

公益財団法人

緑進協会



-豪雨災害森林復興基金の取り組み-
JAXA宇宙技術を活用した防災／減災への挑戦

2022年 1月 14日

東南ロータリークラブ

- 紹介者 -

九州電力(株) 松尾 新吾 特別顧問

公益財団法人 緑進協会
理事長 福田 高志
評議員長 八木 典裕





日本を緑と桜でいっぱい。



公益財団法人として、国土を守ることが使命

「公益目的事業」として認められる全23種類の事業のうち、以下4つで国土を守る活動に取り組んでおります。

- 16. 地球環境の保全又は自然環境の保護及び整備を目的とする事業
- 17. 国土の利用、整備又は保全を目的とする事業
- 18. 国政の健全な運営の確保に資することを目的とする事業
- 19. 地域社会の健全な発展を目的とする事業

生命の根源である緑を保全する

協会は平成3年に発足し、今日まで一貫して「豊かな緑が人類を救う」を信条に緑化推進活動を実践してまいりました。

豊かな森が豊かな水を育み、その水が、また、生きとし生けるすべての生物を育てています。

人類にとって、緑は欠かすことのできない“宝”なのです。

協会は、これからも、生命の根源である緑の保全と緑化推進活動に邁進してまいります。



弊協会が行ってきた主な取り組み実績

これまで多くの緑化運動を推進して参りました。

助成活動

1. アディーレ未来創造基金2018
「アディーレ基金 朝倉市サクラいっぱい事業」植樹式(2018年12月)
2. 豪雨災害森林復興基金(2019年3月設立)



桜寄贈事業(実施順)

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. 大阪府泉佐野市 | りんくうアイスパーク(2019年12月) |
| 2. 青森県 あぶらかわ観光協会 | 野木和公園 ヤマザクラの植樹記念セレモニー(2019年11月) |
| 3. 福岡県鞍手郡小竹町 | 小竹町中央公民館(2019年11月) |
| 4. 和歌山県 | 日高郡由良町(2019年3月) |
| 5. 福岡県田川郡添田町 | 鷹巣原駐車場(2019年1月) |
| 6. 福岡県朝倉市 | 三連水車の里(2018年12月) |
| 7. 福岡県久留米市 | 安武本公園(2018年2月) |
| 8. 福岡県豊前市 | 城山桜公園(2018年2月) |
| 9. 福岡市「一人一花(ひとりひとはな)」運動 | 梅光園二丁目「パンダ公園」へ桜植樹(2018年1月) |
| 10. 福岡県立三池高等学校 | 創立100周年記念山桜100本植樹(2014年12月) |

その他、福岡県田川郡川崎町、福岡県飯塚市、福岡県遠賀郡岡垣町、福岡県福津市など



1 復興から発展へ

- 未だ残る豪雨災害の傷跡から早期に復興しなければなりません
- スマートシティに向けた取り組みで**新たな都市づくり**にご協力ください

2 JAXA宇宙技術の活用

- デジタルトランスフォーメーション(DX)の取り組みを加速させましょう
- これから**ビックバンを起こす宇宙技術**を積極活用していきます

3 “真のSDGs”への取り組みへ

- “CSR”活動を、本業ど真ん中の“SDGs”へ
- 産学官連携で進める**本気の社会課題解決**で共創しましょう

1. 豪雨災害森林復興基金について

2. 再生から発展へ ～JAXA宇宙技術と共に～

九州北部豪雨がもたらした森林被害に対して

2017年7月、梅雨前線が停滞により線状降水帯が発生し、九州北部へ記録的な降水量をもたらしました。

※線状降水帯とは、次々と発生する発達した雨雲(積乱雲)が列をなし、数時間にわたって同じ場所に強雨を持続させる現象です

九州北部での森林被害

朝倉市においては1時間に129.5ミリ、24時間では545.5ミリの降水量を記録しました。

(※朝倉市の平年の7月降水量は354.1ミリであり、統計開始以来最大の値)

その結果、福岡県朝倉市と東峰村では、平成30年6月時点で以下の森林被害が報告されました。

この被災面積は、林道の復旧に伴い新たに被災森林が把握されることによって、今後更に増えていくことも予想されます。

森林の分類	被害範囲(合計)	被害範囲(朝倉市)	被害範囲(東峰村)
スギ林	181.03ha	150.44ha	30.59ha
ヒノキ林	116.66ha	112.79ha	3.87ha
その他の森林	48.71ha	43.81ha	4.90ha
合計	346.40ha	307.04ha	39.36ha

この森林被害を目の当たりにし、私たち緑進協会は危機感を強めています。一刻も早く森林を復興させ、強いまちづくりを行っていくために、われわれ緑進協会は、「豪雨災害森林復興基金」を設立いたしました。



2019年3月基金を設立！

政界、財界、学界、法曹界の著名な皆様に発起人としてご賛同頂いております

森林被災から復興を目的とし、「山の再整備」「桜の植樹」「調査研究」の計画を推進します。

近年、日本では想定をはるかに超える降雨による森林被害が頻発しているため、土砂崩壊・流出防止の役割を重視した森林の整備を行っていきます。今後は順次、適用地域を拡大していく予定です。また、自治体と共創することで、復興から都市の発展へとつなげていきます。

発起人の皆様

衆議院議員 元環境大臣

原田 義昭 様

朝倉市 市長

林 裕二 様

九州電力株式会社 特別顧問

松尾 新吾 様

九州旅客鉄道株式会社 特別顧問

石原 進 様

国立大学法人九州大学 元教授

金澤 晋二郎 様

株式会社西日本新聞社 相談役

故 川崎 隆生 様

日本弁護士連合会 元副会長

藤井 克己 様

九州北部豪雨の被害状況

これまで経験したことのない集中豪雨によって、朝倉市にはさまざまな被害の爪痕が残りました



九州北部豪雨の被害状況

我々も現地を回り、被害の大きさを目の当たりにしました。



斜面が崩れ、流れ落ちた倒木



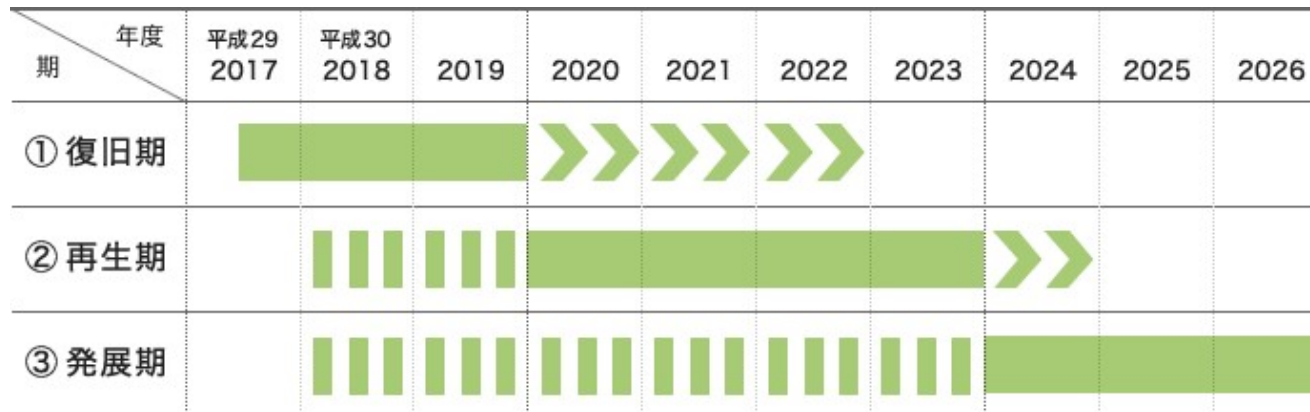
根が露わになった倒木



道を塞ぐ倒木

朝倉市の復興に向けたスケジュール

復興は長期的なスケジュール！ そして復旧だけではありません！！



① 復旧期（2017年から概ね2019年まで）

生活や産業の再開に不可欠な住宅、生活基盤、インフラなどの復旧に加え、再生・発展に向けた準備を進める期間

② 再生期（概ね2020年から2023年まで）

復旧期と連動し、復旧期に取り組んだ残りの本格復旧を進めるとともに、災害前の活力を回復し、地域の価値を高める期間

③ 発展期（概ね2024年から2026年まで）

被災地が新たな魅力と活力ある地域として生まれ変わり、発展していく期間

復旧のみの一時的な支援ではなく、**再生や発展の支援**まで行うためには、「自治体や住民と一体となって取り組む」、「**新たなデジタルテクノロジーを積極的に取り入れる**」ことが重要となります。

復興基金では3つの取り組みを行っています

足元の「復旧期」から、将来を見据えた「発展期」まで、幅広く活動していきます！

復旧期

山の再整備

- 土砂崩壊・流出防止の役割を重視した森林の整備
- 未処理のまま放置されている流倒木の処理
- 崩壊森林の緑化



再生期

桜の植樹

- 新たな観光名所として被災地の活性化をはかる
- 山村地域の過疎化に対する新たな取り組み



発展期

調査・研究

- 衛星データ等の宇宙技術やリモートセンシング、IoT技術を活用した防災・減災の調査、研究
- 無農薬とスマート農業で実現するブランド食品の開発



これまでの実績：山の再整備

崩壊森林のり面緑化

「とってもエコダー緑化工法」によるのり面緑化を朝倉市で推進しています。



施工後
(半年後)



のり面緑化のメリット

1. 自然の景観との調和ができる。
2. 木くずなど木材の廃棄物を減らせる。
3. 落石の防止などのり面の保護ができる。
4. 雨水に強いのり面ができる。
5. CO2を吸収し、地球温暖化を抑制できる。

これまでの実績：桜の植樹

あまぎ水の文化村での桜植樹「復興を願う さくら記念植樹」

2018年12月、あまぎ水の文化村へソメイヨシノの植樹を行ないました。
三連水車の里での植樹、アディーレ未来創造基金2018での植樹と同地域で3ヵ所目の桜の植樹となりました。
いつか満開の桜が咲き、被災された方の悲しみを吸収し、希望の桜となることを祈っています。



1. 豪雨災害森林復興基金について

2. 再生から発展へ ～JAXA宇宙技術と共に～

防災/減災から強いまちづくりに続く研究

JAXAを招き宇宙技術を活用したワークショップを実施

開催場所

福岡県朝倉市役所

主催

公益財団法人 緑進協会（事務局:LIXAM）

過去2回の
参加者

朝倉市職員(10名程度)、朝倉市議会議員(1名)、JAXA(1名)、
財団法人オイスカ(2名)、九州電力(6名)、JR九州(2名)、
西日本新聞社(2名)、あけぼの薬局(1名)、正興電機製作所(1名)、
DigitalBlast(2名)、緑進協会(7名)、LIXAM(3名)



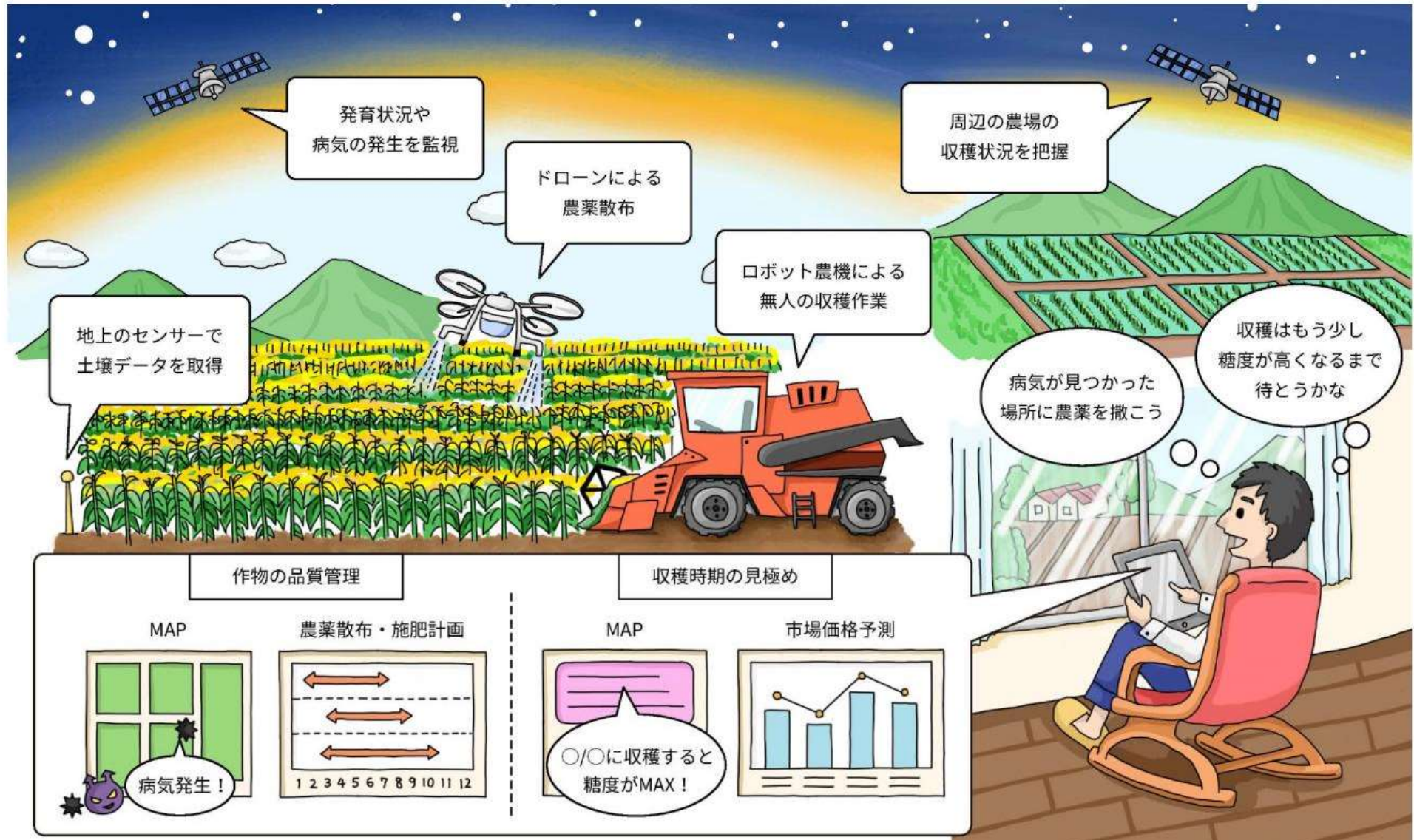
宇宙技術を活用すると何ができるのか？ 例1:防災・減災



宇宙技術を活用すると何ができるのか？ 例2:都市計画



宇宙技術を活用すると何ができるのか？ 例3:農業



宇宙技術を活用すると何ができるのか？ 例4:マーケティング



ワークショップで議論したユースケース事例

1. 災害を正確に予測

- 衛星データを活用し、崩壊の恐れがある森林・河川・道路の災害を予測する
- 過去の災害データを蓄積・分析し、ハザードマップ更新や新たな都市計画に活用する

2. 被災体験や避難訓練を通じて、災害に備える

- AR/VRを活用した災害の疑似体験や避難訓練により、減災や二次災害を抑止する
- AIで過去の災害を分析し、防災教育に活かす

3. 被災状況や被災者の位置・生存確認、復旧作業を行う

- ドローンやロボティクスを活用し、人が踏み入れられない地域の被害状況確認や自動救助、復旧作業を行う
- ドローン、生体チップ、衛星データ等を活用し、被災者の生存確認や位置確認を行う

4. 被災地域・被災者に必要な物資を送り届ける

- ドローンを活用し、必要物資を輸送する
- 宇宙から必要物資を送る

5. 被災者へ適時適切な情報発信、リアルタイム情報収集

- ハザードマップをスマホの地図に連動させ、リアルタイムに避難指示を出す
- 避難所の必要物資リストや、早期復旧が必要な場所・内容を自動で作成する

6. 携帯電話が繋がらない際の通信手段を確保

- 携帯電話回線が繋がらないときには、衛星電話に切り替えて通信を可能にする
- 衛星携帯電話を強化し、避難所との通信に利用する

7. スマート農林業を拡大させ、朝倉市の経済発展に寄与

- 放棄地(土地の有効活用と災害へのリスク対策)を活用し、自給率を向上させる
- 衛星データを使い、災害前後で農作物の発育状況の変化を確認する

8. 災害時でも安心して生活できる基盤を準備

- AR/VRによるリモート治療を受けられる医療環境を整える(まずはPHRのデータ化から)
- 公用車を電気自動車に変え、災害時は蓄電施設として分け合うコミュニティにしていく

宇宙技術を活用したアイデアが創出されました

<そこ掘れワンワン>

日本全国共通の独居老人問題を解決

- 犬型ロボットが独居老人の相手
- 通常時と災害時の双方で使えるサービスにしたい
- 通常時は生存確認ができる、老人自らが出向くことで確認する手間が省ける
- 災害時に衛星データ、匂いなどの動的データAI解析で老人を探す

<農業団地>

空いている団地・工場を利用する100%オーガニック栽培

- 部屋の中でLEDなどで栽培する
- 土耕だと初期投資が抑えられる、停電時にもしばらくは何とかなる
- 朝倉市でキクラゲのコンテナ栽培をやろうとしている植物工場
- 農業が困難な寒冷地など、海外や宇宙にもモデルとして展開可能

<フェニックス特区>

ピンチはチャンス (災害復興から発展へ)

- 朝倉市は県内上位の良い素材があるのに生かされていない
- マスコミの使い方が下手
- 復興推進課を「夢を語る課」に昇華させる
- 松末地区ではそばが有名なので、そばでタピオカ(=ソバオカ)を開発したい

<避難ナビ>

車と衛星データを組み合わせた防災予測

- 車と衛星データを組み合わせて、新たなデータが取得できる
- 車の動きで雨の量や強さが測れるのではないかな?
- データを活用して、被災時に冷静な判断ができない現状を改善する

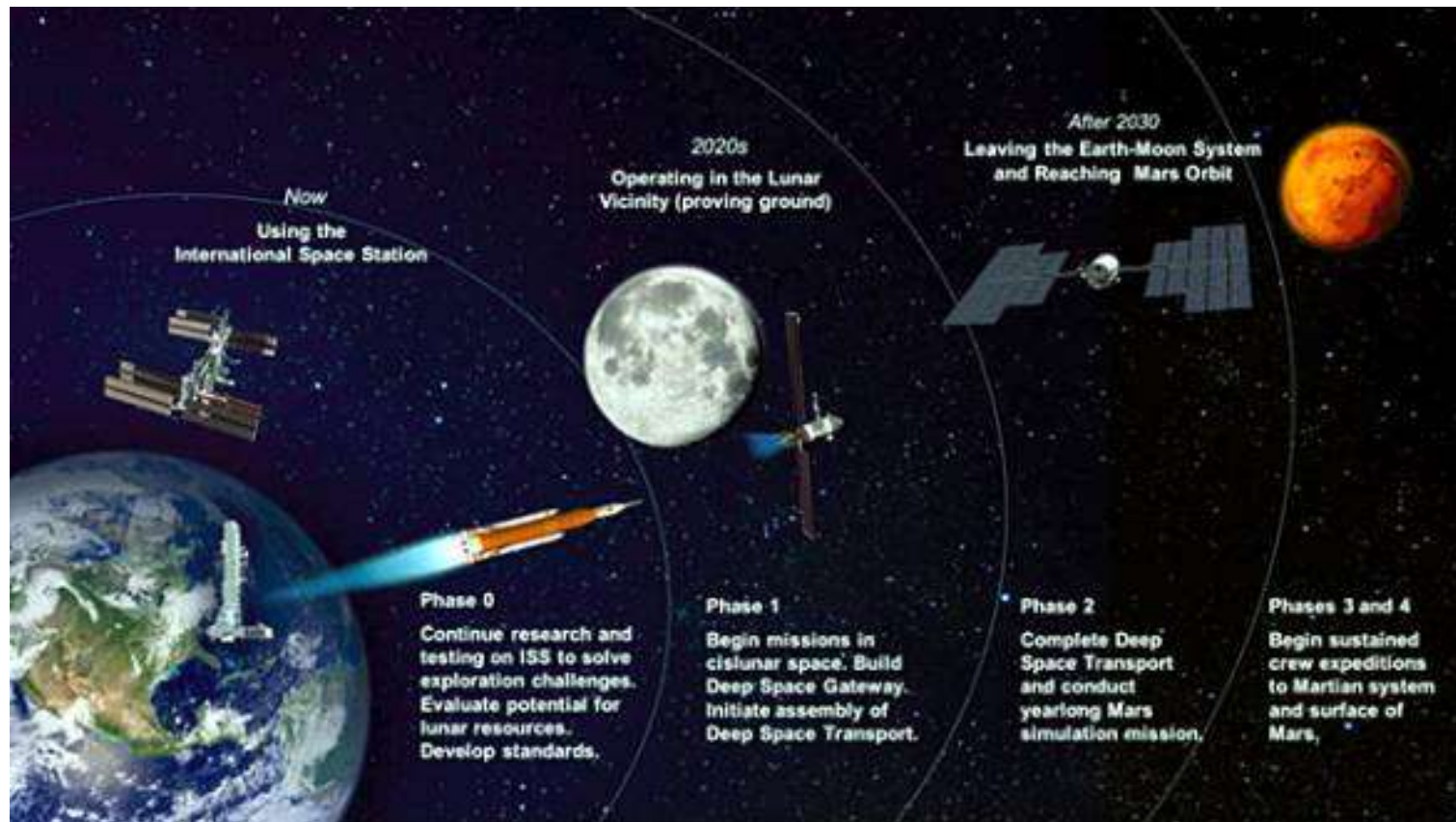
<進化する朝倉ブランディング>

災害に打ち勝ち、生産性の高すぎる農業へ

- 災害から立ち直った都市アピール
- 衛星データや気象データを活用し、防災を意識した安全な町に
- 過去の衛星データ×農産物の取れ高から、適切な農作物生産へ
- 朝倉市の各地に最適な美味しい作物を提供できる
- ノウハウを他都市に展開

宇宙産業はビッグバンを起こそうとしています

NASAは「Deep Space Gateway」構想を発表しました(H29.12)



Phase1 2018年～2026年 月近傍における深宇宙探査ゲートウェイの構築
Phase2 2017年～2026年 深宇宙探査輸送システムの完成・火星に向けた検証
NASAは計画実行に向けて2019年の予算として、198.92億ドル要求

SpaceXの大規模すぎる「Starlink計画」

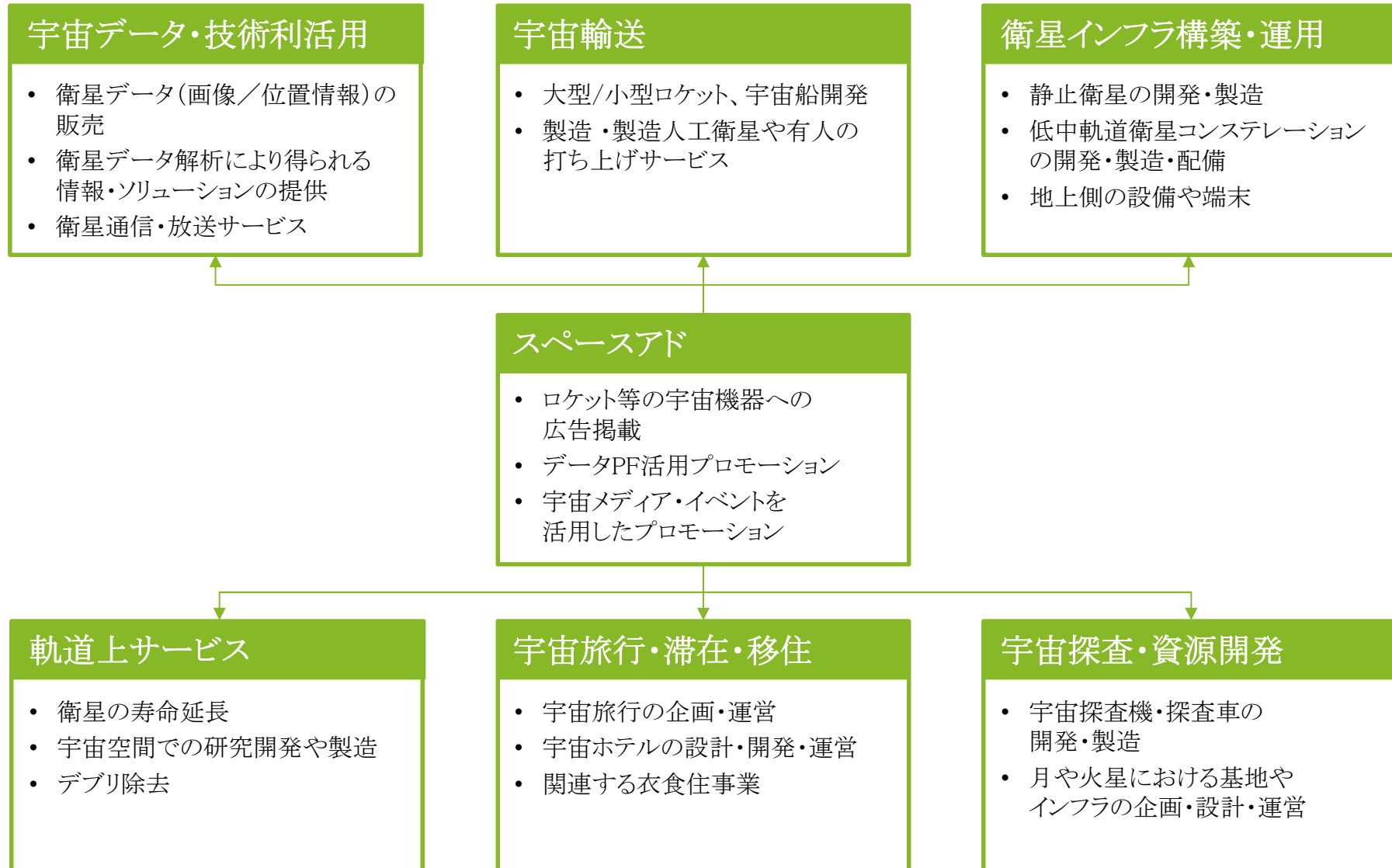
数万機の衛星を飛ばし、連携させる衛星コンステレーション計画によって、グローバルブロードバンド環境提供サービスを実現しようとしています



既に1,500機以上の衛星を軌道投入済みであり、
32,000機の衛星が打ち上げられる予定

出典：<https://www.newsweekjapan.jp/stories/world/2020/06/x-7.php>,
<https://thebridge.jp/2019/06/spacex-raises-over-1-billion-through-two-funding-rounds-pickupnews>

宇宙産業の構造

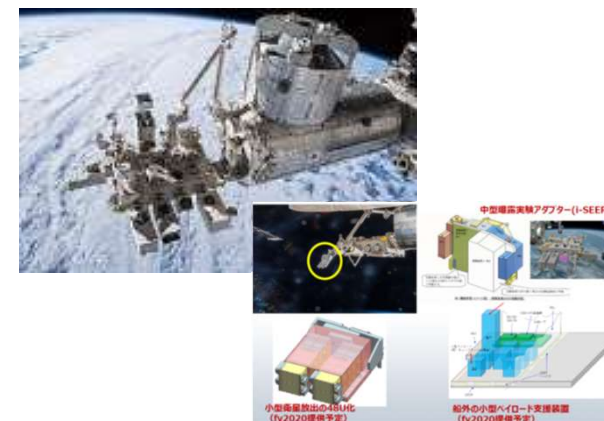


民間企業でも、すぐに利用できる宇宙技術

① 軌道上サービス

国際宇宙ステーション (ISS) の日本実験棟「きぼう」

- 立体培養の実験 (無重力、放射線環境)
- 創薬実験 (結晶化しやすさ)
- 材料暴露
- 小型衛星放出による船外実験



② 宇宙データ・技術利活用

衛星画像の活用

- 地上のロケットから打ち上げる小型衛星
- 既存の大型衛星 (ALOS-3等)



③ スペースアド

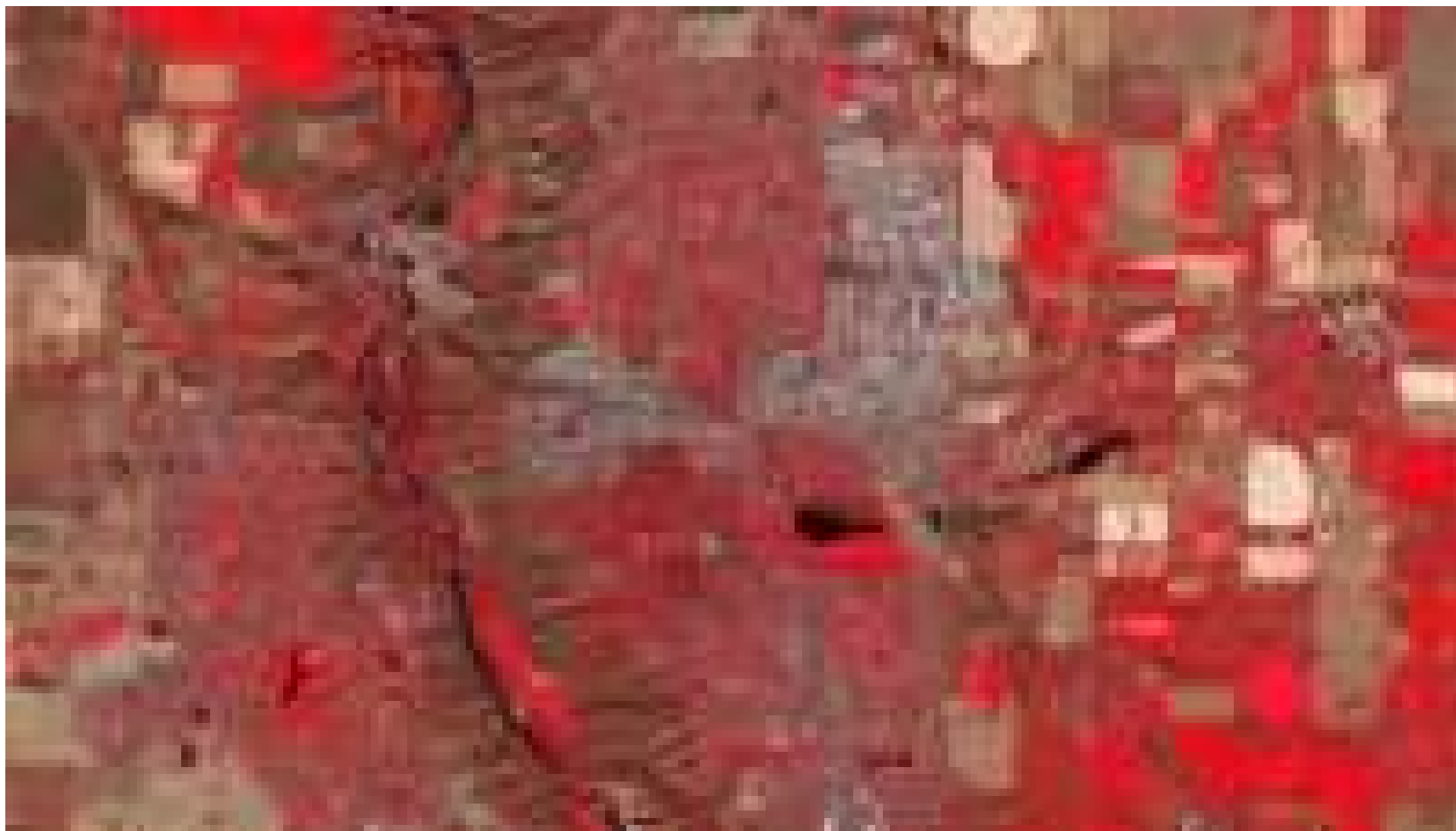
宇宙メディア・イベントの活用

- ロケット/ローバー/ランダーの機体部を広告として活用
- 超小型衛星から地球に向けたメッセージ



衛星から農地を観測

誤差(分解能)5メートル以下の画像で、季節ごとの観測が可能です。



オーガニックと朝倉ブランド

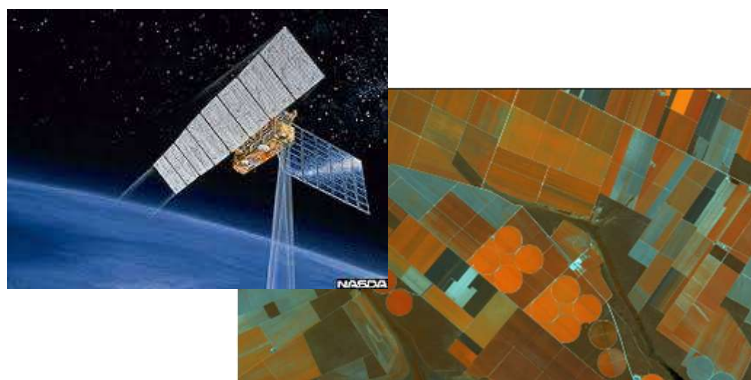
黒川上流領域の谷を有機栽培のモデル地区に！地産地消から宇産宇消へ！！

金澤バイオ研究所「土の薬膳®」



(株)金澤バイオ研究所ウェブサイト, <https://www.kanazawa-bio.com/untitled-c1jxs>

衛星からのリモートセンシング



朝倉ブランドのオーガニック食材を開発



基金への参画はSDGs活動へ繋がります

SDGsはグローバルな社会課題を解決し、持続可能な世界を実現するための国際目標です

- 17のゴール・169のターゲットから構成されており、地球上の「誰一人として取り残さない」ことを誓っている
- 我々の世界を変革することを目的とし、大胆かつ変革的な手段を取ることを決めている
- 国や途上国だけでなく、先進国の課題を網羅し、民間企業による取り組みを求めている



企業に求められる姿勢

- 高い倫理観と責任感を持った行動
- 望ましい未来像からさかのぼるバックキャストのアプローチ
- 経営のど真ん中で社会課題解決に挑むため、これまでにない技術を積極活用
- 企業活動への大いなる活用

17の目標



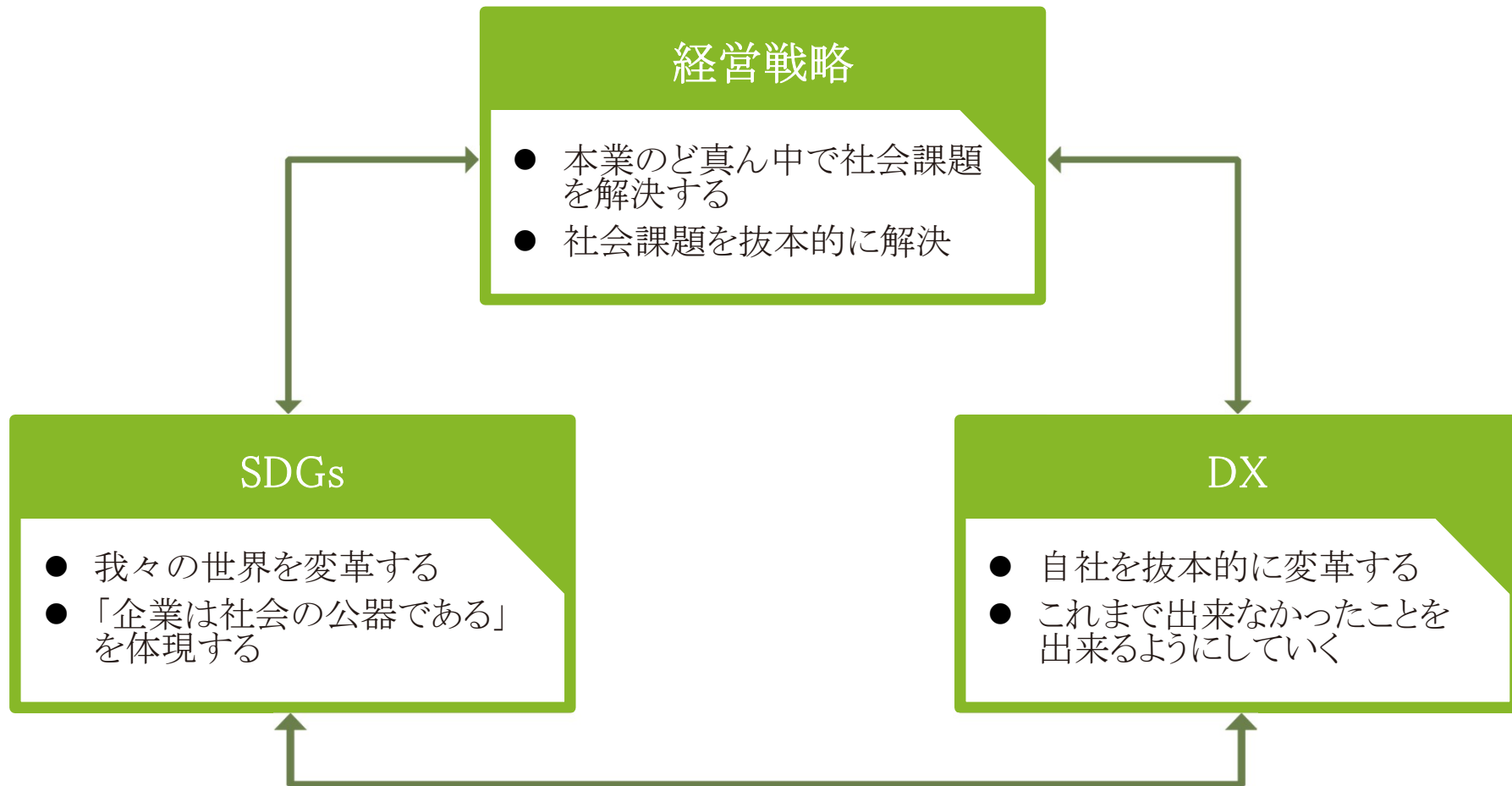
169のターゲット



出典: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

経営戦略、SDGs、DXのリンク巧者たれ！

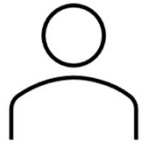
本業のど真ん中で社会課題を解決するためには、デジタルの潜在能力が不可欠



経営の大家達が語る「企業のあるべき姿」

企業のあらゆる経営資源は、すべて社会が生み出したもの。企業はこうした社会からの預かりものを資源として事業を営んでいる。

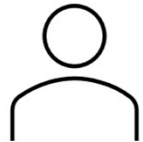
“経営の神様”
松下幸之助 (1894～1989)



企業は社会の公器である。したがって、企業は社会とともに発展していかなければならない。自分の会社だけが栄えることは、一時的にはありえても長続きはしない。共存共栄でなくては、真の発展、繁栄はあり得ない。

企業の社会的責任というのは、本来の事業を通じて生活の向上に貢献するということだ。

現代経営学の父
Peter Drucker (1909～2005)



組織を社会に貢献させるためには3つの役割がひつようだ

- 自らの組織に特有の**使命を果たす**
- 仕事を通じて働く人を生かす
- 自らの組織が社会に与える影響を処理するとともに、**社会の問題解決に貢献する**

「ロータリアンの行動規範」
再改定 (2014年10月)



1. 個人として、また事業において、高潔さと高い倫理観をもって行動する。
2. 取り引きのすべてにおいて公正に努め、相手とその職業に対して尊重の念をもって接する。
3. 自分の職業スキルを生かして、若い人びとを導き、特別なニーズを抱える人びとを助け、**地域社会や世界中の人びとの生活の質を高める。**
4. ロータリーやほかのロータリアンの評判を落とすような言動は避ける。

災害復興活動のモデルとして

九州北部では、2017年以降豪雨による被害が毎年続いています。豪雨による被害はいつ私たちの身に起きても不思議ではなくなりました。私たち緑進協会は、基金による支援活動のモデル・仕組みを朝倉地区でつくり、それをより多くの自治体へ広げていきたいと考えています。



福岡の森と山を守り、
福岡の物産と技術を広げ、
福岡の人と企業を元気に！

実現には皆様とのパートナーシップが不可欠です

お問い合わせ・ご相談は

ご参画の方法や内容などお気軽にご相談ください。

■ ご相談の例

- ◆ 基金への具体的な参画方法を相談したい
- ◆ 自社の企業価値をどう高めることができるか相談したい
- ◆ 自社のアイデア、技術がどう連携できるのか相談したい

■ お問い合わせ・ご相談窓口

■ お問い合わせ・ご相談窓口

公益財団法人緑進協会

事務局 関田まで

〒812-0013

福岡市博多区博多駅東1-1-33 はかた近代ビル6F

TEL:092-431-0220 FAX:092-431-0180

E-mail: info@ryokushin-kyoukai.jp

