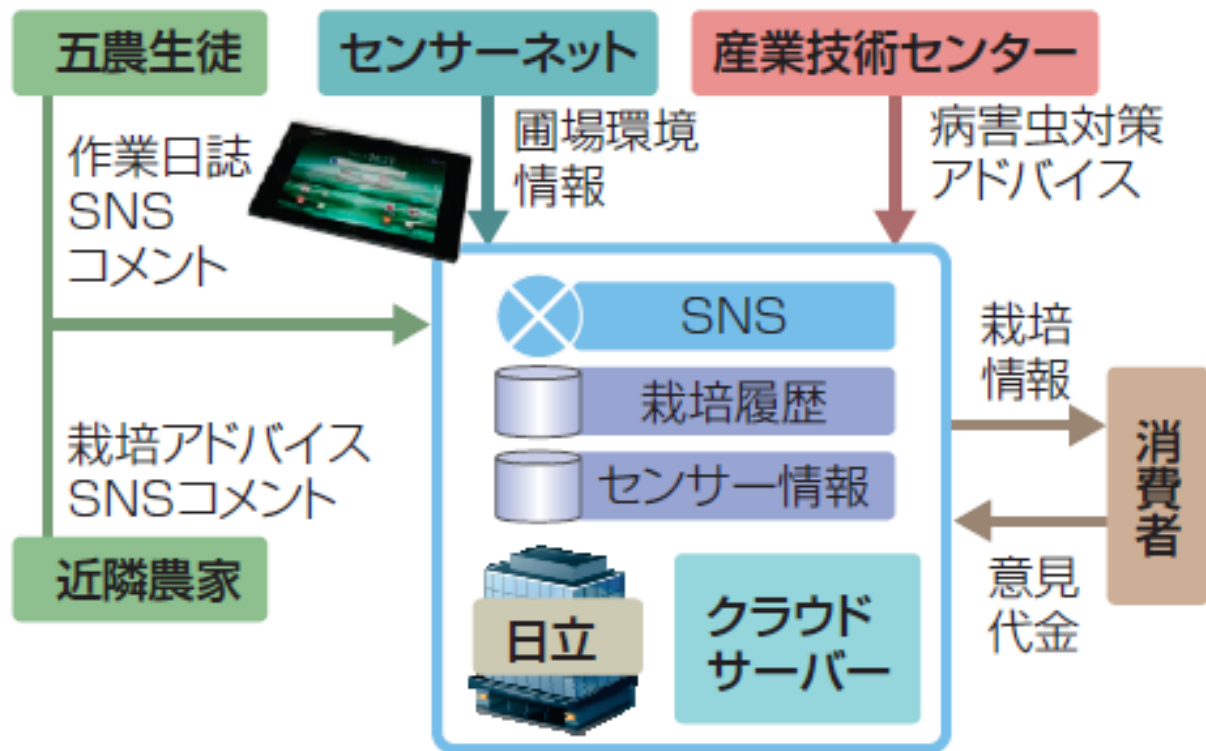


ドーム管理		栽培管理		生産管理	
ドーム内温度	5.1 °C	新液温度	8.3 °C	今日の生産量	396 株
ドーム内湿度	77 %	E.C.	0.06 mS/cm	関連する稼働	
ドーム内圧力	0 Pa	pH	6.89	フロート移動	0
瞬時電力	0.00 kW	水槽内の水位	低水位	タクト送り開始時刻	4:00
関連する装置		関連する装置		タクト送り終了予想時刻	01:00
ファン	0/8 OFF	チラー	OFF		
換気扇	開度 0%	チラー送水ポンプ	ON		
エアコン	0/4 OFF	栽培ポンプ	OFF		
遮光カーテン	閉	肥液ポンプ	OFF		
二重循環ポンプ	OFF	薬液給水弁	0 l/min 閉		
循環冷房加熱	OFF	アラーム給水弁	OFF		
		循環ポンプ	OFF		

2 素人への農業指導

五所川原農林高校と協働で進める「消費者参加型農業」

- ・圃場のセンサーで計測した温度、湿度などの情報をクラウド蓄積
- ・生徒がiPadで作業日誌入力→農家が栽培アドバイス入力
- ・消費者はトレーサビリティを確認して作物を購入。SNSで意見も



3 農地管理のITエコ実験村

・神奈川県秦野市、農家、NPOちむれ里の会と進める、農業再生と生態系保全

・休耕田と荒廃森林が広がる地域で、ICTを活用して、水田管理と動物監視を行う



- 環境モニタリングシステム(太陽光パネル付き)で、
温湿度、水温、地温を測定
- ネットワークカメラシステムで、動物を観察
- 計測データをクラウドに蓄積



- **水田管理と生態系観察**: 気温・水温と生き物の出現時期、
個体数の関係を解析
- **獣害対策**: シカやイノシシなどの害獣出没予報など、
地域に根ざした環境情報を発信
- **町づくり**: 町の環境保全計画作りに活用

■ 自然資本ビジネス

地域の活性化には自然資本の上手な活用と
地域エネルギーの活用に加え、地域の人たち
の巻き込みと地域への誇りの再発見、幸せな
ライフスタイルのいま一度の見直しが重要



ご清聴ありがとうございました

日経エコロジー 7月号

電力自由化の幻想
**電気はクールに
使いこなせ**

編集長インタビュー
2015年 10月号 10月号
【編集長インタビュー】「電力自由化の幻想」

ケーススタディ 環境経営
【ケーススタディ】環境経営
【ケーススタディ】環境経営

環境アロシティア
【環境アロシティア】
【環境アロシティア】

CSJ世界の環境
【CSJ世界の環境】
【CSJ世界の環境】

条件に学ぶ環境管理
【条件に学ぶ環境管理】
【条件に学ぶ環境管理】

今日起れ！早稲めようよ
【今日起れ！早稲めようよ】
【今日起れ！早稲めようよ】

日経エコロジー 6月号

東京五輪まであと5年
**2020年の
環境ビジネス**

レポート
【レポート】
【レポート】

今から備える新SDG14001
【今から備える新SDG14001】
【今から備える新SDG14001】

環境アロシティア
【環境アロシティア】
【環境アロシティア】

よくわかる環境
【よくわかる環境】
【よくわかる環境】

経済の健全な成長と、地球との共生を目指します

日経BP環境経営フォーラムは、経済活動を通じて豊かな地球を次世代に残します。

Welcome! 一般会員 (企業名) JSP (サービス) e-reverse.com

特別会員
Asahi KIRIN SUNTORY Coca-Cola SEKISUI HOUSE DaiwaHouse.
Kawasaki TOYOTA HONDA 三菱重工 SEKISUI 三菱三共ホールディングス
NEC Canon TOSHIBA Panasonic HITACHI FUJITSU RICOH
TRANSPORT COMMUNICATION SAGAWA コスモ石油 CGC 三菱商事 エコ計画 大栄環境クラブ

一般会員
AGF 伊藤園 KAGOME 第一三共株式会社 NIPPON 日本粉砕 JT
竹中工務店 YONEX HOME PanaHome ミヤパホーム 三井不動産 三井物産エンジェル
DENSO 豊田自動織機 トヨタ紡織 SUBARU Mazda YAZAKI YAMAHA IHI KOMATSU
Ashikase ONWARD KOCORO Kuraray KUREHA SARAYA JIHEIDO SINO-DEIKO 住友コム 住友トラクト TEIJIN Diversi TORAY FUJIFILM JMOORESTONE P&G
Asahim YOKOHAMA LANXESS AGC 東チヨ TOYO 日本特殊陶業 三井物産 APPI
Anritsu OMRON CASIO KOHJIYA 京セラ SII SONY TDK 日本特殊陶業 住友物産
YASKAWA YOKOGAWA 横河電機 ANA ヤマトホールディングス 三井物産 住友物産
ASKUL AEON 伊藤忠商事 Iwatani 住友物産 昭和自動車 Marubeni
YKK 三井物産 三井物産 e-reverse.com 住友物産 DUSKIN 住友物産 日本アシアグループ
JGA 住友物産 climate MATEC LROA 住友物産 住友物産

賛助会員企業・団体一覧
日経BP環境経営フォーラムでは、共に活動いただける企業・団体を募集しています。フォーラムについてのお問い合わせは、詳しい資料をご送付ください。
日経BP社内 環境経営フォーラム事務局まで。
〒108-8648 東京都港区白金1-17-3 NBPプラザタワー
TEL: 03-6811-8803 FAX: 03-5421-9124 Email: emf@nikkeibp.co.jp
http://emf.nikkeibp.co.jp/

