資料３-１

IoT技術と地域資源の融合による スマートアグリ(IoT×SDGs)

温泉熱を活用したIoT次世代型施設園芸事業

「令和２年度　温泉熱の
有効活用促進セミナー」
2021年1月28日(木)

八幡平スマートファーム

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

地熱発電のふるさと

八幡平市

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

八幡平市の位置

八幡平市
Hachimantai City

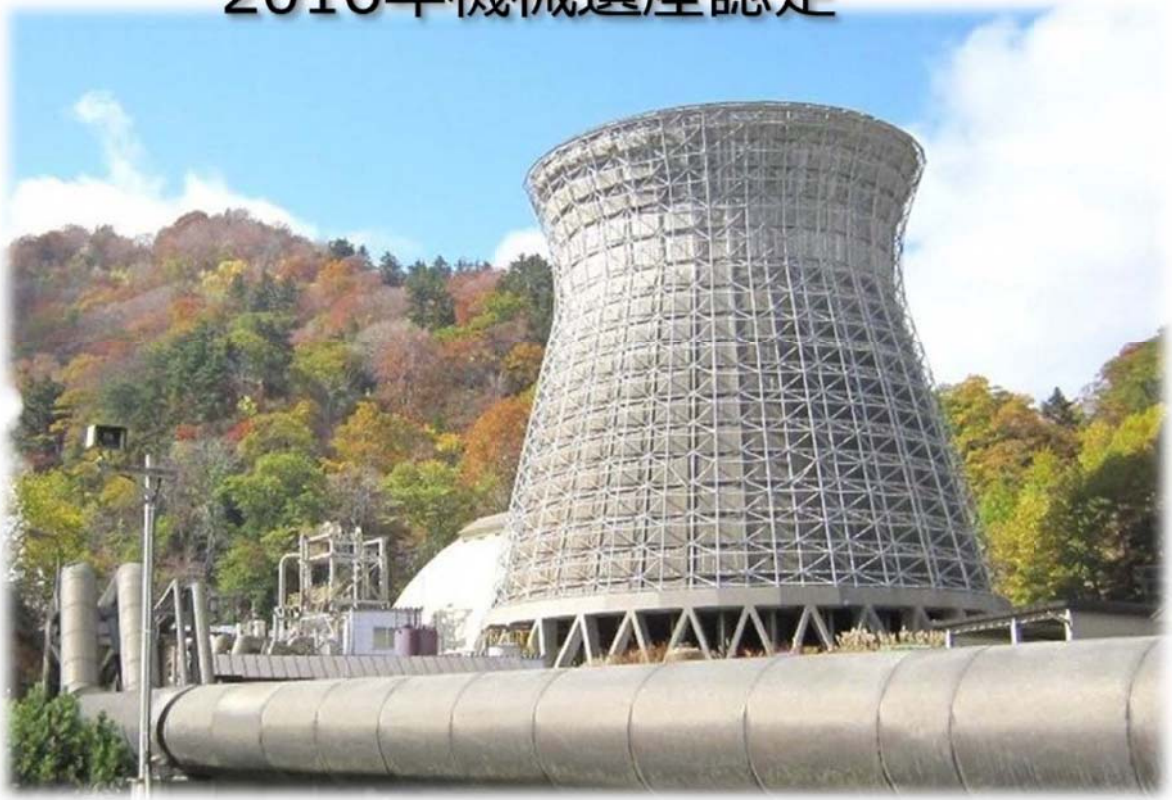
人口：25,076人
面積：862.30km²
（約75%が山林）

市庁舎に駅が直結

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

松川地熱発電所

1966年日本発の商用発電開始
2016年機械遺産認定



松川地熱発電所の稼働した
10月8日が「地熱発電の日」

2016年10月に運転開始50周年を迎えました

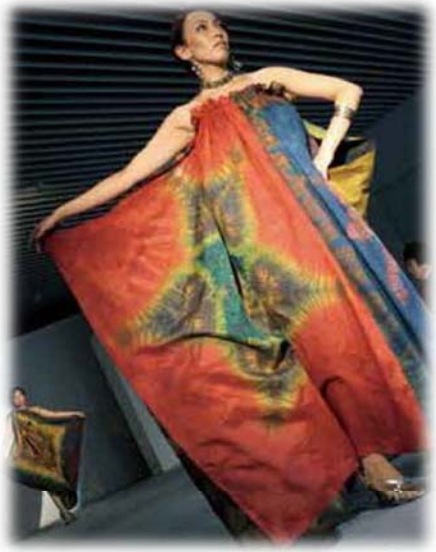
Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

地熱エネルギーの活用方法

温泉の供給

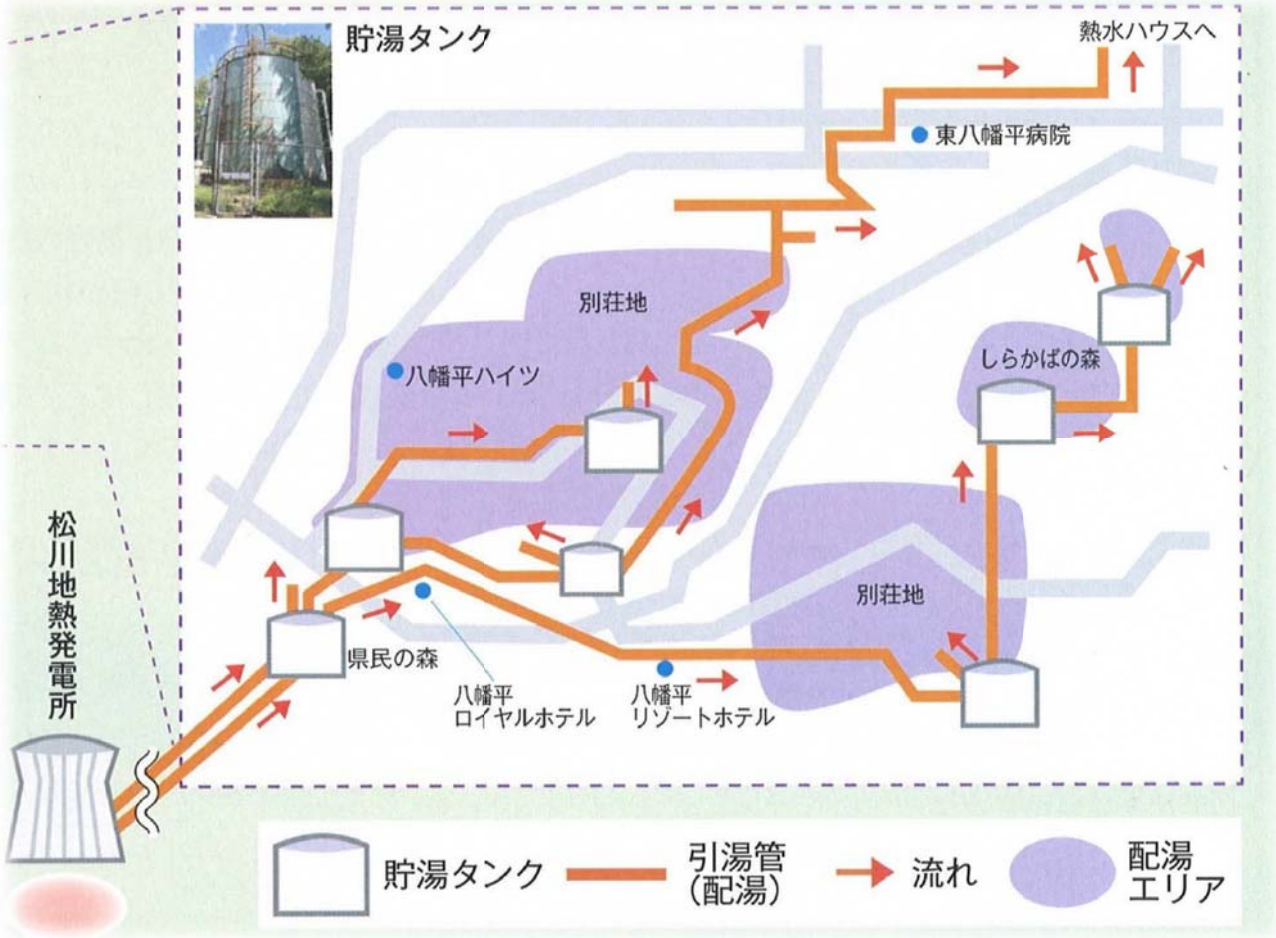
硫黄蒸気の脱色作用を活かした

地熱染色



Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

松川地熱発電所の配湯システム



松川地熱発電所の地熱蒸気を利用して造成した温泉は、貯湯タンクを経由して総延長48キロの配湯パイプで旅館、ホテル、病院、熱水ハウスなどへ送られています。

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

活用されていない熱水ハウスの現状

高齢化による就農者離れや施設の
老朽化等の問題があり未活用状態

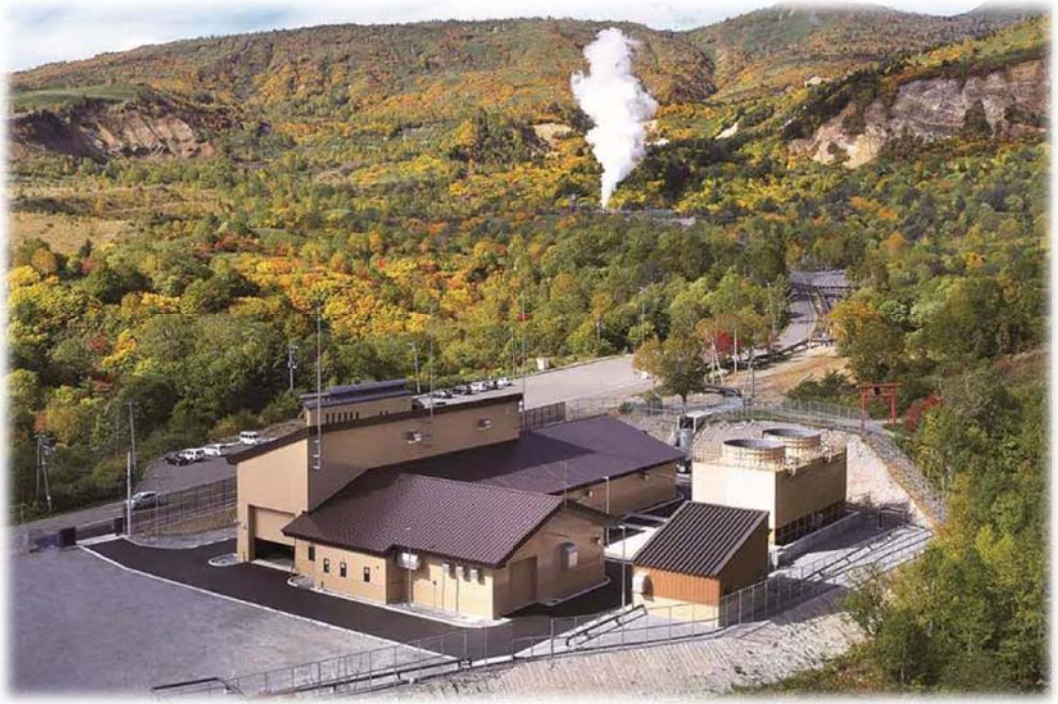
IoT次世代施設園芸によりハウスが再生

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

松尾八幡平地熱発電所

2019年発電開始

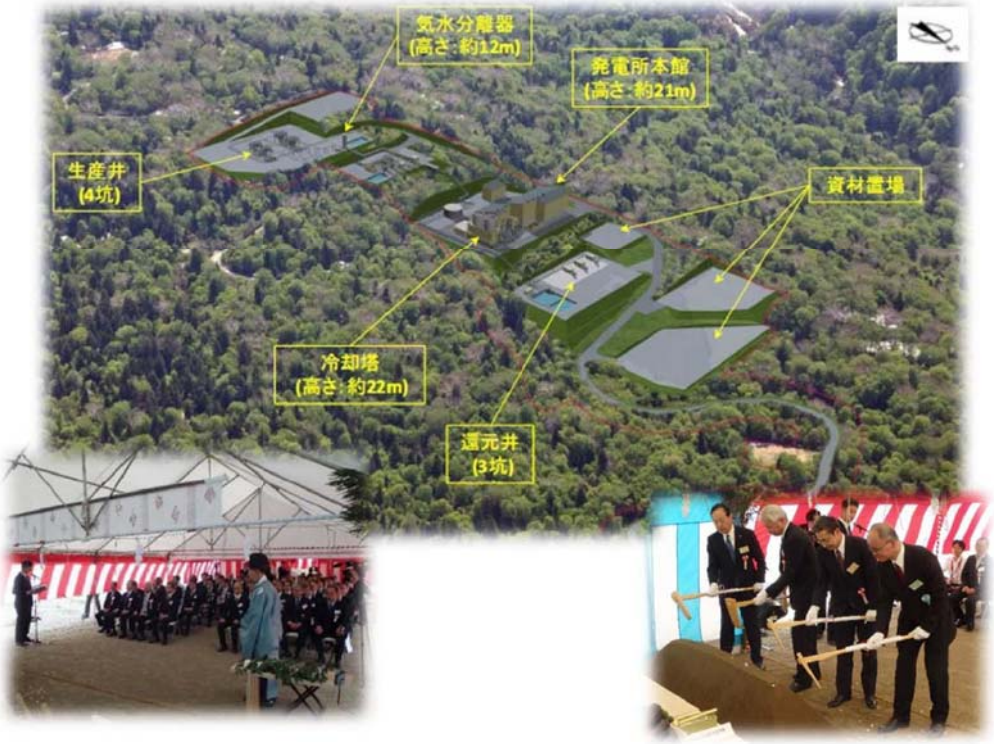
23年ぶりの国内地熱発電所



安比地熱発電所

出力：約14,900ｋｗ

2024年４月運転開始予定



Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

6:25
八幡平市でバジル栽培
八幡平
「熱水ハウス」で「温泉バジル」
最新IoTと縦型水耕栽培
岩手県産
温泉バジル
HACHIMANTAI
SMART FARM
八幡平スマートファーム
熱水ハウスを50棟に増設
生産量の拡大と雇用の創出に取り組む

ご紹介

株式会社MOVIMAS(モビマス)

モバイル技術を活用した社会インフラ構築事業

八幡平市 Hachimantai City

農と輝の大地

地熱モデル地区PROJECT

八幡平スマートファーム

モノのインターネットであるIoTの技術を生かして未活用の熱水ハウスの転換拡大を図るプロジェクトは、約1年半の実証期間を経て株式会社八幡平スマートファームを立ち上げました。

「サステナブルな農業の実現」を合言葉にIoTによる環境制御と最新鋭の栽培設備で大収量を実現、効率化を図り生産性の高いスマート農業のスタイルを構築しました。

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

2017年8月　八幡平市×MOVIMASで包括連携協定を締結
「地熱を活かしたまちづくりプロジェクト事業」を企画

2017年09月　基本合意書の締結、スマートファームプロジェクトスタート
八幡平市未活用熱水ハウス2棟を再実証実験を本格的にスタート

2018年05月
「スマートファームプロジェクト」
WSN-IoT AWARD 2018 特別賞を受賞

2018年09月　福島県イノベーション・コースト構想企業協議会で
八幡平市IoTバジル栽培を講演

2019年01月
農地法に定める農地所有適格法人の企業立地協定書調印式を開催

2019年9月　東洋製罐グループアグリ共同実証実験開始

2019年10月
高石野団地IoT次世代施設園芸事業安全祈願祭実施
熱水ハウス12棟建設開始

2019年11月　日本政策金融公庫、岩手銀行
いわぎん事業創造キャピタル3行による協調投融資実施記者会見実施

2020年01月
岩手県内初　温泉利用栽培「ゆけむりいちご」初出荷式開催

2020年06月
高石野IoT次世代施設園芸事業　熱水ハウス竣工式開催

松っちゃん市場
サンリオ社ハローキティコラボパッケージ「温泉バジル」初出荷式開催

八幡平市ふるさと納税返礼品
「温泉バジル薫るジューシーソーセージ」
2020年07月　提供開始

岩手県南技術研究センター、
一関市主催「農商工連携セミナー」にて講演

2020年08月
NHKWORLD 「RISING」
全世界向け放送

HISTORY

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

報道発表

2019年10月報道発表
新たに、東洋製罐グループアグリとの実証実験を開始しました

2020年1月21日
岩手県内初　温泉栽培「ゆけむりいちご初出荷式」

2020年1月7日　盛岡タイムス掲載

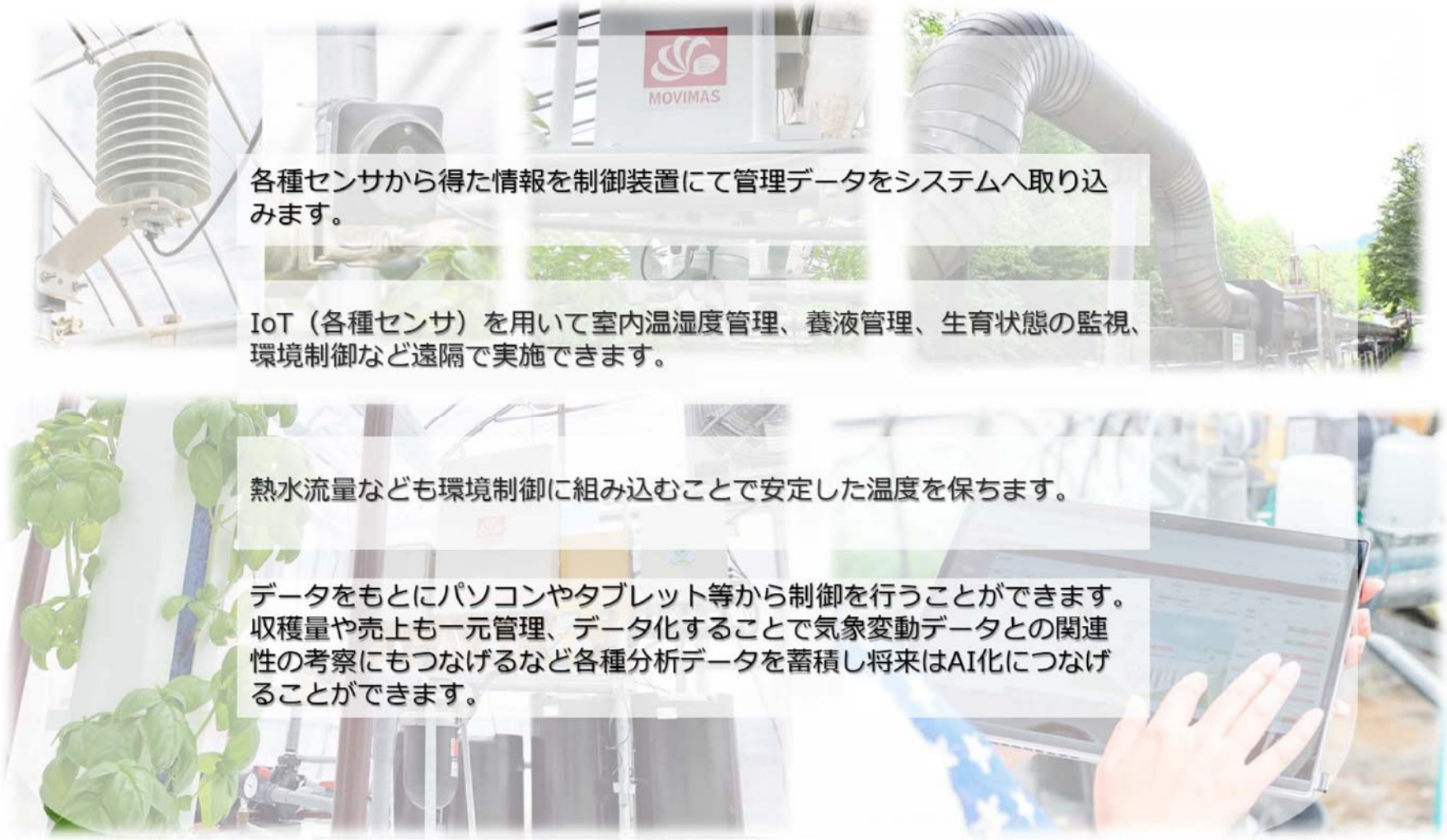
2020年2月4日　河北新報掲載

2020年6月11日竣工式と初出荷式を開催

東北エリアから南国産バジルを全国の食卓へ
六次化による地域振興に貢献

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

IoT活用のスマート農業の特長



各種センサから得た情報を制御装置にて管理データをシステムへ取り込みます。

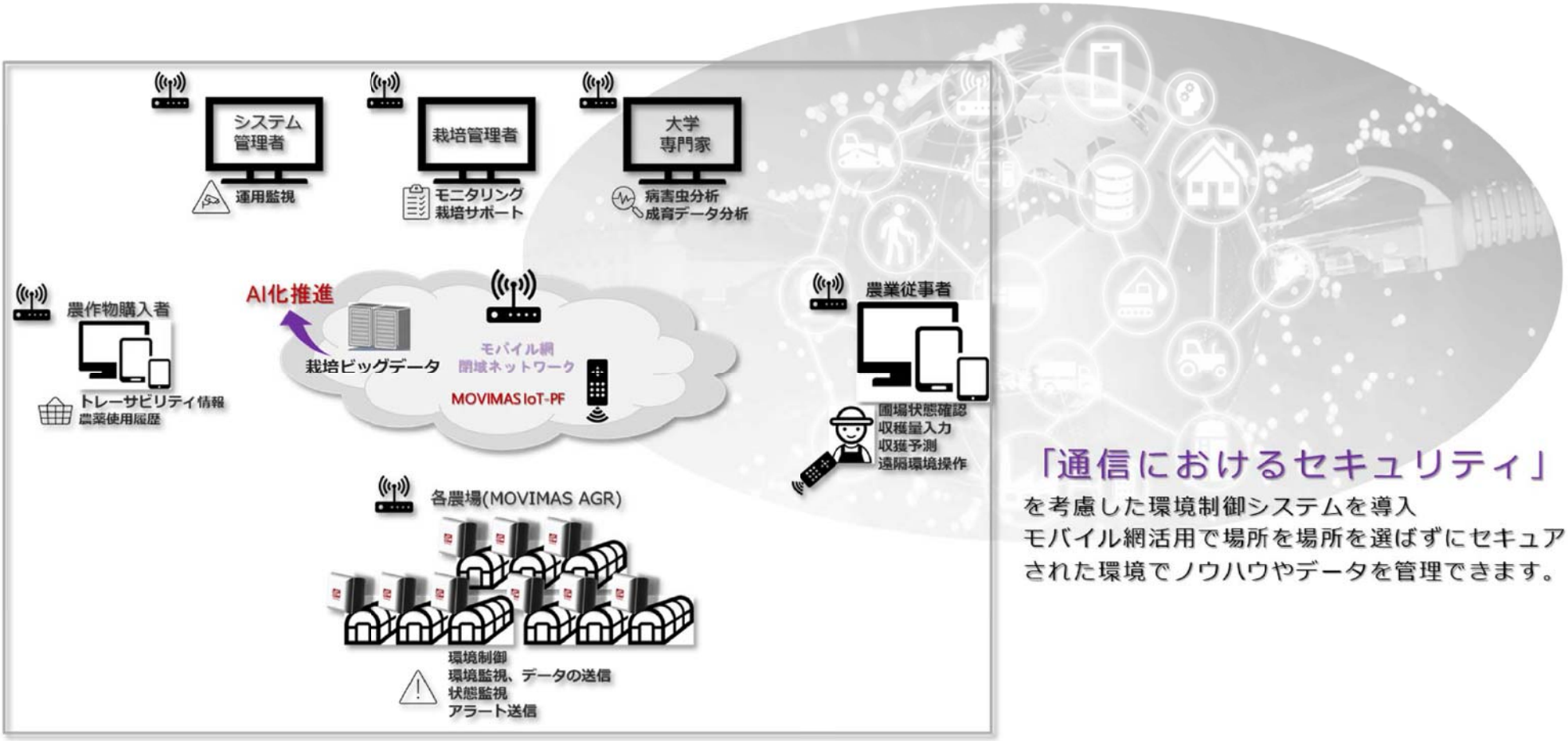
IoT（各種センサ）を用いて室内温湿度管理、養液管理、生育状態の監視、環境制御など遠隔で実施できます。

熱水流量なども環境制御に組み込むことで安定した温度を保ちます。

データをもとにパソコンやタブレット等から制御を行うことができます。収穫量や売上も一元管理、データ化することで気象変動データとの関連性の考察にもつなげるなど各種分析データを蓄積し将来はAI化につなげることができます。

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

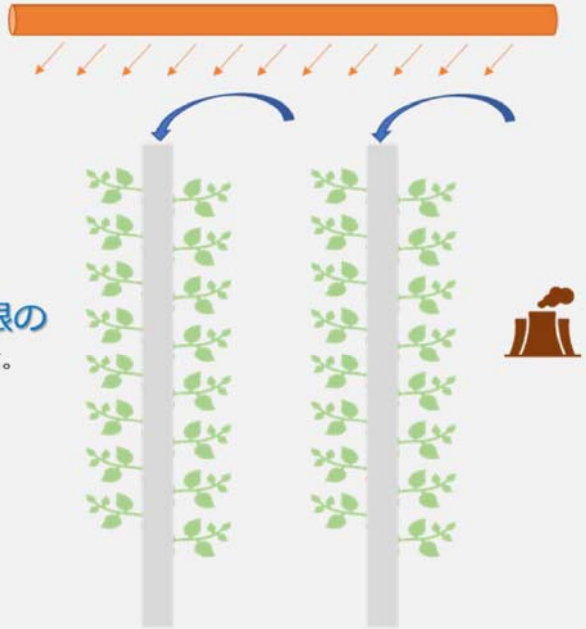
MOVIMAS AGRを活用したIoTスマート農業導入イメージ



「通信におけるセキュリティ」
を考慮した環境制御システムを導入
モバイル網活用で場所を場所を選ばずにセキュアされた環境でノウハウやデータを管理できます。

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

高石野団地IoT次世代施設園芸熱水ハウスの特長



養液は循環利用するため**最小限の水量**で栽培することができます。

末端排水時でも**40度**を保つ松川地熱発電所から供給される熱水を活用して、パイプを通してハウス内を輻射熱で温めています。厳冬期でも**20度**をキープすることができます。

立った状態の作業のため、従来よりも身体への負担が少なく**作業性向上**につながります。

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

展望

○エネルギー界のアルピニズムグリーンILCへの挑戦

出典：岩手県ILC推進協議会ホームページ(https://www.iwate-ilc.jp/data)

ILCとは
ILC（国際リニアコライダー：International Linear Collider）は、国際協力によって設計開発が推進されている次世代の直線型加速器です。世界の100か国、1000を超える大学・研究機関から、世界トップクラスの研究者・技術者数千人が東北・北上山地に集まり、10年、20年と研究を続ける国際研究拠点となることが期待されます。

○スマートファームプロジェクトの拡大

岩手県をはじめとする各地域の団体様とも既に新しい取り組みを始めています。スマートファームプロジェクトのビジネスモデルをさらに拡大し、農業振興と地域創生に全力で取り組んでまいります。

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.

ご清聴ありがとうございました

Copyright SMART FARM PROJECT All Rights Reserved.